

Открытость побеждает



Сергей Антончук,
главный редактор CHIP

Дорогой читатель!

Персональные компьютеры x86 обязаны своей популярностью прежде всего открытой архитектуре. Именно она привела к появлению стандартизированного «железа» и разнообразнейшего «софта». Благодаря своей универсальности ПК этой серии легко эволюционируют и приспосабливаются к решению практически любых задач. Однако за это приходится платить сложностью: пользователь вынужден сам администрировать свой ПК — устанавливать и удалять программы, настраивать параметры системы и т. п.

При этом большинству пользователей такая большая программная гибкость не нужна: достаточно пары офисных приложений, почтового клиента, веб-браузера и медиаплеера, чтобы слушать музыку, смотреть фильмы и фотоальбомы. Однако все эти функции уже давно есть в коммуникаторах и даже в большинстве дорогих телефонов.

Впрочем, ситуация меняется. Читая в этом номере об ASUS Еее PC, обратите внимание на то, что вся необходимая для обычного пользователя программная «начинка» является неотъемлемой частью этого устройства — все уже установлено и настроено, причем работает быстро и имеет удобный интерфейс, несмотря на скромные по нынешним временам характеристики «железа». В этом создателям Еее PC снова помогла открытость — на этот раз программной платформы Linux. Таким образом, перед нами не просто очередной субноутбук: на наших глазах стартует целый класс устройств, способных сделать Интернет по-настоящему мобильным и более доступным обычному пользователю.

antonchuk@burda.ua



PLEOMAX

a sensible bit of SAMSUNG

Обирай якість та дизайн



www.samsungpleomax.ru

Офіційний постачальник в Україні: Фокстрот ІТ www.foxtrot-it.com.ua

Купуйте в кращих роздрібних мережах: Фокстрот Техніка для дому: 8 800 500 15 30 www.foxtrot.com.ua;

Нова Електроніка: 8 800 500 21 70 www.ne.com.ua; FoxMart: 8 800 500 40 40 www.foxmart.com.ua;

Мегамакс: 8 044 200 00 00 www.mega-max.com.ua; Домотехніка: 8 800 300 20 20 www.domotekhnika.ua;

МКС: 8 800 50 20 100 www.mks.ua; Дівест: 8 800 302 302 0 www.diawest.com

Новости и тенденции

- 8 **Новости из мира компьютеров и коммуникаций**

Тема номера

- 16 **Для любых данных**
Типы карт памяти, лучшие жесткие диски, внешние HDD, USB-драйвы, RAM

Техника и тесты

- 30 **Новости тестовой лаборатории**
Green Power — первый винчестер с переменной скоростью вращения
- 31 **РС-смета**
Сравните стоимость трех типичных конфигураций с ПК вашей мечты
- 32 **Путеводитель по CPU и GPU**
Рейтинг производительности процессоров и видеокарт, комментарии CHIP
- 36 **Hardware&Software Express**
Обзор новинок компьютерной техники и программного обеспечения
- 41 **Бесплатная мобильная защита**
Антивирус Dr.Web для мобильных устройств — пока что бесплатный
- 42 **Лучшие продукты**
Выбирая новое устройство, воспользуйтесь нашим рейтингом как источником беспристрастных рекомендаций
- 46 **Не золотая середина**
NVIDIA и AMD представили новые решения для видеоплат среднего класса. Мы сравнили производительность моделей на базе GPU G92 и RV670
- 50 **Семидюймовочка**
Экспресс-тестирование субноутбука ASUS. Ее доказало: этот мини-лаптоп выполняет большинство традиционных функций
- 52 **Монолит**
Новый Apple iMac сильно отличается от предшественника и внешне, и внутри
- 54 **Из долины в гору**
Новая платформа Intel Montevina призвана завершить переход в мир мобильности
- 58 **Объемный звук начинается внутри**
Мы протестировали шесть аудиоплат и составили инструкцию: на что обращать внимание при покупке
- 64 **Популярность в квадрате**
Сегодня самые популярные мониторы — ЖК, 19", с «квадратным» экраном
- 68 **Настольная акустика 5.1**
Выбрать акустику для ПК бывает непросто. Мы предлагаем вам обзор нескольких типичных акустических систем
- 72 **Мобильный серфинг**
Как наиболее эффективно использовать мобильный Интернет?
- 76 **Две SIM-карты в одном телефоне**
Наконец-то в продаже появились мобильные телефоны, поддерживающие работу с двумя SIM-картами

**Не золотая середина**

46 NVIDIA и AMD представили новые решения для видеоплат среднего класса. Мы сравнили производительность моделей на базе GPU G92 и RV670

**Семидюймовочка**

50 Ноутбук может стать еще меньше и при этом выполнять большинство привычных функций

**Из долины в гору**

54 Платформа Intel Montevina обещает стать скачком в эпоху тотальной мобильности

- 80 **Браузерные войны**

Наш тест показал: и по скорости, и по надежности, и по удобству у Internet Explorer появились серьезные конкуренты

- 86 **Маскировка для файлов**

Архивный файл с паролем у многих вызывает нездоровое любопытство. Есть лучшие способы хранить секреты

Практикум

- 90 **Монитор на жидких кристаллах**

Как работает матрица TFT-монитора? Вопрос не праздный: ведь от ее типа зависят свойства и цена дисплея

- 92 **Внешние накопители: выбираем или собираем?**

Приспосабливаем в качестве внешнего накопителя уже имеющийся винчестер

- 94 **Путешествие к ядру Windows**

Мы отправляемся в путешествие к самому сердцу Windows, чтобы устранить проблемы с дефектными драйверами

- 100 **Домашний сисадмин**

Кто заботится о домашней компьютерной сети? Скорее всего, самый технически грамотный член семьи. Вероятно, это вы

- 106 **Пит-стоп для жесткого диска**

Если шины перегрелись, болид вылетает с трассы. С жестким диском — примерно такая же ситуация. Наш пакет программ поможет предотвратить катастрофу

- 110 **KDE 4**

Краткий обзор долгожданного обновления самой популярной графической оболочки операционных систем семейства Linux

- 114 **Безопасность для умных**

Выходить в Интернет без защиты нельзя. Но не каждый пакет безопасности учитывает все угрозы

- 120 **Переводим книги в цифровой вид**

Нет времени на распознавание текста? Мы покажем вам, как получить электронную библиотеку, рационально используя место на жестком диске

- 124 **Смартфон-навигатор**

Garmin Mobile XT превращает любой смартфон в спутниковый навигатор

DVD/CD/Download

- 128 **Анимация на дому**

Нужен анимированный баннер, элемент навигации или аватар? Мы покажем, в какой программе это лучше сделать

- 134 **Рисуем мультфильмы**

В детстве многие из нас любили рисовать «мультяшки» в тетрадках. Сегодня детям доступны гораздо более удобные средства для рисования мультфильмов.

- 136 **Freeware deluxe**

Обзор лучших бесплатных программ с открытыми исходными кодами

- 138 **Советы и секреты**

- 146 **Анонс следующего номера**

Настольная акустика 5.1

68 Выбор хорошей акустики — одна из самых сложных задач при покупке нового ПК



Мобильный серфинг

72 Как использовать мобильный Интернет наиболее эффективно?



Две SIM-карты в одном телефоне

76 На рынке появилось сразу несколько мобильных устройств, поддерживающих работу с двумя SIM-картами



KDE 4

110 Краткий обзор самой популярной графической оболочки для Linux



ЭТОТ НОМЕР CHIP СУЩЕСТВУЕТ В ДВУХ ВАРИАНТАХ



CHIP + DVD



CHIP + CD

Аппаратные средства

АКУСТИКА

LOGITECH Z5400, EDIFIER M3700 69
CREATIVE INSPIRE A500, CREATIVE SBS 580 70

БЕСПРОВОДНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

NETGEAR WN111 12

БЛОКИ ПИТАНИЯ

GLACIALPOWER SL350CP 15

ВИДЕОКАРТЫ

XFX GEFORCE 8600GT 36
ASUS RADEON EAH3870, MSI NX8800GT T2D512E 46
ASUS RADEON EAH3850 47
XFX GEFORCE 8800 GTS 512 MB XXX, ALPHA DOG EDITION 49

ЖЕСТКИЕ ДИСКИ

TOSHIBA MK3252GSX 17
PHILIPS SPD5130CC, FREECOM HARD DRIVE PRO 3.5, SEAGATE FREEAGENT PRO, WD MY BOOK PRO (WDG1T5000), SEAGATE EXT. HDD ESATA (WDG1T5000), SEAGATE EXT. HDD ESATA (WDG1T5000), SEAGATE EXT. HDD ESATA (WDG1T5000) 18
BUFFALO TERASTATION PRO, MAXTOR SHARED STORAGE II, QNAP TURBO STATION TS-101 20
SEAGATE 7200.10 (ST3250410AS), SEAGATE 7200.10 (ST3250310AS), WD CAVIAR SE16 (WD7500AAKS), HITACHI T7K250 (HDT72525DLAT80), HITACHI T7K500 (HDT725025VLAT80) 21

ЗВУКОВЫЕ КАРТЫ

CREATIVE X-FI ELITE PRO 58
TERRATEC AURION 7.1 FIREWARE, CREATIVE X-FI XTREME MUSIC 59
TERRATEC AURION 7.1 UNIVERSE, AURION 7.1 SPACE 60
TRUST 510EX USB 5.1 SOUND EXPERT EXTERNAL, CREATIVE X-FI XTREME MUSIC 61

МОБИЛЬНАЯ СВЯЗЬ

LG KE990 10
LG KS20 11
SAMSUNG I560 13
NOKIA N95, NOKIA E90 COMMUNICATOR, SONY ERICSSON T650I 45
SAMSUNG D880 DUOS, FLY B700 DUO 79

МОНИТОРЫ

XEROX XMT-19W, NEC MULTISYNC LCD195NX 36
EIZO FLEXSCAN S1931SH, ASUS PG191, BENQ FP93GX+ 64
LG FLATRON L1953H, EIZO COLOREDGE CG19, SAMSUNG SYNCMASTER 971P, PHILIPS 190P7ES, NEC MULTISYNC LCD1990SX1, NEC MULTISYNC 90GX2, EIZO FLEXSCAN S1911 65

НАКОПИТЕЛИ

KINGSTON MEDIA READER FCR-HS219/1 9
EPSON P-5000 16
OCZ RALLY2, LEXAR JUMP DRIVE, IMATION SWIVEL FLASH DRIVE, TRANSCEND JETFLASH 160 28
KINGSTON DATATRAVELER MINI FUN 39

НОУТБУКИ

TOSHIBA QOSMIO G40 8

ACER FERRARI 12
ASUS EEE PC 50
MSI VR320 38

ПРИВОДЫ И РЕКОРДЕРЫ SONY BDP-S500 13

ПРИНТЕРЫ И МФУ

CANON PIXMA IP4500, LEXMARK X4550 38

ПОРТАТИВ

IPOD TOUCH 17
COWON IAUDIO D2, SAMSUNG YP-T9, APPLE IPOD CLASSIC 27
SUPER TALENT VIDEQ028 MP4 37

ПРОЕКЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

PANASONIC PT-AE2000E 14

ТЮНЕРЫ GOTVIEW X5 DVD HYBRID 15

Программное обеспечение

БЕЗОПАСНОСТЬ

FOX SECRET, STEGOMAGIC 1.0 88
BDV DATAHIDER 2.0, STEGANO PRIVACY SUITE 2008 89
AVAST! 4 HOME EDITION 101
DR.WEB 102
ZONEALARM, KERIO PERSONAL FIREWALL 103
SPAMPAL, BAYES FILTER PLUGIN, BAYESIT 104
KASPERSKY INTERNET SECURITY 7.0, NORTON INTERNET SECURITY 2008 116
F-SECURE INTERNET SECURITY 2008, BITDEFENDER INTERNET SECURITY 2008 117
PANDA INTERNET SECURITY 2008, AVIRA PREMIUM SECURITY SUITE 118
STEGANOS PRIVACY SUITE 2008 131

ГРАФИКА

ADOBE PHOTOSHOP ELEMENTS 6, SILKPIX DEVELOPER STUDIO 3 40

ИГРЫ

CLIVE BARKER'S JERICHO 132

ИНТЕРНЕТ

OPERA 9.5 BETA, FIREFOX 3.0 ALPHA 8 81
SAFARI 3.0 BETA, INTERNET EXPLORER 7.0 82
ROBOFORM2GO 6.9, SHAREAZA 2.2.5.0 131

МУЛЬТИМЕДИЯ

DOCUMENT EXPRESS PRO 6, DJVULIBRE, DJVUOCR_2.2BETA, DJVU SOLO 3.1 120
XMEDIA RECODE 1.0.1.1, SHAREPOD 3.6.3 136
FREE FLV CONVERTER 1.2.1, ICOOLPLAYER 1.0.1.0 137

ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

FEDORA LINUX 8, FREEXP 4.4 131

СИСТЕМНЫЕ УТИЛИТЫ

VISTA START MENU CHIP EDITION 133
WINFLIP 0.42 136
DEAD PIXEL TESTER 2.30, WISE REGISTRY CLEANER 2.9.6, RENAMER 5.10 137

Содержание **CHIP** DVD и CD

FREEXP 4.4

Поможет восстановить работоспособность Windows

VISTA START MENU CHIP EDITION

Удобная замена штатному меню «Пуск»

DOMESONOM CHIP EDITION

Ведите учет расходов в реальном времени

STEGANOS PRIVACY SUITE 2008

Обеспечит полную безопасность рабочей станции

FEDORA 8

Новая версия одного из самых популярных дистрибутивов Linux

CLIVE BARKER'S JERICHO

Самая страшная игра года!



ПОЛНЫЙ СПИСОК ПРОГРАММ, ОПУБЛИКОВАННЫХ НА CHIP CD/DVD 130

ПОИСКОВЫЕ СИСТЕМЫ

Локализованная версия AOL

■ Американская компания America OnLine (AOL) начала свою работу на рынке СНГ с запуска локализованной версии Truveo — сервиса поиска видео. Созданный в 2004 году сайт до недавнего времени работал во Франции, Германии, Индии, Японии, Корее, Испании, на Тайване, в Великобритании и США. Локализованные версии также имеют Австралия, Бразилия, Италия, Мексика, Нидерланды и Турция. По собственной оценке America OnLine, каждый

месяц сайтом пользуется более 40 млн человек. Truveo ищет видеофайлы по ключевым словам. Когда пользователь находит ролик, Truveo направляет его на сайт-первоисточник. Бизнес-модель сайта основана на показе контекстной рекламы. Впрочем, пока что AOL не столько зарабатывает деньги, сколько наращивает аудиторию. Но цель ставит амбициозную — стать чем-то вроде Google в области поиска видео.

■ www.truveo.com

НОУТБУКИ

Пишущий эксклюзив

■ Японцы первыми получают новинки высоких технологий, которые до остального мира иногда и вовсе не доходят. Так вышло и с ноутбуком Toshiba Qosmio G40 — точнее, с эксклюзивной версией, впервые в мире оснащенной приводом HD DVD-RW. Это первый ноутбучный привод, способный работать с одно- и двуслойными дисками HD-DVD — как однократно, так

и многократно записываемыми. Помимо этого привод поддерживает форматы DVD±R/RW, DVD-RAM и CD-R/RW. В Японии цена этого монстра достигает 400 тыс. йен (около \$3600). Учитывая специфику отечественного рынка, можно предположить, что, когда модель G40 до нас доберется, она едва ли будет стоить меньше \$4000.

■ www.toshiba.com

QOSMIO G40 с пишущим приводом HD-DVD-RW, возможно, появится в Украине уже в этом году



РАБОЧИЕ СТАНЦИИ DELL PRECISION

На пике мощности

■ Если вам нужна мощная компьютерная система для выполнения серьезных задач, и вы не хотите рисковать, приобретая машину «попаме», стоит внимательнее присмотреться к тому, что сегодня предлагают известные бренды. Например, компания Dell вывела на рынок новые модели популярной линейки рабочих станций Precision.

Модель Dell Precision T3400 обеспечивает высокую производительность благодаря использованию 64-разрядных процессоров Intel Core 2 Duo последнего поколения с частотой внешней шины 1066 МГц или Core 2 Extreme с частотой внешней шины 1333 МГц.

Высокая скорость обработки данных обеспечивается благодаря наличию двухканальной системной памяти DDR2 800 МГц с возможностью наращивания ее емкости до

8 Гбайт. Рабочая станция способна поддерживать четыре жестких диска общей емкостью до 3 Тбайт. Dell Precision T3400 оснащается одним или двумя графическими адаптерами PCI Express x16 — объем видеопамати каждого из них может достигать 768 Мбайт.

В двух других рабочих станциях — Dell Precision T5400 и Dell Precision T7400 — применяются 64-разрядные двух- и четырехъядерные процессоры Intel Xeon серий 5200 и 5400. Их объем кеш-памяти достигает 12 Мбайт. Общий объем оперативной памяти может быть расширен до 32 Гбайт.

В качестве видеоподсистемы возможна установка одного или двух видеоадаптеров NVIDIA Quadro: от NVS 290 с памятью 256 Мбайт стандарта DDR2 до FX 5600 с памятью GDDR3 емкостью 1,5 Гбайт.

■ www.dell.ua

ИНТЕРНЕТ-СТАНДАРТЫ

Nokia выдала OGG из HTML5

■ Консорциум W3C, занимающийся разработкой веб-стандартов, был вынужден исключить из спецификации HTML5 форматы OGG Vorbis и OGG Theora, предназначенные для сжатия аудио- и видеоданных. Причиной послужило вмешательство крупнейшего производителя телекоммуникационного оборудования Nokia.

В письме, адресованном W3C, компания указала, что консорциуму вообще не стоит упоминать форматы сжатия мультимедиа, а принятие таких решений лучше предоставить специализированным организациям, таким как ITU-T и ISO/IEC. Nokia считает лучшим выбором H.264 и AAC.

■ www.w3.org

КАРД-РИДЕР КОМПАНИИ KINGSTON

Открыть Кингстоны!

■ Чем больше появляется карт памяти разных форматов, тем сильнее потребность в кард-ридерах, поддерживающих все эти форматы. Именно таким устройством является Media Reader от Kingston Technology.

FCR-HS219/1 представляет собой небольшое (92x69x20 мм) и легкое (71 г) внешнее устройство, способное читать и записывать флеш-карты 19 форматов. Главной особенностью этого устройства является раздвижная конструкция корпуса. Этот кард-ридер также обладает следующими свойствами.

■ Слот CF/MD для карт Compact Flash Type I/II и Microdrive.

■ Слот SD/MMC для карт MMCmobile (DV RSMC), SD, SDHC, MMC, MMCplus и RS-MMC.

■ Слот miniSD для карт формата miniSD, miniSDHC.

■ Слот microSD для карт формата microSD, microSDHC.

■ Слот MMCmicro для карт формата MMCmicro.

■ Слот M2 для карт формата Memory Stick Micro (M2).

■ Слот MS/DUO для флеш-карт формата Memory Stick, Memory Stick PRO, Memory Stick Duo и Memory Stick PRO Duo.

■ Цена, \$: 20

■ www.kingston.com



FCR-HS219/1 поддерживает работу с операционными системами Windows 2000 (SP3 и выше), XP (SP1 и выше) и Vista

ТЕЛЕФОНЫ DECT ОТ PANASONIC

Десять миллионов



KX-TG8225RUB оснащен цветным дисплеем, функцией приема и отправки SMS-сообщений

■ На отечественном рынке телефонов стандарта DECT компания Panasonic занимает даже более прочную позицию, чем компания Nokia в секторе мобильных устройств.

Еще в декабре 2007 года руководители Panasonic объявили о продаже на территории СНГ своего 10-миллионного DECT-телефона. Известная японская компания присутствует на рынке телефонных аппаратов стандарта DECT еще с 1999 года, с самого первого дня занимая на нем активную позицию.

Сегодня Panasonic предлагает потребителям самый широкий спектр телефонных аппаратов стандарта DECT. Эти устройства могут быть как очень простыми, например KX-TG1105RUS, так и технически насыщенными, с впечатляющим набором функций и цветным экраном, как модель KX-TG8225RUB. Телефоны DECT от Panasonic могут иметь ударопрочный корпус, как KX-TCD296RU, или же быть двухлинейными, как последняя новинка, модель KX-TG8286RU.

Характеризуя перспективы развития этого сектора телекоммуникационной техники, представители компании отмечают, что в ближайшие три года рынок беспроводных телефонов стандарта DECT, демонстрирующий в последние годы стабильный рост, продолжит эту тенденцию. Как ожидается, ежегодный прирост рынка в 2008–2010 годах составит примерно 6–10%.

Если раньше при выборе телефона средний потребитель обращал внимание в основном на функциональную оснащенность устройства, то сегодня на первый план все чаще выходит внешний вид аппаратов.

Учитывая эту тенденцию, компания Panasonic уделяет все большее внимание не только функциональному наполнению, но и внешней форме своей продукции. Так, одна из последних новинок 2007 года — модель KX-TG8225RU — выполнена в пяти цветовых решениях, что позволит потребителю выбрать модель на свой вкус.

■ www.panasonic.com

КАМЕРОФОН ОТ LG

С оптикой от Schneider-Kreuznach

■ Компания LG Electronics объявила о выпуске нового камерфона высшего класса Viewty (KE990). Обладатели этой модели смогут делать снимки камерой с разрешением 5 мегапикселей от Schneider-Kreuznach. камера оснащена функцией ручной фокусировки и стабилизатором изображения.

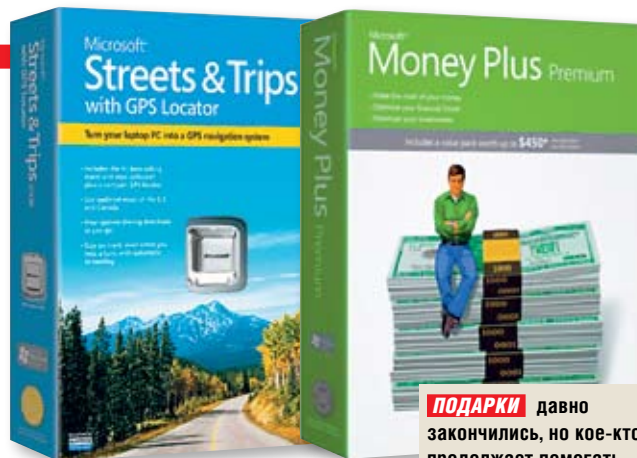
Кроме того, модель LG KE990 стала первым мобильным телефоном, оснащенным функцией видеозаписи с частотой 120 кадров в секунду.

Большой 3-дюймовый дисплей с нестандартным разрешением 240x400 точек позволит в полной мере насладиться просмотром высококачественных видеофильмов и роликов формата DivX в полноэкранном режиме. Здесь даже есть специальная функция «Mobile XD Engine», улучшающая изображение по нескольким параметрам и создающая «живую» картинку. Разработчики предусмотрели и возможность подключения к YouTube. Кроме того, LG Viewty оснащен поддержкой сетей EDGE.

■ ua.lgmobile.com



LG KE990 и в самом деле больше похож на современную цифровую камеру, чем на мобильный телефон



ПОДАРКИ давно закончились, но кое-кто продолжает помогать Microsoft бесплатно

СПЕЦИАЛЬНОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ

Подарочный бум в Microsoft

■ В канун новогодних праздников Microsoft организовала кампанию Windows Feedback Program, цель которой заключается в сборе данных о поведении пользователя при работе на ПК. Всем желающим (правда, только на территории США) было предложено установить программу, отслеживающую, какие операции выполняет владелец ПК в офисных приложениях и ОС. Кроме того, WFP собирает сведения о конфигурации компьютера, количестве файлов и папок в директории «Мои документы» и отправляет в Microsoft отчеты о сбоях.

Возможно, это предложение и не имело бы особенного успеха, однако в качестве компенсации участникам кампании были предложены на выбор бесплатные копии Vista Ultimate, Office Ultimate 2007, Money Plus Premium, Student c Encarta Premium 2008 или Streets and Trips 2008. Желающих получить подарок оказалось так много, что еще в середине декабря Microsoft была вынуждена отозвать предложение, исчерпав лимит подарочных копий. Между тем WFP по-прежнему доступна для скачивания.

■ wfp.microsoft.com

ФОТОКОНКУРС EPSON

Взгляд на мир через цифровой объектив

■ Фотоконкурс Epson «Моя любимая фотография» — один из самых популярных конкурсов среди фотоэнтузиастов Украины, России, Беларуси, Казахстана и Узбекистана. Победители конкурса получают не только ценные призы, но и возможность представить свои работы в украинской фотогалерее, на крупнейшей российской фотовыставке «Фотофорум», а

также опубликовать их в ведущих журналах. Многие победители фотоконкурсов Epson, первый из которых прошел в 2001 году, уже стали профессиональными и известными фотографами.

Конкурс начался в декабре 2007 года и закончится 1 марта 2008 года. Фотоконкурс проходит в 2 зачетах. Главный приз, фотопринтер Epson формата A3, по-

лучит победитель основного зачета, в котором рассматриваются отпечатанные фотографии. В призовом фонде также есть фотопринтеры, многофункциональные устройства, сканеры, наборы расходных материалов. Среди участников интернет-зачета, присылающих электронные версии своих работ, также будет выбрано несколько победителей.

Официальным ресурсом конкурса является www.photo.epson.ru. Здесь можно найти подробные условия участия и правила, советы по печати фотографий, скачать анкету участника и отправить фотографию в интернет-зачет.

Для того чтобы предоставить возможность участия максимальному количеству фотолюбителей и профессионалов, конкурс «Моя любимая фотография 2007» проходит в 12 рубриках: «Портрет», «Пейзаж», «Натюрморт», «Сюжет», «Дети», «Город», «Репортаж о путешествии», «Животные», «Макро», «Спорт и экстрим», «ФотоАрт», «Черно-белая фотография».

■ www.epson.ua

ОНЛАЙН-ЭНЦИКЛОПЕДИЯ

Google ОСЛОЖНИТ ЖИЗНЬ «Википедии»

■ Google анонсировала запуск собственной онлайн-энциклопедии Knoi, прямого конкурента Wikipedia — об этом сообщил в своем блоге вице-президент компании Уди Манбер. Google планирует охватить в Knoi как можно больше областей знаний и добиться того, чтобы именно к этой энциклопедии пользователи обращались в первую очередь. Инструмент для работы с Knoi в настоящее время проходит бета-тестирование.

В отличие от Wikipedia, статьи в Knoi будут писать только квалифицированные авторы; Google

намерена делиться с ними доходами от рекламы. То, что на этом удастся заработать, не вызывает сомнений: по данным аналитической компании Nielsen Online, в октябре 2007 года на сайте Wikipedia побывали 107 миллионов человек.

Качество статей будут оценивать пользователи. При наличии нескольких публикаций на одну тему наиболее высоко оцененные статьи будут стоять первыми в списке. Читатели также получают возможность комментировать и рецензировать заметки.

■ googleblog.blogspot.com

WINDOWS-КОММУНИКАТОР LG

Гламурный наладонник

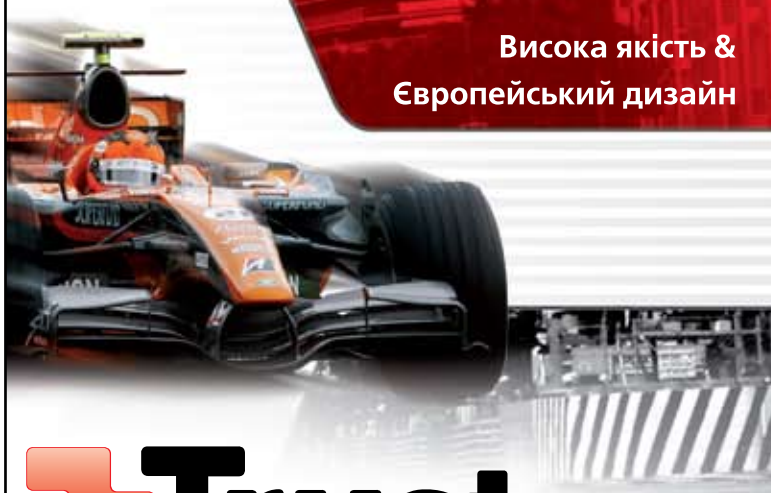


LG KS20 имеет довольно скромные для коммуникатора размеры (99,5x58x12,8 мм) и вес (95 г)

■ Тщательно изучив ситуацию на рынке смартфонов, компания LG наконец-то решила представить первый в Украине коммуникатор LG KS20 на базе Windows Mobile 6.0. LG KS20 имеет интуитивно понятный интерфейс, реализованный на 2,8-дюймовом сенсорном дисплее (240x320). Глянцевый-черный коммуникатор понравится тем, кому дизайн важен не меньше, чем функциональность. Стильное устройство обладает широкими возможностями: Wi-Fi и Bluetooth 2.0; 128 Мбайт RAM и поддержка карт microSD; 2-мегапиксельная камера; ТВ-выход и FM-радио; MMS и Push E-mail.

■ ua.lgmobile.com

Висока якість &
Європейський дизайн



Trust

www.trust.com

ПК & Ноутбучні аксесуари



Офіційний постачальник в Україні: Фокстрот ІТ www.foxtrot-it.com.ua

Купуйте в кращих роздрібних мережах:

Фокстрот Техніка для дому: 8 800 500 15 30 www.foxtrot.com.ua;

Нова Електроніка: 8 800 500 21 70 www.ne.com.ua; FoxMart: 8 800 500 40 40 [МегаМакс: 8 044 200 00 00 \[www.mega-max.com.ua\]\(http://www.mega-max.com.ua\); Домотехніка: 8 800 300 20 20 \[www.domotekhnika.ua\]\(http://www.domotekhnika.ua\);](http://www.foxmart.com.ua;</p></div><div data-bbox=)

МКС: 8 800 50 20 100 www.mks.ua; Діавест: 8 800 302 302 0 www.diawest.com

IT В ОБРАЗОВАНИИ

Учитель создает IT-окружение

■ Подведены итоги конкурса «Учитель-новатор» этого года, проведенного компанией «Майкрософт Украина» в рамках программы «Партнерство в образовании» совместно с Академией педагогических наук Украины и при содействии Министерства образования и науки Украины. В конкурсе принимали участие учителя общеобразовательных школ, преподаватели профессионально-технических высших учебных заведений, а также институтов последипломного образования, учащиеся и студенты.

На конкурс принимались электронные разработки уроков, конспекты лекций, учебники, учебные и учебно-методические материалы и т.п., в которых описываются или используются программные продукты Microsoft, а также обучающие программы, созданные преподавателями и учащимися. При оценке поданных на конкурс работ жюри выбрало наиболее интересные и новаторские разработки, способные повысить эффективность учебного процесса и способствовать освоению учащимися современных информационных технологий.

В этом году была подана 291 заявка — примерно втрое больше, чем в прошлом году. В общей сложности было выбрано 10 победителей в трех номинациях — среди учителей общеобразовательных и средних специальных учебных заведений, преподавателей вузов и научных работников, а также среди студентов. Главным победителем стал Виктор Черненко, учитель английского языка специализированной школы № 10 из г. Сумы. Кроме ценного приза — ноутбука и мультимедийного проектора — победитель конкурса «Учитель-новатор» получил возможность представить свой проект, электронное пособие «Создаем электронный учебник», на международном форуме «Учитель-новатор 2008», который состоится в марте в Загребе.

■ www.itcomp.edu-ua.net

БЕСПРОВОДНОЙ АДАПТЕР ОТ NETGEAR

Для быстрых сетей



■ В Украине появляется все больше сетевых устройств, разработанных для сетей с поддержкой нового беспроводного стандарта 802.11n. Первое время это были почти исключительно маршрутизаторы, однако теперь производители все больше внимания уделяют периферийным устройствам, предназначенным для установки на десктопы и ноутбуки. Недавно компания Netgear выпустила беспроводной адаптер WN111 (полное название устройства — RangeMax NEXT Wireless-N USB 2.0 Adapter) для работы в беспроводных сетях со скоростью передачи данных свыше 300 Мбит/с.

Своим маленьким размерам WN111 обязан специально разработанной технологии Micro Antenna: с ней адаптер обеспечивает достаточные полосы пропускания и диапазоны, чтобы одновременно обеспечивать совместный доступ и передачу цифровых данных, загрузку MP3-файлов, общение через VoIP, онлайн-игры и выполнение мультимедийных запросов. Производитель рекомендует использовать адаптер WN111 совместно с роутерами RangeMax Next Wireless-N — WNR834B, WNR854T и DG834N.

■ Цена, \$: 100

■ www.netgear.com

НОУТБУКИ AMD

Каждому ядру — свое управление

■ В середине 2008 года корпорация AMD планирует выпустить мобильную платформу Puma на базе процессора Griffin, чипсета RS780M с интегрированной графикой, со-

вместимой с DirectX 10.1, и южного моста SB700. Griffin «научился» управлять частотами ядер по отдельности и в более широком диапазоне — от 300 МГц. На снижение энергопотребления направлены 65-нанометровый техпроцесс и индивидуальное управление напряжением каждого ядра. Что касается северного моста RS780M, то помимо интегрированного видео он имеет интерфейс PCI Express 2.0 для установки дискретной видеокарты. При такой конфигурации будет доступно CrossFire-взаимодействие между обоими ядрами, а также мгновенное переключение между ними для выбора оптимального режима работы.

■ www.amd.ua





ПЛЕЕР SONY BDP-S500
имеет моторизованную
сдвижную переднюю
панель

ПРОИГРЫВАТЕЛИ ДИСКОВ BLU-RAY ОТ SONY

Синяя линия

■ Компания Sony обновила свою линейку проигрывателей дисков стандарта Blu-ray — ожидается, что новые модели, получившие обозначение BDP-S300 и BDP-S500, будут задавать тон на рынке устройств высоко-го класса. Чтобы понять, за что с нас будут брать немалые деньги, следует внимательно ознакомиться с техническими характеристиками представленных устройств и принять в расчет высокое качество сборки.

Итак, обе модели способны выводить сигнал с разрешением 1080p Full HD через один

соединительный кабель интерфейса HDMI — на сегодняшний день это высшее разрешение формата HD для домашней видеотехники. Такое высокое разрешение сочетается с 7.1-канальным звуком и системой объемного звучания Dolby Digital Plus.

Топовая модель BDP-S500 оснащена декодером системы Dolby TrueHD и аудиовыходом Bit Stream Output для систем DTS-HD, Dolby TrueHD выводится через HDMI 1.3. Обе модели поддерживают новый международный стандарт

x.v.Colour, определяющий для движущегося изображения диапазон цветов примерно вдвое более широкий, чем по стандарту sRGB. Это означает, что проигрыватели совместимы с дисками в формате AVC-HD. Модели BDP-S300 и BDP-S500 воспроизводят диски BD-ROM, DVD и DVD Video с носителей DVD/DVD±R/±RW, а также MP3-файлы и изображения JPEG с DVD±R/±RW. Проигрыватель BDP-S500 поддерживает также BD-R/RE.

■ Цена, \$: 800/1200

■ www.sony.ua

СЕТИ СТАНДАРТА EDGE

Life расширяет сеть EDGE

■ Украинский мобильный оператор life:) активировал базовые станции стандарта EDGE еще в пяти городах — Кременчуге (Полтавская область), Керчи (АРК), Калуше (Ивано-Франковская область), Лозовой и Изюме (Харьковская область).

Оператор life:) первым на рынке Украины внедрил технологию EDGE и предлагает своим абонентам EDGE-покрытие в 59 городах, включая все областные центры страны. Сеть life:) сегодня работает во всех городах с населением свыше 35 000 и в более чем 23 000 населенных пунктах Украины, а также на всех основных автомагистралях.

■ www.life.com.ua

СМАРТФОН SAMSUNG

Корейский навигатор

■ Компания Samsung Electronics начала поставки смартфона i560 в форм-факторе слайдера. Новая модель оснащена системой GPS-навигации и развитыми мультимедийными возможностями.

Samsung i560 представляет собой довольно компактное устройство с металлическим покрытием корпуса, наделенное обширным набором функций. В частности, телефон имеет 3,2-мегапиксельную фотокамеру со вспышкой, MP3-плеер, FM-радиоприемник, веб-браузер, а также 2,4-дюймовый дисплей с разрешением 240x320 точек, на котором удобно просматривать навигационные карты.

Смартфон способен подключаться к Интернету по технологии HSDPA на скоростях до 3,6 Мбит/с. Улучшенная работа в многозадачном режиме достигается за счет оперативной памяти, емкость которой увеличена до 128 Мбайт. Удобству веб-серфинга способствуют функции увеличения фрагментов страниц, текстового поиска и отображения истории открытых страниц в виде эскизов. Сочетание технологии Qualcomm XTRA с S-GPS и A-GPS не позволит пользователю заблудиться в большом мегаполисе. Автоматический выбор маршрута всегда приведет к цели, даже если вы свернете не туда или поедете в объезд.

Цифровая 3,2-мегапиксельная камера позволит делать фотографии и снимать видео. Вторая встроенная VGA-камера при использовании канала HSDPA обеспечивает возможность делать видеозвонки.

MP3-плеер позволяет прослушивать музыку, записанную во встроенную память телефона (объем — 150 Мбайт) или на флеш-карту формата microSD (до 4 Гбайт), а также через FM-радио. Многозадачный режим с поддержкой фонового звукопроизведения позволяет при прослушивании использовать и другие функции.

■ Цена, \$: 580

■ www.samsung.ua



SAMSUNG i560
Корейский слайдер
с GPS-модулем
создан на базе
операционной
системы Symbian 9.3

IT-ОБРАЗОВАНИЕ

В Цюрих
учиться

■ Исследовательская лаборатория IBM в Цюрихе (IBM Zurich Research Laboratory) объявила имена шести студентов из стран Восточной Европы, которые пройдут практику в лаборатории в рамках программы «Great Minds» в 2008 году. Трое номинантов — представители украинских вузов: Татьяна Левандовская и Артем Никульченко из НТУ «Харьковский политехнический институт», Александр Майстренко из НТУ «Киевский политехнический институт».

Первичный отбор претендентов осуществлялся преподавателями учебных заведений на основании таких критериев, как научная и практическая работа в научно-производственном коллективе, который принимает активное участие в разработке реальных проектов информатизации организаций; квалификация научного руководителя, степень его научной подготовки и участия в разработке реальных проектов информатизации; владение английским языком, умение работать в команде. Затем предложенные кандидатуры рассматривались экспертным комитетом.

Шесть талантливых студентов, прекрасно проявивших себя в области информатики, проведут от трех до шести месяцев в лаборатории IBM Zurich Research Lab, работая вместе с учеными мирового класса над проектами, которые охватывают такие направления, как информационная безопасность, управление системами, сетевые технологии, моделирование бизнес-процессов и высокопроизводительные вычисления.

■ www.zurich.ibm.com

ПРОЕКТОРЫ PANASONIC

Домашний Голливуд

■ Проектор Panasonic PT-AE2000E с разрешением Full-HD (1920x 1080), яркостью 1500 лм и контрастностью 16000:1 предназначен для домашнего кинотеатра класса Hi-End. Проектор построен на новых неорганических LCD-панелях (C2Fine D7TM) высокого разрешения и газоразрядной ртутной UHM-лампе мощностью 165 Вт.

Модель PT-AE2000E оснащена новейшей оптической системой Panasonic, разработанной для обеспечения высокой детальности и четкости изображения вместе с заметно увеличенным потоком в 1500 ANSI-лм. Изготовленная вручную и тщательно настроенная оптическая система наилучшим образом подходит для демонстрации сигналов высокого разрешения. Процессор Detail Clarity Processor анализирует частотные характеристики кадров в трех измерениях (по вертикали, горизонтали и по оси времени) и вносит необходимые корректировки резкости для создания естественного изображения.

Оптический фильтр Pure Color Filter Pro не только улучшает передачу трех основных цветов — красного, синего и зеленого, — но также позволяет получить более глубокий и чистый черный цвет.

Фирменная технология Smooth Screen помогает избавиться от межпиксельной решетки на экране, а усовершенствованная технология Dynamic Iris регулирует скорость и степень срабаты-

вания для улучшения передачи темных и светлых сцен. Система обработки видеосигнала теперь имеет полностью 16-битный тракт, что позволяет передать тончайшие оттенки цвета и яркости.

Для того чтобы пользователь имел возможность точно отрегулировать параметры изображения, в проекторе имеется система регулировки такого типа, который ранее применялся только в профессиональных устройствах. Режим Split Adjust позволяет вывести на экран фрагменты исходного и откорректированного изображения. Анализатор формы сигнала Wa-

veform Monitor измеряет уровни яркости сигнала, поступающего от видеисточника, автоматически проверяет динамический диапазон этого сигнала и, если он не максимальный, вносит соответствующую корректировку. Пользователь может легко отследить вносимые изменения, которые проектор отображает на экране в графическом виде.

Система управления цветом Cinema Color Management, кроме тонкой настройки каждого цвета, имеет семь предустановленных режимов для различных типов просматриваемого материала и условий просмотра. Все варианты настройки, созданные пользо-

вателем, можно сохранить в ячейках памяти проектора — их в модели PT-AE2000E шестнадцать.

Проектор оснащен тремя входами HDMI (1.3), что позволяет подключить несколько HD-источников без применения HDMI-свитчера. Установка проектора упрощается благодаря двукратному оптическому трансфокактору и возможности сдвига оси по горизонтали (40%) и вертикали (100%). Теперь, например, при диагонали экрана

120" проекционное расстояние может быть от 3,6 до 7 м. Таким образом, проектор можно установить на столе, на полке или прикрепить к потолку.

Благодаря удобно откидывающейся крышке упростились замена фильтра и лампы. Корпус выполнен из высококачественного черного пластика, а обучаемый пульт ДУ способен управлять всей домашней киносистемой.

■ Цена, \$: 4950

■ www.panasonic.com.ua



ЧИПСЕТЫ

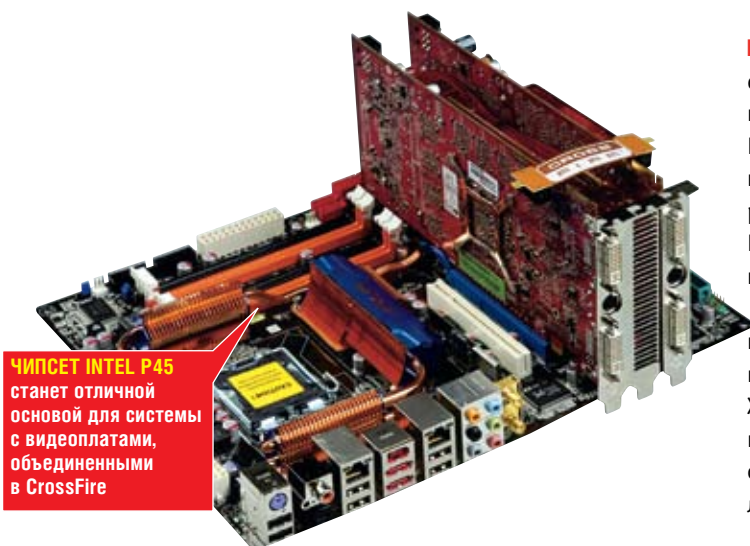
Братья по-разному!

■ Забавно, но спустя более чем год после объединения AMD и ATI корпорация Intel, кажется, продолжает воспринимать их как две разные компании. Это всего лишь гипотеза, но чем еще объяснить тот факт, что Intel не только включила полную поддержку «вражеской» технологии CrossFire в новейший чипсет P45, но и назвала его сочетание с платами, построенными на базе чипа RV6x0, «оптимальным выбором» для геймеров. К тому же

P45 поддерживает вдвойне графические чипы CrossFire X, в результате чего в системе на базе P45 стало возможным установить до четырех графических процессоров в режиме совместной работы — например, в виде двух плат Radeon HD 3870 X2.

Согласно ранее публиковавшимся планам Intel, чипсет P45 появится на рынке во втором квартале 2008 года.

■ www.intel.ua



ЧИПСЕТ INTEL P45 станет отличной основой для системы с видеоплатами, объединенными в CrossFire

БЛОК ПИТАНИЯ GLACIALPOWER

ПК под защитой

■ Недорогой компьютерный БП GlacialPower SL350CP поддерживает системы на основе последних процессоров Intel Core 2 Duo и AMD Athlon 64 X2 и имеет высокую нагрузочную способность — +5 Vsb, 12,5 Вт (2,5 А).

Благодаря отличным техническим характеристикам новинка защитит ПК от любых перегрузок, будь то короткие замыкания или перепады напряжения.

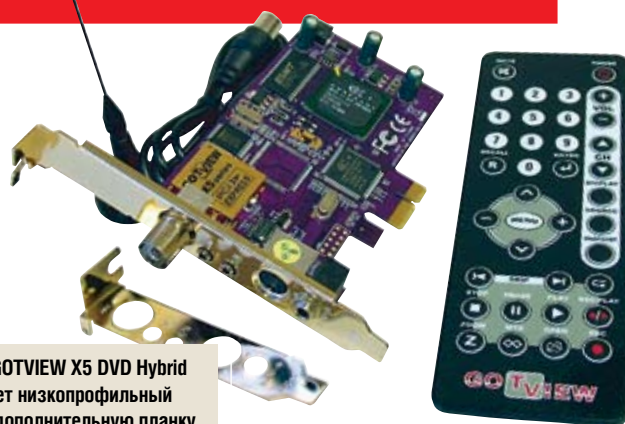
Полная выходная мощность устройства составляет 350 Вт в

диапазоне от 0 °C до 40 °C, пиковая — 400 Вт. При этом вентилятор блока питания отличается пониженным уровнем шума. При максимальной нагрузке БП способен работать в течение 100 тыс. часов (общая продолжительность «жизни» — 11 лет).

GlacialPower SL350CP — неутомимый работник, КПД которого составляет 72% (с использованием PFC).

■ Цена, \$: 30

■ www.glacialtech.com



ТЮНЕР GOTVIEW X5 DVD Hybrid PCI-E имеет низкопрофильный дизайн и дополнительную планку для установки в корпус barebone

ТВ-ТЮНЕР GOTVIEW

Гибридное телевидение

■ X5 DVD HYBRID PCI-E представляет собой новую модель гибридного (аналоговый и DVB-T) ТВ/FM-тюнера производства компании GOTVIEW. Устройство оснащено интерфейсом PCI Express и обеспечивает аппаратное MPEG-сжатие.

В этом ТВ-тюнере реализован ряд новейших разработок, в том числе селектор каналов XC5000 производства компании Xcieve, декодер CX23887 от Conexant Systems, демодулятор CE 6353 от Intel.

XC5000 позволяет принимать аналоговые и цифровые (DVB-T) теле- и радиоканалы, отличается лучшей по сравнению со многими аналогичными устройствами

чувствительностью и избирательностью, а также сниженным энергопотреблением.

За аппаратное сжатие в ТВ-тюнере «отвечает» чипсет CX23417, разработанный Conexant Systems. Он позволяет не только сжимать видео- и аудиопотоки в форматах MPEG-1 и MPEG-2, но также значительно улучшать качество изображения благодаря аппаратному фильтру шумоподавления.

В комплекте с ТВ-тюнером поставляются все необходимые кабели и богатая подборка программного обеспечения.

■ Цена, \$: 120

■ www.gotview.com.ua

КОМПЬЮТЕРНЫЙ БЛОК ПИТАНИЯ GlacialPower SL350CP защитит ПК от перегрузок



Для любых данных

+ лучшие

жесткие

диски

Все, что следует знать о надежном хранении и быстрой обработке данных: типы карт памяти, лучшие жесткие диски, внешние HDD, USB-драйвы, оперативная память

ЖЕСТКИЕ ДИСКИ

 **18**

Топ 10 жестких дисков 3,5-дюйма с интерфейсами SATA и PATA, рейтинг внешних жестких дисков, лучшие сетевые хранилища данных — вся необходимая информация, чтобы оптимально организовать хранение данных на ПК и в домашней сети. И в заключение — о перспективных накопителях SSD.

ФЛЕШ-НАКОПИТЕЛИ

 **23**

Сегодня флеш-накопители стремительно дешевеют. Однако скоростные модели по-прежнему стоят недешево. В разделах, посвященных флеш-накопителям, вы узнаете о ценах на USB-драйвы высокого класса, а также о характеристиках всех типов современных карт памяти и MP3-плееров.

ОПЕРАТИВНАЯ ПАМЯТЬ

 **25**

Новая оперативная память DDR3 еще слишком дорога, и прирост производительности от нее невелик. Однако смена поколений уже началась. Об основных преимуществах новой памяти, ценовых прогнозах и перспективах актуального стандарта DDR2 читайте в разделе «Оперативная память».

Главные тенденции

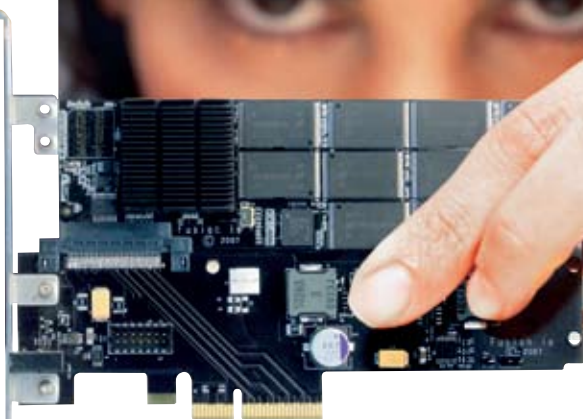
Развитие технологий не стоит на месте. Некоторые новинки в области хранения данных — в нашем обзоре.



ВЕРНЫЙ ДРУГ ФОТОГРАФА

Epson P-5000 — удобное вспомогательное устройство, предназначенное для профессиональных фотографов и требовательных фотолюбителей. Multimedia Storage Viewer позволяет не только сохранять картинки на 80-гигабайтном жестком диске, но и просматривать их на 4-дюймовом дисплее в профессиональном цветовом пространстве Adobe. Для копирования фотографий на жесткий диск имеется карт-ридер, поддерживающий форматы CompactFlash и Secure Digital. Информация с других типов карт памяти считывается при помощи специального адаптера. Аппарат имеет встроенные динамики и порт USB, воспроизводит звук в формате MP3 и видео.

■ www.epson.ua



НОВОСТИ КОРОТКО

✓ Флеш-карта USB для внешнего применения

Спортивный на вид флеш-драйв ATV Turbo производства компании OCZ словно зовет на свежий воздух. К тому же ярко-желтый корпус этой флеш-карты емкостью 4 Гбайт хорошо защищен от внешних воздействий.

■ www.ocztechnology.ru

✓ Профессиональное резервное копирование

Эти устройства предназначены для быстрого и удобного создания резервных копий с использованием профессиональных приложений. Компания Sony оснастила свои ленточные накопители AIT-3Ex, которые до сих пор выпускались только с интерфейсом SCSI, портами SATA. Емкость приводов AIT-3Ex составляет 150 или 390 Гбайт.

■ www.sonyisstorage.com

✓ Карлик-великан

Toshiba устанавливает рекорд: 320 Гбайт на 2,5-дюймовом жестком диске. Новый винчестер MK3252GSX особенно порадует владельцев ноутбуков, которым вечно не хватает места на жестком диске. Дополнительно устройство можно оснастить датчиком свободного падения (Free Fall Sensor, FFS), защищающим головки винчестера от повреждений.

■ www.toshiba.com.ru

✓ Аромат флеш-карт

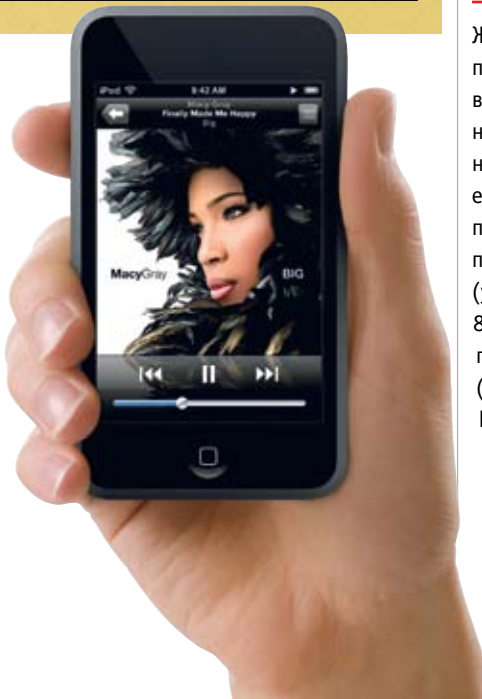
«Чем это вы пахнете?» — «Флеш-картой USB». Фрайбургская фирма Chips and More добавляет в гранулят, из которого штампуются корпуса флеш-карт, ароматы малины, пинаколады или ванили. Говорят, что эти накопители способны сохранять запах в течение нескольких лет. Производитель считает, что ароматные «флешки» хороши в качестве эффектных рекламных подарков, привлекающих внимание окружающих.

■ www.cnmemory.de

IPOD TOUCH ЗАБЛОКИРОВАН

Если бы можно было просто перетаскивать файлы на iPod touch через беспроводную сеть, это было бы идеальным решением. Однако у нового MP3-плеера, так же, как и у iPhone, эта полезная функция заблокирована. Жаль: ведь при 16 Гбайт памяти это шикарное плоское устройство могло бы с успехом превратиться в беспроводную замену классических флеш-карт USB.

■ www.apple.com



НОВЫЙ НОСИТЕЛЬ ДЛЯ ВИДЕОКАМЕР HD

Внимание, видеолюбители! Компания TDK приступила к выпуску одноразовых и перезаписываемых болванок Blu-ray диаметром 8 см. Их емкость составляет 7,5 Гбайт, чего достаточно для записи 60-минутного фильма с HD-разрешением.

■ www.tdk-media.eu



ТУРБОДИСКИ ПО МЕГАЦЕНЕ

Жесткие диски ioDrive производства компании Fusion-io — весьма дорогое удовольствие. Цена устройств с максимальной емкостью 640 Гбайт, появившихся на западных рынках в декабре, составляет около \$19000. За эту цену покупатель получает необычайно высокую скорость передачи данных — до 800 Мбайт/с (у обычных дисков — не более 80 Мбайт/с). Секрет в том, что ioDrive представляет собой твердотельный диск (Solid State Disk, SSD) для интерфейса PCI Express, который записывает данные одновременно на несколько модулей памяти NAND, подключенных параллельно.

■ www.fusionio.com

Ты возьми меня с собой

Внешние жесткие диски мобильны, неприхотливы и производительны. Мы расскажем вам все, что нужно знать об этих портативных хранилищах информации

Одна из заметных тенденций современного цифрового мира — широкое распространение внешних жестких дисков. Оснастить компьютер таким дополнительным накопителем очень просто — достаточно лишь подключить диск к соответствующему порту. Не нужно ни открывать корпус, ни устанавливать драйвер. К тому же переносные хранилища данных становятся день ото дня все дешевле. Уже сегодня покупатель платит за каждый гигабайт от 50 центов, что ненамного больше, чем у встроенных винчестеров. Внешние жесткие диски становятся доступными не только для профессиональных фотографов и ди-

зайнеров-графиков, которым приходится постоянно иметь дело с большими объемами данных, но и для обычных пользователей ПК, желающих хранить на жестком диске снимки, сделанные во время последнего отпуска, или собственноручно смонтированные видеофильмы. И хотя в целом такая покупка себя оправдывает, прежде чем отправиться в магазин электроники, следует узнать еще кое-что. В таблице внизу вы найдете лучшие 3,5-дюймовые устройства по классификации тестовой лаборатории CHIP. Такой форм-фактор пользуется самой большой популярностью, поскольку имеет наилучшее на сегод-



Внешние жесткие диски 3,5 дюйма

Внешние жесткие диски 3,5 дюйма						Оценки/измерения										Технические характеристики	
Место	Модель	Общая оценка баллов	Цена, \$	Цена за 1 Гбайт, \$	Цена/качество	Производительность (30%)										Номинальная емкость Гбайт	
						Передача данных, Мбайт/с (сбалансированно)	Шумность (30%)	Шумность, дБ	Оснащение, ком	Мобильность (20%)	Энергопотребление (10%)	USB 2.0	FireWire 400	FireWire 800	eSATA		
1	Philips SPD5130CC	83	800	0,80	хорошее	100	68,9	87	1,6	88	54	41	•	—	—	•	1000
2	Freecom Hard Drive Pro 3.5	82	300	0,60	хорошее	89	62,0	93	1,5	85	57	42	•	—	—	•	750
3	Seagate FreeAgent Pro	81	340	0,44	отличное	74	51,2	100	1,4	100	48	39	•	•	—	•	500
4	Iomega Silver Series	78	270	0,84	удовлетв.	85	54,1	79	1,7	85	67	48	•	•	•	—	320
5	WD My Book Pro (WDG1T5000)	74	300	0,60	хорошее	88	59,0	60	2,3	100	63	38	•	•	•	—	500
6	Maxtor OneTouch III	71	455	0,92	отличное	81	54,5	59	2,4	100	46	41	•	•	•	—	500
7	Buffalo DriveStation Combo	68	240	0,96	удовлетв.	59	33,9	80	1,7	77	57	48	•	—	—	—	250
8	Seagate Ext. HDD eSATA	65	260	0,52	дост. хор.	68	48,9	57	2,4	62	54	99	—	—	—	•	500
9	LaCie HD Design by F.A. Porsche	62	245	0,48	хорошее	56	29,7	64	2,2	62	89	45	•	•	—	—	500
10	Teac HD-35PUK-B-500	62	250	0,52	хорошее	54	29,6	73	2,1	62	75	54	•	•	—	—	500



Philips SPD5130CC

Накопитель от Philips показал лучшую скорость передачи данных и низкую шумность

Оценка: **83 (1 место)**
Цена, \$: 800



Seagate FreeAgent Pro

Диск отличается самой низкой стоимостью гигабайта, тихой работой. Быстродействие выше среднего по тесту

Оценка: **81 (3 место)**
Цена, \$: 340



LaCie HD Design by F.A. Porsche

Подключение только по USB, невысокая скорость передачи данных, шумность работы выше средней по тесту

Оценка: **62 (9 место)**
Цена, \$: 245

■ Отлично (100–90) ■ Хорошо (89–75) ■ Удовлетворительно (74–45) Все оценки в баллах (максимум — 100)



няшний день соотношение цены и качества. Правда, жесткие диски такого размера довольно тяжелы и громоздки. Тем, кому приходится много разъезжать с ноутбуком, мы рекомендуем 2,5-дюймовый формат. Однако у такого миниатюрного диска обязательно должен быть внешний блок питания. Теоретически все модели способны получать питание прямо от компьютера, через USB-порт, но на самом деле зачастую потребляют больше допустимых 2,5 Вт, а это может повредить ноутбук.

Выбрав подходящий форм-фактор, взгляните на коммуникационные порты заинтересовавших вас моделей. От них зависит скорость передачи данных на жесткий диск и обратно. В этом отношении внешние жесткие диски до самого последнего времени безнадежно отставали от встроенных. Они замедляли и без того не особенно быстрое подключение по USB 2.0 или FireWire 400,

их чипы, отвечающие за обмен данными, недостаточно быстро передавали данные с внутреннего порта IDE или SATA на внешний. Даже винчестеры с интерфейсом eSATA и FireWire 800 работали далеко не в полную силу.

К счастью, новейшие устройства избавились от этого недостатка. Победитель нашего теста, Philips SPD5130CC, способен не только на равных конкурировать со встроенными жесткими дисками IDE, но и играть в одной лиге с современными винчестерами SATA — правда, только если компьютер будет «общаться» с винчестером через интерфейс eSATA или FireWire 800.

Итак, скорость жестких дисков больше не является проблемой, да и объем, который даже у самых дешевых устройств медленно, но верно приближается к терабайту, перестал быть узким местом. Поэтому перед покупкой следует обратить особое внимание на две новейшие тенденции. Во-первых, неуклюжие в прошлом накопители становятся все элегантнее. Во-вторых, у них появляется все больше дополнительных функций. Простое сохранение данных уже не является решающим фактором. Почти любой современный внешний жесткий диск предлагает собственную программу для создания резервных копий и другие технические «деликатесы», такие как разъем для чтения карт памяти или USB-концентратор. Еще больше функций у мультимедийных моделей: многие из них подключаются прямо к телевизору и воспроизводят сохраненные на диске фотографии и видеоролики.

Немало производителей предлагают полноценные корпуса для самых популярных 2,5- и 3,5-дюймовых моделей в виде наборов «Сделай сам». Выбирая такой комплект, вы можете выбирать, как подключать жесткий диск к компьютеру — через USB или FireWire. Здесь стоит придерживаться уже знакомого вам правила: у 2,5-дюймовой модели должен быть отдельный сетевой блок питания. И еще: металлический корпус лучше, чем пластмассовый. Купите алюминиевую модель — она дороже пластиковой, но зато гораздо прочнее. Благодаря этому данные будут защищены более надежно.

AVerMedia

www.avermedia.com

Разом із ТВ тюнером, завжди цікавіше. Обирай "AVerMedia"!



Новинка



AVerTV Hybrid Volar HX

Скоро



AVerTV Hybrid Speedy PCI-E

DVI



AVerTV DVI Box9

- Аналогове ТВ та FM-радіо на вашому ноутбуці або настільному ПК.
- Аналогове ТВ, цифрове ТВ та FM-радіо на вашій долоні!
- Візьми з собою в дорогу!
- Композитний (RCA) відеовхід
- Стереозвук
- 32/64-розрядна сумісність
- Нова технологія запису з компресією H.264

Сетевые универсалы

Пора забыть вчерашние мечты о домашнем или офисном мультимедийном сервере. Теперь можно обойтись и без него, потому что современные NAS-системы умеют почти все то же самое и даже больше. Network Attached Storage — это жесткие диски с сетевым интерфейсом. Многие современные модели NAS-диски имеют встроенные серверы печати и резервного копирования, мультимедийный и веб-сервер, а заодно являются точкой доступа WLAN или RAID-станцией.

При этом сетевые диски не только миниатюрнее, чем классические серверы, но и экономичнее, тише, а также проще в управлении. Цена их относительно невысока — от \$250.

Вы легко узнаете NAS-диск по порту Fast Ethernet или Gigabit Ethernet (100 или 1000 Мбит/с, соответственно). Последний, правда, способен выдать полную скорость только в гигабитных сетях.

Основной недостаток таких устройств заключается в том, что они работают по протоколу TCP/IP. Он идеален для домашних сетей, но именно из-за него NAS-системы уступают по скорости обычным внешним дискам и, следовательно, передача больших объемов данных занимает у них больше времени. Если, скажем, нужно скопировать на центральный жесткий диск фильм объемом в несколько гигабайт, придется запастись терпением. Но эти потери, как правило,

компенсирует встроенный медиасервер, который без дополнительной настройки способен воспроизводить через локальную сеть фотографии и фильмы. Лидеры нашего рейтинга Top 5, Synology Disk Station DS-107+ (1 место) и QNAP Turbo Station TS-101 (2 место), наглядно демонстрируют возможности NAS-систем. Turbo Station при емкости 750 Гбайт одновременно является FTP-, HTTP- и медиасервером, сервером печати и резервного копирования, а также

загрузочным клиентом. Три порта USB и один разъем eSATA позволяют увеличивать емкость этого устройства за счет дополнительных жестких дисков. Стоит оно, правда, соответственно — \$880. Победитель нашего теста Disk Station 107+ заметно дешевле (\$440),

но и оснащение у него беднее.

При тестировании NAS-дисков мы уделяли особое внимание таким факторам, как шумность работы и потребление энергии. Хотя NAS-система практически никогда не включается, в полную силу она используется относительно редко. Поэтому при покупке такого устройства следует обратить внимание на управление питанием. Если жесткий диск простаивает без чтения и записи, он должен автоматически останавливаться и выключать вентилятор. В ходе тестирования выясни-



Buffalo Terastation Pro

Носитель для особо важных данных: четыре диска в RAID-массиве общей емкостью 2000 Гбайт. Идеально для офиса
Общая оценка: **не присуждалась**
Цена, \$: 1400

Synology Disk Station DS-107+

Полноценная NAS-система емкостью 500 Гбайт и с невысокой ценой. Быстрая передача данных, функция маршрутизатора, медиаплеер
Общая оценка: **91 (1 место)**
Цена, \$: 460



Maxtor Shared Storage II

Одно из самых доступных по цене решений. Этого удалось добиться благодаря минимальному оснащению: нет USB и SATA, отсутствуют функции FTP- и HTTP-сервера
Общая оценка: **72 (5 место)**
Цена, \$: 330



QNAP Turbo Station TS-101

NAS-диск большой емкости (750 Гбайт) с возможностью дальнейшего расширения. Имеет почти все, что можно пожелать. Дороговат
Общая оценка: **84 (2 место)**
Цена, \$: 880

лось, что такая функция есть далеко не у всех устройств.

Лучшим в этой категории стал серебряный призер нашего рейтинга, носитель QNAP Turbo Station TS-101: в режиме ожидания эта NAS-система потребляет 7,2 Вт. Что

же касается режима «Standby», то здесь тише всех вел себя победитель теста, Disk Station DS-107+ от Synology.

NAS собственного производства

Производители многих NAS-систем выпускают пустые корпуса (barebones), в которые пользователь может самостоятельно установить жесткие диски. Корпус QNAP Turbo Station TS-101 стоимостью примерно \$400 способен работать с любым жестким диском SATA. При этом функционал самодельной системы будет полностью соответствовать оригиналу, но уровень шума, энергопотребление и производительность будут зависеть от выбранной модели винчестера. Можно также создать сетевой накопитель из старого компьютера, воспользовавшись бесплатной программой FreeNAS (www.freenas.org). Эта программа представляет собой миниатюрную операционную систему, основанную на FreeBSD. Однако учтите: сетевой диск на базе ПК должен работать постоянно. Из-за этого возможны проблемы с шумом и потреблением энергии

Революция в мире жестких дисков

Жесткие диски претерпевают серьезные изменения. Новые винчестеры SATA бьют все рекорды скорости и при этом они достаточно дешевы

Сегодня в мире встроенных жестких дисков основные страсти кипят вокруг интерфейса SATA. В тестовой лаборатории CHIP новые

диски этого класса не только доказали превосходство над обычными винчестерами IDE, но и регулярно бьют все рекорды скорости. Так, актуальные

модели Barracuda 7200.11 производства компании Seagate продемонстрировали сенсационную скорость передачи данных — 100 Мбайт/с. Такого результата до сих пор не было ни у одного из дисков SATA. А самый быстрый IDE-диск из нашей «горячей десятки», Sam-

Жесткие диски SATA 3,5 дюйма

Жесткие диски SATA 3,5 дюйма						Оценки/измерения										Технические характеристики	
Место	Модель	Общая оценка баллов		Цена, \$	Цена за 1 Гбайт, \$	Цена/качество	Быстродействие (300%)	Передача данных (запись/чтение) (Мбайт/с)	Шумность (дБ(А))	Шумность (дБ(С))	Время доступа (мс)	Время доступа (15%) (запись/чтение) (мс)	Энергопотребление (10%) (Standby-режим)	Емкость ном. (реал.) Гбайт	Интерфейс	Скорость вращения об./мин.	
1	Seagate 7200.10 (ST3250410AS)	92	75	0,30	отличное	100	88,4	100	1,1	63	11,0	86	6,1	250 (232,9)	SATA300	7200	
2	Seagate 7200.10 (ST3250310AS)	87	70	0,30	отличное	100	88,6	88	1,2	63	11,0	80	6,6	250 (232,9)	SATA300	7200	
3	Samsung SpinPoint S166 (HD161HJ)	78	65	0,40	удовл.	70	62,1	91	1,1	64	10,8	82	6,4	160 (149,0)	SATA300	7200	
4	WD Caviar SE16 (WD7500AAKS)	73	220	0,29	хорошее	98	86,9	47	2,2	69	10,0	61	8,7	750 (698,6)	SATA300	7200	
5	Hitachi T7K500 (HDT725032VLA360)	70	90	0,28	отличное	66	58,1	66	1,6	63	11,0	65	8,1	320 (298,1)	SATA300	7200	
6	Hitachi T7K500 (HDT725040VLA360)	70	115	0,29	хорошее	62	54,8	66	1,6	65	10,6	65	8,1	400 (372,6)	SATA300	7200	
7	Samsung SpinPoint T166 (HD501LJ)	69	120	0,24	отличное	72	63,9	67	1,6	62	11,3	67	7,9	500 (454,9)	SATA300	7200	
8	Hitachi T7K500 (HDT725050VLA360)	69	140	0,28	хорошее	70	62,3	66	1,6	65	10,7	62	8,5	500 (465,8)	SATA300	7200	
9	Seagate 7200.10 (ST3160815AS)	69	60	0,38	дост. хор.	67	59,2	63	1,7	57	12,2	87	6,1	160 (149,0)	SATA300	7200	
10	Seagate 7200.10 (ST3250820AS)	68	80	0,31	хорошее	69	61,3	66	1,6	60	11,6	67	7,8	250 (232,9)	SATA300	7200	



Seagate (ST3250410AS)

Исключительно высокая скорость передачи данных (88,4 Мбайт/с), очень низкий уровень шума (1,1 сон) — и Barracuda с легкостью завоевывает первое место в десятке лучших

Общая оценка: **92 (1 место)**
Цена, \$: 75



Samsung SpinPoint S166

Приемлемая скорость, очень низкий уровень шума, невысокая цена, но небольшая емкость (всего 160 Гбайт) — в целом убедительная заявка на третье место

Общая оценка: **78 (3 место)**
Цена, \$: 65



WD Caviar SE16

Уровень шума относительно высок (2,2 сон), зато огромная емкость (750 Гбайт) и отличная скорость передачи данных (86,9 Мбайт/с).

Общая оценка: **73 (4 место)**
Цена, \$: 220

Жесткие диски IDE 3,5 дюйма

Жесткие диски IDE 3,5 дюйма						Оценки/измерения										Технические характеристики		
Место	Модель	Общая оценка баллов		Цена, \$	Цена за 1 Гбайт, \$	Цена/качество	Быстродействие (300%)		Передача данных (запись/чтение) (Мбайт/с)		Шумность (дБ(А))	Шумность (дБ(С))	Время доступа (мс)	Время доступа (15%) (запись/чтение) (мс)	Энергопотребление (10%) (Standby-режим) (Вт)	Емкость ном. (реал.) Гбайт	Интерфейс	Скорость вращения об./мин.
1	Hitachi T7K250 (HDT722525DLAT80)	91	80	0,32	хорошее	84	48,5	91	2,0	100	10,2	94	5,5	250 (232,9)	UDMA133	7200		
2	Hitachi T7K500 (HDT725025VLA780)	91	80	0,32	хорошее	82	47,6	100	1,9	100	10,2	76	7,4	250 (232,9)	UDMA133	7200		
3	Samsung SpinPoint P120 (SP2514N)	91	80	0,31	отличное	100	58,0	86	2,1	93	11,0	65	8,0	250 (227,5)	UDMA133	7200		
4	Hitachi T7K500 (HDT725050VLA780)	89	75	0,29	отличное	92	53,1	86	2,1	99	10,3	62	8,7	500 (465,8)	UDMA133	7200		
5	Seagate 7200.10 (ST3500630A)	86	150	0,30	отличное	92	53,2	82	2,2	82	12,6	65	8,2	500 (465,8)	UDMA100	7200		
6	Seagate 7200.10 (ST3750640A)	86	240	0,32	хорошее	93	54,2	86	2,1	81	12,7	61	8,5	750 (698,6)	UDMA100	7200		
7	Samsung SpinPoint T133 (HD400LD)	85	115	0,29	отличное	89	51,3	81	2,3	85	12,1	65	8,1	400 (372,6)	UDMA100	7200		
8	Western Digital Caviar SE (WD3200JB)	82	130	0,41	удовлетв.	93	54,0	63	2,9	93	11,0	70	7,6	320 (305,2)	UDMA100	7200		
9	Samsung SpinPoint P120 (SP2014N)	81	70	0,35	дост. хор.	80	46,3	72	2,5	93	11,0	68	7,8	200 (181,9)	UDMA133	7200		
10	Western Digital Caviar SE (WD1600JB)	80	60	0,38	дост. хор.	79	50,0	87	1,5	89	11,4	70	59,0	160 (149,0)	UDMA100	7200		



Hitachi T7K250

Лучшее время доступа среди всех дисков IDE, относительно невысокая скорость (48,5 Мбайт/с). Низкое энергопотребление (5,5 Вт)

Общая оценка: **91 (1 место)**
Цена, \$: 80



Samsung SpinPoint P120

Единственный IDE-диск в тесте, по скорости передачи данных приближающийся к винчестерам SATA (58 Мбайт/с). Хорошее общее впечатление

Общая оценка: **91 (3 место)**
Цена, \$: 80



Seagate (ST3500630A)

Здесь хорошо заметно отличие производительности жестких дисков IDE от SATA. И это притом, что именно модели Seagate лидируют среди SATA-дисков

Общая оценка: **86 (5 место)**
Цена, \$: 150

■ Отлично (100–90) ■ Хорошо (89–75) ■ Удовлетворительно (74–45) Все оценки в баллах (максимум — 100)



sung SpinPoint P120, показал почти такую же скорость (58 Мбайт/с), что и диск SATA, занявший пятое место. Отсюда вывод: тем, кто ценит высокую производительность, мы рекомендуем сделать ставку на интерфейс SATA. По цене модели SATA не отличаются от устройств IDE: каждый гигабайт в них стоит примерно 30–40 центов. Лучшее соотношение цены и качества продемонстрировал SATA-винчестер Samsung SpinPoint T166, у которого стоимость гигабайта составила всего 25 центов.

У SATA есть и другие преимущества. В то время как интерфейсу IDE с его

параллельной передачей данных (PATA) требуется шлейф шириной 5 см, более современный Serial ATA довольствуется тонким восьмимиллиметровым кабелем. Подключаются такие жесткие диски гораздо проще. SATA-разъемы винчестеров для настольных компьютеров и ноутбуков, в отличие от IDE-моделей, одинаковые. Таким образом, мобильные диски можно исполь-

зовать в настольных компьютерах.

Теоретическая скорость SATA доказывает, что у этого интерфейса еще есть немалые резервы. С максимальным показателем в 150 Мбайт/с он заметно обгоняет IDE, чей «потолок» находится на уровне 133 Мбайт/с. Результаты последних тестов, проведенных в лаборатории CHIP, свидетельствуют о том, что разница в реальных значениях еще заметнее. Такое преимущество можно очень эффективно использовать, объединяя несколько жестких дисков в RAID-массив. За счет этого скорость почти удваивается, а риск потерять дан-

ные, если какой-либо диск выйдет из строя, уменьшается. Кстати, не дайте ввести себя в заблуждение высокими показателями дисков со скоростью вращения шпинделя 10000 об./мин. Они уже выпускаются с интерфейсом SATA, однако на примере винчестеров Barracuda от Seagate становится ясно, что отличной производительности можно достичь и на обычной для десктоп-дисков скорости 7200 об./мин, при этом уровень шума будет гораздо ниже.

Внешний профи



Сетевой накопитель QNAP Turbo Station TS-401T способен увеличить быстродействие собственной дисковой системы, объединяя накопители в массив RAID 0. Однако в итоге скорость передачи данных ограничивается возможностями сетевого интерфейса. Поэтому разумнее использовать немалые возможности TS-401T для повышения надежности хранения данных: четыре SATA-диска, на которые рассчитан TS-401T, можно объединить в RAID-массив 1 или 5. Диски можно выстроить и в линейный массив JBOD. Его максимальный объем — 2 Тбайт. Накопитель поддерживает «горячую» замену винчестеров, оснащен двумя гигабитными портами и двумя разъемами USB для подключения принтера и UPS. К TS-401T прилагается удобное программное обеспечение для резервного копирования. Цена корпуса (без дисков) соответствует его возможностям: \$1400.

Ускорение ПК за счет гибридных дисков

Тандем жесткого диска и флеш-памяти должен привести к компьютерной революции

С выходом операционной системы Windows Vista ожидался большой прорыв в области гибридных дисков. Еще в середине 2007 года компания Microsoft планировала сделать



гибридные диски обязательным компонентом всех ноутбуков, однако это намерение пока что не осуществилось. Такие устройства производят лишь немногие компании, в том числе Samsung и Seagate.

Принцип действия гибридного диска довольно прост: это классический винчестер, дополненный флеш-памятью. Поскольку флеш-память работает быстрее и потребляет меньше энергии, чем жесткий диск, такая комбинация позволила бы ноутбукам дольше работать от аккумулятора и сократила бы время загрузки,

поскольку необходимые данные размещались бы во флеш-памяти.

В принципе, операционная система Windows Vista должна свободно работать с гибридными дисками, однако их поддержка пока что весьма несовершенна. Ходят слухи, что эту проблему должен решить первый Service Pack от Microsoft.

Карты памяти на все случаи жизни

Память памяти разнь. В этом разделе мы сравним различные типы флеш-карт и объясним вам основные различия между ними

Похоже, что иногда у пользователя просто не остается выбора. Купив цифровую камеру, мобильный телефон или MP3-плеер, он вынужден довольствоваться тем типом памяти, на который рассчитано данное устройство. Несмотря на это, перед покупкой бывает полезно уточнить тип карты памяти. У цифровых камер, например, от скорости записи данных зависит время сохранения фотографии, а следовательно, и то, как скоро вы сможете сделать следующий снимок. Но есть и другие важные факторы.



CompactFlash (CF I/II)

Время расцвета солидных, прочных карт CompactFlash уже позади. Причина заключается в

том, что они относительно громоздки: тип I имеет размеры 42,8x36,4x3,3 мм, а толщина карт типа II составляет почти 5 мм. Для большинства компактных камер и MP3-плееров это слишком много. Однако CompactFlash по-прежнему сохраняют свое право на существование — в профессиональных цифровых «зеркалках», где современные карты четвертого поколения способны сохранять до 64 Гбайт при скорости записи до 133 Мбайт/с.

- ☒ Очень прочные
- ☒ Высокая скорость чтения/записи
- ☹ Слишком велики для компактных устройств



Multi Media Card (MMC)

Карты MMC существуют в трех форматах: MMC/MMCplus (примерно половина от размера CF), RS-MMC/MMCmobile и MMCmicro. Кар-

ты четвертого поколения теоретически способны записывать данные со скоростью до 7 Мбайт/с. MMCmobile и MMCmicro благодаря компактности (24x18x1,4/1,1 мм) идеально подходят для мобильных телефонов.

- ☒ Очень малы
- ☒ Совместимы со слотами SD
- ☹ Не очень большая емкость (до 4 Гбайт)

Secure Digital Card (SD)



Карты SD представляют собой продолжение серии MMC. Поскольку разница в размерах у них невелика (32x24x2,1 мм), карты MMC свободно входят в слоты, предназначенные для SD. Карты SD, оснащенные задвижками для защиты от случайной записи и функцией DRM, являются наиболее удобным вариантом для MP3-плееров и цифровых камер. Теоретически они способны обеспечивать скорость записи до 20 Мбайт/с. Емкость моделей SDHC (SD High Capacity) доходит до 32 Гбайт; карты емкостью 64 Гбайт пока что находятся в стадии разработки. Крошечные mini-SD идеально подходят для телефонов и MP3-плееров.

- ☒ Очень компактные
- ☒ Низкая цена
- ☹ Скорость недостаточна для профессиональной фотосъемки



Memory Stick (MS)

Карты формата Memory Stick разработаны Sony. Наряду со стандартным вариантом существуют и разновидности: Duo (MSD), Pro (MSP), Pro Duo (MSPD) и Micro

(M2). На сегодняшний день они едва ли конкурентоспособны — и по скорости записи, и по объему (всего до 8 Гбайт). Однако у того, кто покупает устройство Sony или мобильный телефон Sony Ericsson, обычно нет выбора.

- ☒ Эксклюзивная разработка Sony
- ☹ Медленные и дорогие
- ☹ Применяются только в устройствах Sony

Smart Media Card (SMC)



Карты Smart Media используются только в устаревших устройствах. Они похожи на CF, однако имеют более тонкий корпус. Эти носители принято считать более чувствительными к воздействию помех. Причина заключается в отсутствии внутреннего контроллера, открытых контактах и довольно хрупкой конструкции. Производство этих карт уже прекращено, поэтому тем, кто собирается купить подержанное устройство со слотом SMC, есть о чем задуматься.

- ☹ Устаревшая технология
- ☹ Чувствительны к механическим воздействиям
- ☹ Недостаточная емкость и низкая скорость передачи данных

xD-Picture Card



Карты xD гораздо меньше по размеру, чем более распространенные карты SD (20x25x1,7 мм), и при этом прочнее. xD-Picture Card применяются в основном в цифровых камерах Olympus и Fujifilm. У них тоже есть различные варианты. Мы рекомендуем тип Highspeed, который теоретически способен развивать →



скорость записи до 3 Мбайт/с. В продаже встречаются карты емкостью до 2 Гбайт, что наряду с низкой скоростью передачи данных делает их не очень привлекательными для серьез-

ных фотографов. К тому же не все карты xD совместимы с устройствами, поддерживающими xD-интерфейс, а подробные списки совместимости есть только у производителей.

- ☒ Компактнее и прочнее, чем MMC
- ⊖ Низкая скорость и ограниченная емкость
- ⊖ Серьезные проблемы совместимости



Microdrive

Название сразу выдает суть дела: Microdrive — это не карта памяти, а

диск. Эти миниатюрные винчестеры по размеру соответствуют картам CF, однако уступают им по скорости передачи данных. Тем не менее они подходят к слотам этих флеш-карт и свободно могут в них работать. Диски Microdrive были особенно популярны, пока флеш-память имела недостаточную емкость и была слишком дорогой. Однако с тех пор появились недорогие флеш-карты SD и CF, емкость которых не уступает Microdrive (до 8 Гбайт), к тому же они потребляют меньше энергии и устойчивы к ударам.

- ☒ Подходят к слотам CF
- ⊖ Потребляют много энергии
- ⊖ Более чувствительны к ударам, чем флеш-память

Долой беспорядок в памяти!

Universal Flash Storage (UFS) — это технология, с помощью которой промышленность рассчитывает унифицировать мини-память. CHIP познакомит вас с некоторыми подробностями этого проекта



ЙОН КАНГ, президент Samsung Semiconductors возлагает на стандарт UFS большие надежды

Если те, кто вызвал хаос, стремятся избавиться от него и себя, и потребителя, это достойно лишь похвал. Именно такую попытку представляет собой введение нового стандарта памяти UFS

(Universal Flash Storage, универсальный флеш-накопитель).

В последние годы каждый производитель флеш-памяти шел разными путями (яркий пример — Sony с ее фирменными Memory Stick, которые применяются только

в устройствах этой компании), однако теперь отраслевые гиганты сели за стол переговоров и решили положить конец путанице стандартов.

В рамках консорциума JEDEC Solid State Technology Association (www.jedec.com) компании Micron Technology, Nokia, Samsung Electronics, Sony Ericsson, Spansion, STMicroelectronics и Texas Instruments заключили соглашение с целью создать к 2009 году новый стандарт UFS для карт памяти. «Это хорошая новость и для производителей памяти, и для дизайнеров новых электронных устройств, — поясняет президент Samsung Semiconductors Йон Канг. — Растущее применение карт памяти показывает, как важно найти универсальный вариант».

Новый стандарт, для которого до его внедрения в 2009 году, видимо, будет найдено более подходящее название, должен

устранить все проблемы с флеш-памятью. Прежде всего, участники консорциума хотят сократить время доступа и собираются довести скорость передачи до нескольких гигабайт в секунду (сегодня для этого даже самым быстрым флеш-картам требуется более минуты).

Кроме того, разработчики нового стандарта рассчитывают значительно увеличить максимальный объем карт памяти и одновременно ощутимо снизить их энергопотребление.

Для пользователей новый стандарт означает, что во всех возможных устройствах будет применяться один и тот же тип карт памяти. Однако для того чтобы он стал действительно универсальным, к новому стандарту должны присоединиться остальные производители — надеемся, в ближайшем будущем именно так и произойдет.

Оперативная память: преимущества турбо-RAM

Стандарт DDR3 готов заменить DDR2. Мы расскажем вам об основных преимуществах новых модулей памяти

Стандарт DDR3 обещает стать для оперативной памяти тем же, чем теперь является интерфейс SATA для жестких дисков, — новой технологией, способной обеспечить каждому компьютеру невиданный доселе рост производительности.

Лидер производства процессоров, корпорация Intel со своим чипсетом P35 для модели Пенгун, уже сделал ставку на эту революционную систему. Новая платформа AMD Spider поддерживает только DDR2. По словам представителей компании, высокая цена и минимальный прирост производительности пока что делают использование DDR3 неэффективным. Однако производители памяти придерживаются иного мнения. «Высокая производительность, которой достигли наши модули памяти на платформе

Intel, убедительно доказывает, что технология DDR3 способна стать ключевой для будущих ПК», — сообщает Герд Шаусс, директор отдела маркетинга устройств памяти европейского филиала Samsung Semiconductor.

Протестировав модули DDR3-1066 в лаборатории CHIP, мы решили, что вся эта эйфория пока что преждевременна. Хотя уже ясно, что будущее принадлежит DDR3, сегодня лидером еще остается DDR2. Это особенно заметно при непосредственном сравнении современных модулей с тактовой частотой 1066 МГц, прежде всего

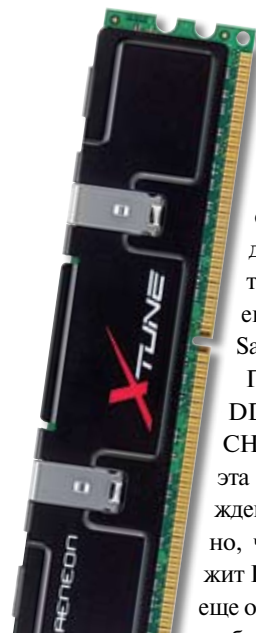
по соотношению цены и качества. В настоящее время два гигабайта памяти стандарта DDR2 стоят в среднем \$120, в то время как за те же два гигабайта памяти DDR3 придется заплатить от \$400 до \$800. Разница же в производительности составляет всего 2–3%.

Несколько позже лаборатория CHIP протестировала первые модули памяти DDR3 с частотой 1333 МГц. Полученные результаты вселяют надежду: как показали тесты, модули с частотой 1333 МГц имеют просто невероятный разгонный потенциал. Ведущий специалист Intel Пит Маквилльямс поясняет это обстоятельство так: «В отношении полосы пропускания технология DDR3 предлагает достаточно резервов, которые потребуются для поддержки будущих платформ Intel». Однако CHIP считает решающим другой фактор: покупка таких модулей станет оправданной лишь после того, как упадут цены. Первого снижения можно ожидать не раньше весны, второго — значительно позже, когда производители станут один за другим переходить на DDR3, и этот стандарт памяти станет обязательным



для материнских плат.

Преимущества DDR3 в отношении передачи данных вполне очевидны. Это и специфицированные такто- ➔



МОДУЛЬ ПАМЯТИ
DDR3 Xtune от
компании Quimonda.
Поставщик —
компания TNG —
www.tng.com.ua

DDR2 и DDR3: классика против новизны

	DDR2-RAM	DDR3-RAM
Основные характеристики	Напряжение — 1,8 В Тактовая частота — 400–1066 МГц Скорость передачи данных — 3,2–17,5 Гбайт/с (двухканальный режим) Буфер ввода/вывода — 4-кратный	Напряжение — 1,5 В Тактовая частота — 800–1600 МГц Скорость передачи данных — 6,4–25,6 Гбайт/с (двухканальный режим) Буфер ввода/вывода — 8-кратный
Соотношение цены и качества	Синтетический тест Everest показывает: DDR2-1066 обеспечивает почти такую же производительность, что и DDR3-1066, и при этом 2 Гбайт памяти стоит всего \$120	DDR3-1066 почти ничем не отличается от DDR2-1066. Высокий потенциал разгона начинается только с DDR3-1333. Цена 2 Гбайт составляет от \$400 до \$800
Емкость	Сегодня особенно популярна память емкостью 1 Гбайт, но в продаже по-прежнему часто встречаются 512-мегабайтные модули	При использовании 16 чипов памяти можно создавать модули емкостью до 16 Гбайт; сегодня обычными являются 1-гигабайтные модули
Вывод	Надежно, быстро и дешево — DDR2-1066 показывает лучшее на сегодня соотношение цена/качество	DDR3 — это технология будущего. DDR-1333 вполне может оправдать себя, особенно если у вас есть деньги на покупку этой памяти



МОДУЛИ DDR3 емкостью 1 Гбайт производства Kingston и Qimonda

и вдвое более быстрый, чем у DDR2, буфер ввода/вывода (8-кратный буфер предварительной выборки), и чипы памяти емкостью от 512 Мбит до 8 Гбит. При обычном оснащении шестнадцатью чипами эта технология позволяет создавать модули емкостью до 16 Гбайт. Большинство крупных производителей не сомневаются в возможностях и перспективах новой технологии. «Благодаря снижению стандартного напряжения до 1,5 В она дает более высокую производительность и при этом уменьшает энергопотребление», — говорит доктор Карстен Гатцке, вице-президент коммерческого подразделения Aeneon немецкой компании Qimonda, которая только что выпустила на рынок новую геймерскую серию DDR3-1333 марки XTune и по этому вопросу единодушна со своим конкурентом Samsung. Итак, речь идет о большом потенциале, на который делают ставку производители, и который дает пользователям надежду на скорый рост производительности ПК.

По-боевому выглядят и модули памяти FlexXLC производства компании OCZ, которая берет на прицел прежде всего геймеров. Радиаторы особой формы должны поддерживать рабочую температуру в разумных пределах даже во время самых жарких игр. Сразу ясно, что такая память предназначена для энтузиастов. Впрочем, возможно,

РАДИАТОР модуля памяти OCZ выглядит весьма воинственно



за ними скоро последуют фотографы и дизайнеры, которые работают с приложениями, требующими большой емкости оперативной памяти. Графический редактор Photoshop, например, работает тем быстрее, чем больше памяти имеется в его распоряжении.

Производители материнских плат пока выжидают, пытаясь усидеть сразу на двух стульях. Intel не принуждает их переходить на DDR3. Сегодняшние материнские платы высокого класса выпу-

скаются в двух вариантах, так что пользователь сам выбирает стандарт памяти. И это непростое решение. Конечно, материнские платы, рассчитанные на DDR3, представляются прогрессивнее. Однако к их высокой цене следует добавить немалые расходы на сами модули DDR3. Неудивительно, что поставщики недорогих систем для массового рынка пока что делают ставку на DDR2. Некоторые производители выпускают гибридные материнские платы, в которых есть слоты для обоих типов памяти. Они позволяют перейти на новую платформу уже сейчас, а DDR3 установить, когда цены на нее снизятся.

Важные вопросы на тему RAM

Что нужно знать, чтобы модернизировать свой компьютер

Сколько оперативной памяти мне потребуется?

Оперативной памяти никогда не бывает слишком много. Чем больше RAM доступно операционной системе и приложениям, тем быстрее они будут работать. Фотографам, графикам и геймерам требуется максимально возможный объем памяти. Однако будьте внимательны: Windows XP и Vista способны осилить не больше 4 Гбайт RAM. Любой объем, установленный сверх этого, означает деньги, выброшенные на ветер. И еще: из этих 4 Гбайт Windows в состоянии реально использовать не более 3,25 Гбайт. Правда, все это относится только к 32-битным операционным системам. Windows XP Professional x64 Edition и Vista 64 Bit способны работать с оперативной памятью объемом до 128 Гбайт.

Оправдано ли сегодня расширение памяти за счет модулей DDR2?

Конечно. Ведь цены на память DDR2 сейчас низки как никогда. Причина этого — отчасти в том, что производство этих модулей еще в самом разгаре, а DDR3 уже на старте. Кроме того, модули DDR2-1066, как показали наши тесты, имеют почти такую же производительность, что и DDR3-1066. К тому же, очевидно,

цены на DDR2 некоторое время еще будут падать. Когда DDR3 утвердится в качестве общепринятого стандарта и производители станут поголовно переходить на новую технологию, цены на DDR2 снова вырастут, а на DDR3 — снизятся. И еще: вам, конечно же, вскоре потребуется материнская плата, работающая с модулями памяти DDR3, а это стоит дополнительных денег.

На что следует обратить внимание при покупке модулей RAM?

Обязательно проверьте заранее, способна ли ваша операционная система и материнская плата работать с тем объемом памяти, который вы решили установить. И выбирайте известные, качественные марки. Крупные производители серьезно заботятся о качестве своей продукции — \$20, доплаченные за фирменный модуль, всегда себя оправдают.



ГЕЙМЕРСКАЯ МАТЕРИНСКАЯ ПЛАТА ASUS предназначена для установки DDR3

Многогранные MP3-плееры

MP3-плееры не только воспроизводят фильмы и музыку, но и способны хранить любые данные

Обычные люди покупают MP3-плееры по простой и понятной причине: они хотят слушать музыку и смотреть фильмы на мини-диске. При этом многие даже не догадываются, что подобное карманное устройство способно заменить флеш-карту USB или даже съемный жесткий диск. Однако именно это свойство делает MP3-плеер особенно интересным. Он может давать доступ не только к «обязательной программе» в виде музыкальной и видеокolleкции, но и к любым другим файлам. При этом выясняется, что пользователю незачем носить с собой еще одно устройство — флеш-карту или жесткий диск.

Однако здесь есть свои «подводные камни». Далеко не на всякий MP3-плеер файлы копируются так же легко, как на USB-драйв. Некоторые из этих устройств для синхронизации с ПК нуждаются в специальной программе. К счастью, производители постепенно отказываются от этой практики: плееры, которые распознаются как съемные диски, гораздо удобнее. Такой мультимедийный спутник жизни быстро заполняется через «Проводник» Windows. У старых версий плееров iPod, например, для этого в программе iTunes следует активировать режим «Enable disk use» («Разрешить использовать в качестве дисковод»).

Применение портативного мультимедийного плеера в качестве внешнего дисковода не зависит от того, что у него внутри — жесткий диск или флеш-память. Правда, плееры с жестким диском до сих пор стоят дороже, чем их флеш-двойники, которые уже давно попадают на всевозможных распродажах дешевой электроники. Особенно удобно, если плеер способен отображать сохраненные на нем файлы разных форматов. Такая возможность имеется далеко не у всех моделей, а некоторые позволяют читать только тексты — картинки и видео обычно приходится переводить в какой-нибудь специальный формат с помощью отдельной программы.



Лучшие MP3-плееры в качестве цифровых хранилищ

COWON iAudio D2 (4 Гбайт)

Маленький универсал

Нынешний лидер нашего списка лучших моделей воспроизводит все мыслимые форматы, работает от аккумулятора 45 часов, а его память расширяется с помощью флеш-карты SDHC.

Вес, г: 91
Габариты, мм: 78x55x16
Цена, \$: 230

- ☒ Сенсорный дисплей
- ☒ Отличные цвета
- ☒ Очень долго работает от аккумулятора



Samsung YP-T9 (8 Гбайт)

Плеер с «синим зубом»

Это устройство работает даже через интерфейс Bluetooth, а на его экране можно читать текстовые файлы.

Вес, г: 48
Габариты, мм: 44x88x9
Цена, \$: 360

- ☒ Очень компактный
- ☒ Поддерживает Bluetooth
- ☐ Загрузка файлов только через USB



Apple iPod classic (160 Гбайт)

Большая емкость

Классический плеер Apple теперь имеет 160 Гбайт дискового пространства.

Вес, г: 162
Габариты, мм: 103,5x61,8x13,5
Цена, \$: \$440

- ☒ Огромный жесткий диск
- ☒ Культовый дизайн
- ☐ Зависимость от iTunes





Флеш-память USB: быстрая, компактная и совсем не короткая

«Флешки» — легкие, емкие, маленькие и надежные.
Мы расскажем вам о том, как найти для себя идеальный мини-накопитель

Они компактны, удобны и так популярны, что давно уже превратились в товар массового потребления. Однако такая широкая популярность — далеко не всегда свидетельство класса. Тестовая лаборатория CHIP выяснила: дешевые флеш-карты подчас способны принести своим владельцам больше неприятностей, чем пользы. Причина, прежде всего, заключается в недостаточной скорости передачи данных. Тот, кому часто приходится загружать на «флешку» большие пакеты данных, перед покупкой должен обязательно обратить внимание на скорость записи — она должна быть не меньше, чем 12 Мбайт/с. Чтобы ваш выбор не зависел от информа-

ции, предоставляемой производителем, в таблице снизу мы приводим показатели двенадцати лучших флеш-карт емкостью в 1, 2, 4 и 8 Гбайт. Скорость передачи данных измерена в тестовой лаборатории CHIP.

Для флеш-карт USB «свободное место» — понятие неоднозначное. Ведь у этих миниатюрных хранилищ речь может идти не только о емкости, но и толщине самого устройства. Некоторые производители все еще ухищряются создавать слишком крупные модели, которые блокируют соседние порты USB и закрывают доступ к ним для других устройств. В этом случае поможет USB-удлинитель, который есть в комплекте у многих флеш-карт.

Требования к современным мини-накопителям высоки. Если вам приходится регулярно переносить на своей «флешке» важную служебную информацию, она должна иметь возможность защиты паролем или специальную программу для шифрования, чтобы никто, кроме вас, не мог получить доступ к вашим конфиденциальным данным. Пользователей Winows Vista интересуют флеш-карты с функцией «ReadyBoost», которые можно использовать в качестве дополнительной оперативной памяти. Очень удобны и, соответственно, дороги карты памяти U3, которые позволяют запускать программы на любом компьютере.

USB-Flash: победители в четырех весовых категориях

Оценки/измерения																Технические данные		
Место	Модель	Общая оценка	Цена \$	Цена за Гбайт, \$	Цена/производительность	Производительность (60%)		Оснащение (40%)		Скорость чтения, Мбайт/с	Время доступа на чтение, мс	Скорость записи, Мбайт/с	Время доступа на запись, мс	Тонкий форм-фактор	USB-удлинитель	Защита паролем	Поддержка «ReadyBoost»	Шифрование данных
1 Гбайт	1 OCZ Rally2 1GB	67	20	20	удовлетв.	71	60	23,90	0,6	12,40	31,9	•	•	-	•	•	-	-
	2 Geil David100	65	25	25	удовлетв.	83	37	28,66	1,7	16,87	42,2	-	-	-	•	•	-	-
	3 SanDisk Cruzer Profile	64	40	40	оч. плохов	40	100	15,69	0,6	4,97	114,5	-	-	-	•	•	-	-
2 Гбайт	1 Lexar Jump Drive	75	60	30	плохов	91	57	30,96	0,8	19,90	50,7	-	•	•	•	•	-	-
	2 Sandisk Cruzer Titanium U3	71	50	25	удовлетв.	56	93	17,19	1,0	12,06	28,9	•	•	•	•	•	-	-
	3 PQI Cool Drive Pro-U339 Pro	70	65	32	плохов	64	79	20,64	2,3	16,89	79,2	•	•	-	•	•	-	-
4 Гбайт	1 Imation Swivel Flash Drive	90	90	22	удовлетв.	96	80	28,10	0,7	21,20	14,8	•	•	•	•	•	-	-
	2 Sony Micro Vault Midi	75	85	21	удовлетв.	89	52	32,15	0,8	16,15	53,6	-	•	-	•	•	-	-
	3 Super Talent Flash Drive 120	74	65	16	хорошее	92	47	30,71	0,8	22,81	75,0	•	-	-	•	•	-	-
8 Гбайт	1 Transcend JetFlash 160	77	145	17	дост. хор.	80	73	29,9	0,7	12,6	56,8	•	-	-	•	•	-	-
	2 Kingston DataTraveler Secure	63	240	30	плохов	52	80	23,5	0,5	6,6	127,8	•	•	•	•	•	-	-
	3 Corsair Flash Survivor GT	62	160	20	дост. хор.	63	60	23,3	0,7	15,6	44,4	-	•	•	•	•	-	-

OCZ Rally2 1GB

Неплохая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 67

Цена, \$: 20

Lexar Jump Drive

Неплохой дизайн. Хорошая скорость чтения. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 75

Цена, \$: 60

Imation Swivel Flash Drive

Хорошая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 90

Цена, \$: 90

Transcend JetFlash 160

Хорошая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 77

Цена, \$: 145

OCZ Rally2 1GB

Неплохая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 67

Цена, \$: 20

Lexar Jump Drive

Неплохой дизайн. Хорошая скорость чтения. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 75

Цена, \$: 60

Imation Swivel Flash Drive

Хорошая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 90

Цена, \$: 90

Transcend JetFlash 160

Хорошая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 77

Цена, \$: 145

OCZ Rally2 1GB

Неплохая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 67

Цена, \$: 20

Lexar Jump Drive

Неплохой дизайн. Хорошая скорость чтения. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 75

Цена, \$: 60

Imation Swivel Flash Drive

Хорошая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 90

Цена, \$: 90

Transcend JetFlash 160

Хорошая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 77

Цена, \$: 145

OCZ Rally2 1GB

Неплохая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 67

Цена, \$: 20

Lexar Jump Drive

Неплохой дизайн. Хорошая скорость чтения. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 75

Цена, \$: 60

Imation Swivel Flash Drive

Хорошая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 90

Цена, \$: 90

Transcend JetFlash 160

Хорошая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 77

Цена, \$: 145

OCZ Rally2 1GB

Неплохая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 67

Цена, \$: 20

Lexar Jump Drive

Неплохой дизайн. Хорошая скорость чтения. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 75

Цена, \$: 60

Imation Swivel Flash Drive

Хорошая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 90

Цена, \$: 90

Transcend JetFlash 160

Хорошая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 77

Цена, \$: 145

OCZ Rally2 1GB

Неплохая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 67

Цена, \$: 20

Lexar Jump Drive

Неплохой дизайн. Хорошая скорость чтения. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 75

Цена, \$: 60

Imation Swivel Flash Drive

Хорошая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 90

Цена, \$: 90

Transcend JetFlash 160

Хорошая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 77

Цена, \$: 145

OCZ Rally2 1GB

Неплохая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 67

Цена, \$: 20

Lexar Jump Drive

Неплохой дизайн. Хорошая скорость чтения. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 75

Цена, \$: 60

Imation Swivel Flash Drive

Хорошая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 90

Цена, \$: 90

Transcend JetFlash 160

Хорошая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 77

Цена, \$: 145

OCZ Rally2 1GB

Неплохая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 67

Цена, \$: 20

Lexar Jump Drive

Неплохой дизайн. Хорошая скорость чтения. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 75

Цена, \$: 60

Imation Swivel Flash Drive

Хорошая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 90

Цена, \$: 90

Transcend JetFlash 160

Хорошая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 77

Цена, \$: 145

OCZ Rally2 1GB

Неплохая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 67

Цена, \$: 20

Lexar Jump Drive

Неплохой дизайн. Хорошая скорость чтения. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 75

Цена, \$: 60

Imation Swivel Flash Drive

Хорошая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 90

Цена, \$: 90

Transcend JetFlash 160

Хорошая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 77

Цена, \$: 145

OCZ Rally2 1GB

Неплохая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 67

Цена, \$: 20

Lexar Jump Drive

Неплохой дизайн. Хорошая скорость чтения. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 75

Цена, \$: 60

Imation Swivel Flash Drive

Хорошая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 90

Цена, \$: 90

Transcend JetFlash 160

Хорошая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 77

Цена, \$: 145

OCZ Rally2 1GB

Неплохая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 67

Цена, \$: 20

Lexar Jump Drive

Неплохой дизайн. Хорошая скорость чтения. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 75

Цена, \$: 60

Imation Swivel Flash Drive

Хорошая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 90

Цена, \$: 90

Transcend JetFlash 160

Хорошая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 77

Цена, \$: 145

OCZ Rally2 1GB

Неплохая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 67

Цена, \$: 20

Lexar Jump Drive

Неплохой дизайн. Хорошая скорость чтения. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 75

Цена, \$: 60

Imation Swivel Flash Drive

Хорошая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 90

Цена, \$: 90

Transcend JetFlash 160

Хорошая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 77

Цена, \$: 145

OCZ Rally2 1GB

Неплохая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 67

Цена, \$: 20

Lexar Jump Drive

Неплохой дизайн. Хорошая скорость чтения. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 75

Цена, \$: 60

Imation Swivel Flash Drive

Хорошая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 90

Цена, \$: 90

Transcend JetFlash 160

Хорошая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 77

Цена, \$: 145

OCZ Rally2 1GB

Неплохая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 67

Цена, \$: 20

Lexar Jump Drive

Неплохой дизайн. Хорошая скорость чтения. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 75

Цена, \$: 60

Imation Swivel Flash Drive

Хорошая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 90

Цена, \$: 90

Transcend JetFlash 160

Хорошая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 77

Цена, \$: 145

OCZ Rally2 1GB

Неплохая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 67

Цена, \$: 20

Lexar Jump Drive

Неплохой дизайн. Хорошая скорость чтения. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 75

Цена, \$: 60

Imation Swivel Flash Drive

Хорошая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 90

Цена, \$: 90

Transcend JetFlash 160

Хорошая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 77

Цена, \$: 145

OCZ Rally2 1GB

Неплохая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 67

Цена, \$: 20

Lexar Jump Drive

Неплохой дизайн. Хорошая скорость чтения. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 75

Цена, \$: 60

Imation Swivel Flash Drive

Хорошая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 90

Цена, \$: 90

Transcend JetFlash 160

Хорошая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 77

Цена, \$: 145

OCZ Rally2 1GB

Неплохая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 67

Цена, \$: 20

Lexar Jump Drive

Неплохой дизайн. Хорошая скорость чтения. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 75

Цена, \$: 60

Imation Swivel Flash Drive

Хорошая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 90

Цена, \$: 90

Transcend JetFlash 160

Хорошая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 77

Цена, \$: 145

OCZ Rally2 1GB

Неплохая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 67

Цена, \$: 20

Lexar Jump Drive

Неплохой дизайн. Хорошая скорость чтения. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 75

Цена, \$: 60

Imation Swivel Flash Drive

Хорошая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 90

Цена, \$: 90

Transcend JetFlash 160

Хорошая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 77

Цена, \$: 145

OCZ Rally2 1GB

Неплохая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 67

Цена, \$: 20

Lexar Jump Drive

Неплохой дизайн. Хорошая скорость чтения. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 75

Цена, \$: 60

Imation Swivel Flash Drive

Хорошая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 90

Цена, \$: 90

Transcend JetFlash 160

Хорошая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 77

Цена, \$: 145

OCZ Rally2 1GB

Неплохая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 67

Цена, \$: 20

Lexar Jump Drive

Неплохой дизайн. Хорошая скорость чтения. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 75

Цена, \$: 60

Imation Swivel Flash Drive

Хорошая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 90

Цена, \$: 90

Transcend JetFlash 160

Хорошая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 77

Цена, \$: 145

OCZ Rally2 1GB

Неплохая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 67

Цена, \$: 20

Lexar Jump Drive

Неплохой дизайн. Хорошая скорость чтения. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 75

Цена, \$: 60

Imation Swivel Flash Drive

Хорошая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 90

Цена, \$: 90

Transcend JetFlash 160

Хорошая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 77

Цена, \$: 145

OCZ Rally2 1GB

Неплохая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 67

Цена, \$: 20

Lexar Jump Drive

Неплохой дизайн. Хорошая скорость чтения. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 75

Цена, \$: 60

Imation Swivel Flash Drive

Хорошая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 90

Цена, \$: 90

Transcend JetFlash 160

Хорошая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 77

Цена, \$: 145

OCZ Rally2 1GB

Неплохая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 67

Цена, \$: 20

Lexar Jump Drive

Неплохой дизайн. Хорошая скорость чтения. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 75

Цена, \$: 60

Imation Swivel Flash Drive

Хорошая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 90

Цена, \$: 90

Transcend JetFlash 160

Хорошая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 77

Цена, \$: 145

OCZ Rally2 1GB

Неплохая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 67

Цена, \$: 20

Lexar Jump Drive

Неплохой дизайн. Хорошая скорость чтения. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 75

Цена, \$: 60

Imation Swivel Flash Drive

Хорошая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 90

Цена, \$: 90

Transcend JetFlash 160

Хорошая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 77

Цена, \$: 145

OCZ Rally2 1GB

Неплохая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 67

Цена, \$: 20

Lexar Jump Drive

Неплохой дизайн. Хорошая скорость чтения. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 75

Цена, \$: 60

Imation Swivel Flash Drive

Хорошая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 90

Цена, \$: 90

Transcend JetFlash 160

Хорошая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 77

Цена, \$: 145

OCZ Rally2 1GB

Неплохая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 67

Цена, \$: 20

Lexar Jump Drive

Неплохой дизайн. Хорошая скорость чтения. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 75

Цена, \$: 60

Imation Swivel Flash Drive

Хорошая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 90

Цена, \$: 90

Transcend JetFlash 160

Хорошая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 77

Цена, \$: 145

OCZ Rally2 1GB

Неплохая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 67

Цена, \$: 20

Lexar Jump Drive

Неплохой дизайн. Хорошая скорость чтения. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 75

Цена, \$: 60

Imation Swivel Flash Drive

Хорошая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 90

Цена, \$: 90

Transcend JetFlash 160

Хорошая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 77

Цена, \$: 145

OCZ Rally2 1GB

Неплохая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 67

Цена, \$: 20

Lexar Jump Drive

Неплохой дизайн. Хорошая скорость чтения. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 75

Цена, \$: 60

Imation Swivel Flash Drive

Хорошая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 90

Цена, \$: 90

Transcend JetFlash 160

Хорошая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 77

Цена, \$: 145

OCZ Rally2 1GB

Неплохая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 67

Цена, \$: 20

Lexar Jump Drive

Неплохой дизайн. Хорошая скорость чтения. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 75

Цена, \$: 60

Imation Swivel Flash Drive

Хорошая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 90

Цена, \$: 90

Transcend JetFlash 160

Хорошая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 77

Цена, \$: 145

OCZ Rally2 1GB

Неплохая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 67

Цена, \$: 20

Lexar Jump Drive

Неплохой дизайн. Хорошая скорость чтения. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 75

Цена, \$: 60

Imation Swivel Flash Drive

Хорошая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 90

Цена, \$: 90

Transcend JetFlash 160

Хорошая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 77

Цена, \$: 145

OCZ Rally2 1GB

Неплохая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 67

Цена, \$: 20

Lexar Jump Drive

Неплохой дизайн. Хорошая скорость чтения. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 75

Цена, \$: 60

Imation Swivel Flash Drive

Хорошая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 90

Цена, \$: 90

Transcend JetFlash 160

Хорошая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 77

Цена, \$: 145

OCZ Rally2 1GB

Неплохая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 67

Цена, \$: 20

Lexar Jump Drive

Неплохой дизайн. Хорошая скорость чтения. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 75

Цена, \$: 60

Imation Swivel Flash Drive

Хорошая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 90

Цена, \$: 90

Transcend JetFlash 160

Хорошая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 77

Цена, \$: 145

OCZ Rally2 1GB

Неплохая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 67

Цена, \$: 20

Lexar Jump Drive

Неплохой дизайн. Хорошая скорость чтения. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 75

Цена, \$: 60

Imation Swivel Flash Drive

Хорошая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 90

Цена, \$: 90

Transcend JetFlash 160

Хорошая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 77

Цена, \$: 145

OCZ Rally2 1GB

Неплохая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 67

Цена, \$: 20

Lexar Jump Drive

Неплохой дизайн. Хорошая скорость чтения. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 75

Цена, \$: 60

Imation Swivel Flash Drive

Хорошая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 90

Цена, \$: 90

Transcend JetFlash 160

Хорошая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 77

Цена, \$: 145

OCZ Rally2 1GB

Неплохая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 67

Цена, \$: 20

Lexar Jump Drive

Неплохой дизайн. Хорошая скорость чтения. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 75

Цена, \$: 60

Imation Swivel Flash Drive

Хорошая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 90

Цена, \$: 90

Transcend JetFlash 160

Хорошая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 77

Цена, \$: 145

OCZ Rally2 1GB

Неплохая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 67

Цена, \$: 20

Lexar Jump Drive

Неплохой дизайн. Хорошая скорость чтения. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 75

Цена, \$: 60

Imation Swivel Flash Drive

Хорошая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 90

Цена, \$: 90

Transcend JetFlash 160

Хорошая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 77

Цена, \$: 145

OCZ Rally2 1GB

Неплохая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 67

Цена, \$: 20

Lexar Jump Drive

Неплохой дизайн. Хорошая скорость чтения. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 75

Цена, \$: 60

Imation Swivel Flash Drive

Хорошая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 90

Цена, \$: 90

Transcend JetFlash 160

Хорошая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 77

Цена, \$: 145

OCZ Rally2 1GB

Неплохая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 67

Цена, \$: 20

Lexar Jump Drive

Неплохой дизайн. Хорошая скорость чтения. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 75

Цена, \$: 60

Imation Swivel Flash Drive

Хорошая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 90

Цена, \$: 90

Transcend JetFlash 160

Хорошая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 77

Цена, \$: 145

OCZ Rally2 1GB

Неплохая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 67

Цена, \$: 20

Lexar Jump Drive

Неплохой дизайн. Хорошая скорость чтения. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 75

Цена, \$: 60

Imation Swivel Flash Drive

Хорошая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 90

Цена, \$: 90

Transcend JetFlash 160

Хорошая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 77

Цена, \$: 145

OCZ Rally2 1GB

Неплохая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 67

Цена, \$: 20

Lexar Jump Drive

Неплохой дизайн. Хорошая скорость чтения. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 75

Цена, \$: 60

Imation Swivel Flash Drive

Хорошая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 90

Цена, \$: 90

Transcend JetFlash 160

Хорошая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 77

Цена, \$: 145

OCZ Rally2 1GB

Неплохая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 67

Цена, \$: 20

Lexar Jump Drive

Неплохой дизайн. Хорошая скорость чтения. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 75

Цена, \$: 60

Imation Swivel Flash Drive

Хорошая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 90

Цена, \$: 90

Transcend JetFlash 160

Хорошая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 77

Цена, \$: 145

OCZ Rally2 1GB

Неплохая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 67

Цена, \$: 20

Lexar Jump Drive

Неплохой дизайн. Хорошая скорость чтения. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 75

Цена, \$: 60

Imation Swivel Flash Drive

Хорошая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 90

Цена, \$: 90

Transcend JetFlash 160

Хорошая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 77

Цена, \$: 145

OCZ Rally2 1GB

Неплохая скорость чтения и записи. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 67

Цена, \$: 20

Lexar Jump Drive

Неплохой дизайн. Хорошая скорость чтения. Удобный дизайн. Хорошая цена.

Общая оценка: 75

<

■ Отлично (100–90) ■ Хорошо (89–75) ■ Удовлетворительно (74–45) Все оценки в баллах (максимум — 100)

OCZ Rally2 1 Гбайт

Неплохая скорость работы, отсутствует защита данных
Общая оценка: **66 (1 место)**
Цена, \$: 20



Lexar Jump Drive 2 Гбайт

Неплохие показатели, но толстый корпус частично перекрывает соседний USB-разъем ПК
Общая оценка: **77 (1 место)**
Цена, \$: 60



Imation Swivel Flash Drive 4 Гбайт

Хорошая скорость записи и чтения.
Общая оценка: **90 (1 место)**
Цена, \$: 90



Transcend JetFlash 160 8 Гбайт

Хорошо оснащенный накопитель с гигантской емкостью
Общая оценка: **78 (1 место)**
Цена, \$: 145



Жесткие диски будущего



Они будут тихими, энергосберегающими и устойчивыми к механическим воздействиям. Сегодня эти накопители называют твердотельными дисками — Solid State Disks, или SSD

Хотите заглянуть в будущее жестких дисков? Внимательно изучите содержимое своих карманов. Если вы нашли там флеш-карту USB, то можете считать, что держите в руках прототип HDD завтрашнего дня: флеш-память без движущихся частей. Уже сегодня существуют так называемые твердотельные жесткие диски (Solid State Disks, или SSD). Правда, их конструкция, конечно же, несколько сложнее, чем у обычных флеш-карт USB.

Благодаря отсутствию движущихся частей новые накопители будут быстрыми, бесшумными, энергосберегающими и устойчивыми к внешним воздействиям. В то время как обычный жесткий диск, случайно упавший со стола, скорее всего, отправится прямо в мусорное ведро, на работоспособности SSD-накопителя это совершенно не отразится.

Неудивительно, что раньше всех этими прочными картами памяти заинтересовались военные, а первыми ноутбуками с твердотельными дисками охотно пользовались коммивояжеры. К сожалению, такие мобильные ком-

пьютеры пока еще очень дороги: если у обычных жестких дисков цена гигабайта составляет около 40 центов, то за каждый гигабайт памяти SSD сегодня приходится платить более \$6. При этом емкость новых накопителей не так уж велика — 32 или 64 Гбайт.

Согласно прогнозам, развитие новых устройств пойдет тем же путем, что и у любого другого типа носителей: количество производимых единиц и их емкость будут расти, а цены — падать. В обозримом будущем новейшие накопители станут доступны обычным пользователям. Эксперты считают, что сначала распространение получат уже упомянутые гибридные жесткие диски, которые сочетают флеш-память с классическим винчестером. Но это случится не раньше, чем Windows Vista сможет в полной мере реализовать возможности подобных устройств. Пока же емкость флеш-памяти в гибридных жестких дисках, равная 128 или 256 Мбайт, представляется нам недостаточной.

Широкое распространение SSD во все не будет означать скорый конец классических жестких дисков. Скорее

Твердотельные накопители

Что дают пользователю жесткие диски на базе флеш-памяти

Ноутбуки с SSD уже появились в продаже — в частности, их выпускают Samsung, Sony, Toshiba. Пока что такие ноутбуки стоят гораздо дороже, чем мобильные компьютеры с обычными винчестерами. Однако эксперты считают, что уже в 2009 году каждый второй ноутбук будет оснащен SSD или гибридным жестким диском.

SSD подвержены износу: в то время как у обычных жестких дисков изнашиваются читающие головки, флеш-элементы выдерживают от 100 тыс. до 5 млн операций записи. Однако средняя продолжительность жизни SSD будет примерно соответствовать сроку службы обычных жестких дисков, поскольку данные при записи будут распределяться «по-умному», чтобы обеспечить оптимальный срок службы.

Лучше всего твердотельные диски подходят для небольших мобильных компьютеров, так как флеш-память потребляет меньше энергии и выделяет меньше тепла, чем стандартные винчестеры. Это позволяет продлить время работы устройства от аккумуляторов и уменьшить размеры корпуса.

Более высокая скорость чтения и записи данных является важным преимуществом SSD. Современные твердотельные диски Samsung, согласно информации производителя, читают данные со скоростью 57 Мбайт/с и записывают со скоростью 27 Мбайт/с — гораздо быстрее, чем обычные 1,8-дюймовые ноутбучные винчестеры. Благодаря быстрому времени доступа общая производительность повышается почти в 50 раз.

всего, следует ожидать долгого «мирного сосуществования». Механические винчестеры, все более дешевые и емкие, являясь дисковыми накопителями в буквальном смысле этого слова, будут служить для длительного хранения данных, а вот компьютеры будут загружаться с SSD. Наконец-то Windows будет запускаться за несколько секунд!

CHIP



Компетентно и беспристрастно: тестовая лаборатория CHIP о тенденциях IT

Green Power

Компания Western Digital догнала Hitachi в соревновании за наибольшую емкость HDD, выпустив терабайтный винчестер Caviar GP. Аббревиатура «GP» расшифровывается как Green Power. Это означает, что данная модель имеет принципиально новые функции энергосбережения, динамически изменяя скорость вращения шпинделя между 5400 и 7200 об./мин. Такой подход — сохранение постоянной линейной скорости вращения вместо угловой — широко применяется в оптических приводах, но для жестких дисков это новинка. Данная функция получила название IntelliPower. Формально WD указыва-

ет скорость вращения для этого HDD как «выше 5400 об./мин». Впрочем, в первых наших тестах винчестер WD10EACS продемонстрировал максимальную пропускную способность в 76 Мбайт/с, практически не уступая лучшим представителям со скоростью вращения 7200 об./мин. Однако нужно учитывать, что при этом WD10EACS потребляет гораздо меньше электроэнергии — выигрыш налицо.

Возможно, здесь сыграла роль и технология IntelliSeek, которая определяет оптимальную скорость позиционирования головок, чтобы сохранить приемлемую производительность при низком энергопотребле-



ТЕРАБАЙТ информации на этом винчестере требует для своего хранения рекордно низкого количества энергии. При этом скорость чтения/записи практически не страдает

нии. Возможно, именно поэтому среднее время доступа составляет 15 мс, что чуть медленнее обычных 13–14 мс. Впрочем, для основной «работы» WD10EACS — экономного хранения больших объемов данных — это не критично.

■ www.wdc.com

GeForce 8800: нужна ли «S»?

Популярный графический адаптер GeForce 8800 GTS 512 Мбайт существует в двух вариантах. Ранние партии были выпущены на чипах G90 и, подобно видеокартам GeForce 8800 GT, имели 112 шейдерных блоков. Однако впоследствии они перешли на

65-нанометровый техпроцесс, так что новые GeForce 8800 GTS 512 Мбайт выпускаются на основе графическо-



GEFORCE 8800 GTS 512 МБАЙТ отличаются более эффективной системой охлаждения, однако стоят намного дороже GT-версий

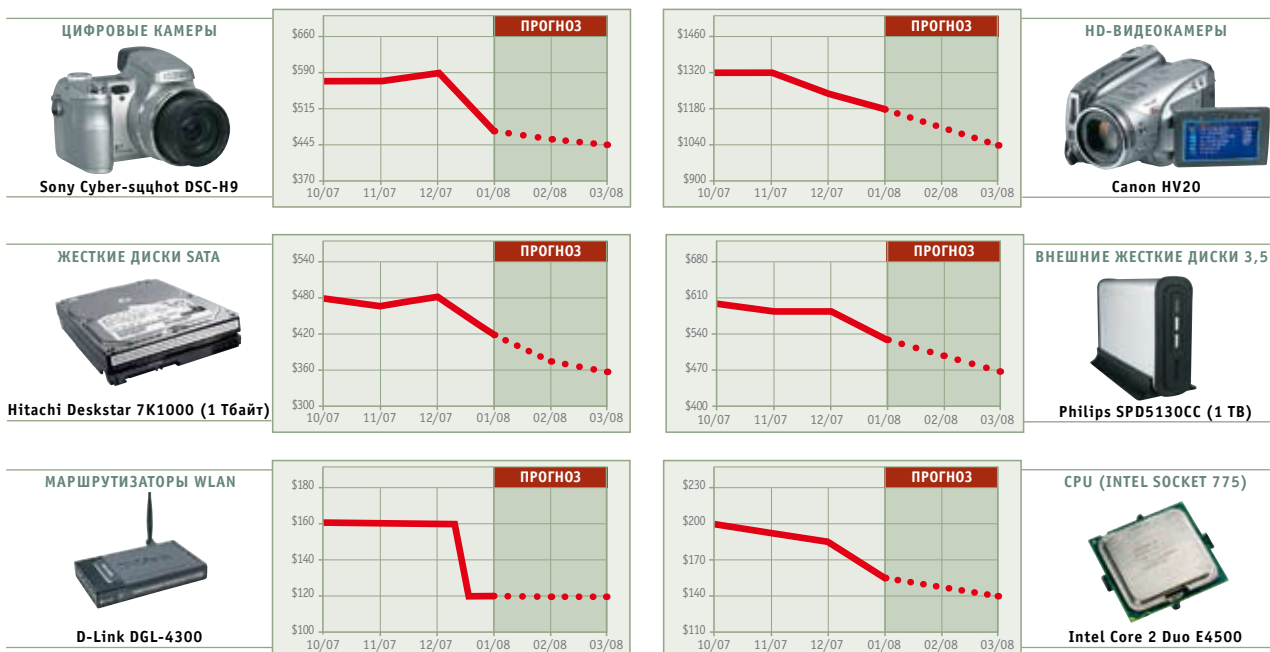
го процессора G92 и оснащаются 128 шейдерными блоками, как в старших моделях GTX. В ближайшее время новые адаптеры появятся в нашем рейтинге. Прирост производительности, по сравнению с 8800 GT, составляет примерно 5–10%, однако эти платы отличаются более эффективной и менее шумной системой охлаждения. В популярном тестовом пакете 3DMark 06 в стандартном режиме при разрешении 1280x1024 точек разогнанная версия GeForce 8800 GT (512 Мбайт) набрала 13493 балла, а GeForce 8800 GTS 512 Мбайт — 14002. В разрешении 1600x1200 точек, 4AA и 16AF результаты составили 8050 и 8348 баллов соответственно, что при разнице в цене более 100 долларов выглядит не очень убедительно.



Каждый месяц CHIP составляет конфигурацию «Оптимальных ПК» трех ценовых категорий. Сравните их характеристики с «компьютером вашей мечты» — возможно, он вам вполне по карману

ОФИС		МУЛЬТИМЕДИА		ЭКСТРИМ	
Mini-Tower, блок питания 250 Вт	КОРПУС	Mini-Tower, блок питания 400 Вт	КОРПУС	Big Tower с несколькими вариантами вентиляции, блок питания 750 Вт	
Чипсет i945P или AMD 690, LAN, звук 7.1	СИСТЕМНАЯ ПЛАТА	Чипсет nForce 650i или AMD 580X, Gigabit LAN, звук 7.1	СИСТЕМНАЯ ПЛАТА	Чипсет Intel X38 или nForce 680i, Gigabit LAN, звук 7.1, Firewire 800	
Intel Core 2 Duo E4500 (2 x 2,2 ГГц) или AMD Athlon 64 X2 5000+ (2 x 2,6 ГГц)	CPU	Intel Core 2 Duo E6600 (2x2,4 ГГц) или AMD Athlon 64 X2 6000+ (2x3,0 ГГц)	CPU	Intel Core 2 Quad Q6700 (4x2,66 ГГц)	
1 Гбайт DDR2 667 (2 x 512 Мбайт)	RAM	2 Гбайт DDR2 800 (2 x 1024 Мбайт)	RAM	2 Гбайт DDR2 1066 (2 x 1024 Мбайт)	
GeForce 8500 GT или Radeon HD 2400 XT (256 Мбайт)	ВИДЕОКАРТА	GeForce 8800 GT (256 Мбайт) или Radeon 2900 Pro (512 Мбайт)	ВИДЕОКАРТА	2xRadeon HD 2900 XT (по 512 Мбайт) или GeForce 8800 Ultra с 768 Мбайт	
200-250 Гбайт, 7200 об/мин	HDD	300-400 Гбайт, 7200 об/мин	HDD	от 2x750 Гбайт до 2x1 Тбайт, 7200 об/мин, (RAID 0/1)	
пишущий Multi-DVD 16x (двуслойный)	ДИСКОВОД	пишущий Multi-DVD 20x (двуслойный), DVD-привод	ДИСКОВОД	пишущий Multi-DVD 20x (двуслойный), DVD-привод	
—	TV-ТЮНЕР	DVB-T/аналоговый гибридный или DVB-S	TV-ТЮНЕР	DVB-T/ аналоговый гибридный или DVB-S	
Проводные клавиатура и мышь с колесиком прокрутки	ВВОД ДАННЫХ	Беспроводная клавиатура и мышь с колесиком прокрутки	ВВОД ДАННЫХ	Беспроводная клавиатура и мышь с колесиком прокрутки	
Windows Vista Home Basic	ОС	Windows Vista Home Premium	ОС	Windows Vista Ultimate	
ок. \$500		ок. \$1000		ок. \$2000	

CHIP ЦЕНОВОЙ ПРОГНОЗ



Заметный ценовой скачок: не успела цифровая камера DSC-H9 появиться на рынке, как уже через месяц она подешевела примерно на \$120. Цены на HD-видеокамеры от Canon снижаются медленно, но верно. Почти так же выглядят ценовые кривые для терабайтных жестких дисков Hitachi и внешнего диска от Philips. Ничего уди-

вительного: ведь в корпусе Philips заключен жесткий диск Hitachi. Под натиском новых моделей падают цены их предшественников: так, маршрутизатор D-Link DGL-4300 заставляет потесниться старое поколение маршрутизаторов WLAN nDraft, а новый CPU Intel E4600 сбивает цену на E4500 и другие процессоры Intel.

Настольный суперкомпьютер

AMD выпустила ускоритель расчетов общего назначения FireStream 9170 с поддержкой 64-битных чисел с плавающей точкой (двойной точностью) и пиковой вычислительной мощностью около 500 ГФлопс



CHIP регулярно предлагает читателям обзоры рынка процессоров и видеоплат. Несмотря на значительные затраты, мы тестируем все новинки и обновляем цены моделей

Бурное развитие трехмерной графики привело к тому, что современные графические чипы существенно опередили по скорости расчетов центральные процессоры: пиковая вычислительная мощность самых быстрых четырехъядерных CPU не превышает 40 ГФлопс, в то время как видеоплаты взяли этот барьер еще в 2004 году.

Расчеты общего назначения на видеоплатах (GPGPU, General-Purpose Computation Using Graphics

Hardware) получили широкое распространение после того, как появились программируемые стадии трехмерного конвейера (пиксельные и вершинные шейдеры), и поначалу были уделом энтузиастов. Для вычислений использовались обычные видеоплаты и графические API OpenGL и Direct3D. В настоящее время AMD выпускает специальные вычислители на базе графических процессоров (линейка FireStream) и комплектует их соответствующим SDK для программирования). Недавно была анонсирована новая модель, FireStream 9170, — первый ускоритель расчетов общего назначения на базе графических процессоров, поддерживающий 64-битные числа с плавающей запятой, что особенно важно при научных расчетах.

NVIDIA принимает вызов

NVIDIA также ведет активные разработки в области GPGPU-систем. Компания разрешает использовать обычные видеоплаты, однако выпускает серию специализированных продук-

тов Tesla. В нее входят не только графические адаптеры, но и целые серверы, объединяющие до четырех видеопроцессоров (Tesla S780, ок. 120 тыс. долларов). Пиковая вычислительная мощность такого сервера составляет примерно 2 ТФлопс (для сравнения: вычислительная мощность самого мощного в СНГ российского суперкомпьютера «СКИФ Cyberia» составляет 8,945 ТФлопс). Кроме того, серверы можно объединять в кластеры: одно ядро центрального процессора на один вычислитель. Для разработки программ создан специальный SDK — CUDA. Еще в конце 2007 года функционал CUDA стали включать в состав обычных драйверов, а необходимые библиотеки из SDK можно распространять вместе с приложением.

GeForce 8: Hacker Edition

В октябре 2007 года компания ElcomSoft анонсировала новое ПО для восстановления забытых паролей в Windows NT/

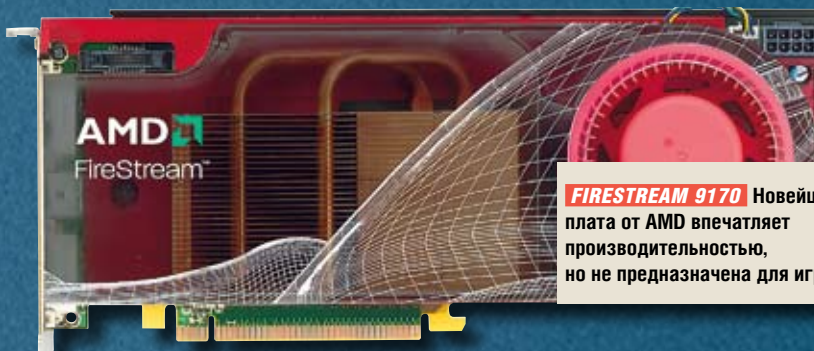
2000/XT/2003/Vista и некоторых других приложениях, использующих в качестве аппаратного ускорителя видеоплаты GeForce 8. Благодаря этому скорость восстановления забытых паролей возрастает примерно в 25 раз. Восьмизначный пароль для Windows Vista, состоящий из строчных и прописных букв, современный двоядерный процессор подбирает примерно за два месяца. Использование видеоплаты позволяет сократить это время до трех-пяти дней.

По статистике GPU существенно опережают центральные процессоры по удельной вычислительной мощности. На втором месте идет процессор Cell от Sony, Toshiba и IBM. Однако видеоплаты по-прежнему имеют некоторые ограничения и не подходят для многих типов расчетов. Но развитие графических чипов не стоит на месте: по прогнозам специалистов, массовое использование видеоплат в роли вычислителей может начаться уже в 2009 году.

■ ■ ■ Алексей Мирошниченко

Характеристики AMD FireStream 9170

- графический процессор: предположительно RV670;
- 320 потоковых процессоров;
- пиковая вычислительная мощность с одинарной точностью до 500 ГФлопс;
- видеопамять GDDR3 емкостью 2 Гбайт;
- поддержка вычислений с двойной точностью (64 бит);
- интерфейс PCI Express x16 2.0;
- энергопотребление менее 150 Вт;
- обмен данными с платой без прерывания расчетов;
- поддержка Windows XP, XP64, Linux 32, Linux 64;
- цена — \$2000.



FIRESTREAM 9170 Новейшая плата от AMD впечатляет производительностью, но не предназначена для игр

Процессоры для настольных ПК

Для требовательных пользователей и геймеров

Профессионалам в области мультимедиа и 3D-графики, а также экстремальным геймерам следует искать процессоры в этом разделе таблицы.

Универсальные процессоры для мультимедиа

Запись DVD и воспроизведение видеофайлов высокого разрешения (до 1080i) требуют от процессора большой мощности, однако энергопотребление должно быть минимальным.


Для обработки видео и фото

Ретуширование фотографий, редактирование и перекодирование видео, работа со звуком — все это под силу процессорам этой категории. С играми они тоже справляются достойно.

Для офисных приложений и Интернета

Excel, Word, работа в Интернете, воспроизведение музыки и видео — любой из представленных процессоров справится с этими задачами.



					Технические характеристики					Тесты						
	Место	Тип процессора (CPU)	Название ядра	Примерная стоимость, \$	Тип сокета	Количество ядер	Тактовая частота, МГц	Объем кеш-памяти второго уровня, Кбайт	Тактовая частота системной шины, МГц	Технологический процесс, нм	Кол-во транзисторов, млн шт.	PCMark 05, баллы	Doom III, 1024, fps	Корпоративное видео: GeForce K101, 1ps	Cinebench 2003, max CPU, 6	Произво

Для требовательных пользователей и геймеров

1	Intel Core 2 Extreme QX9650	Yorkfield	1200	775	4	3000	12 288	FSB1333	65	820	130 9699	128,1	249	15,2
2	Intel Core 2 Extreme QX6850	Kentsfield	1200	775	4	3000	8192	FSB1333	65	582	130 9697	123,5	275	15,6
3	Intel Core 2 Extreme QX6800	Kentsfield	1200	775	4	2933	8192	FSB1066	65	582	130 9312	122,5	283	16,4
4	Intel Core 2 Extreme Q6700	Kentsfield	1200	775	4	2666	8192	FSB1066	65	582	95 8450	120,0	303	17,9
5	Intel Core 2 Quad Q6600	Kentsfield	1000	775	4	2400	8192	FSB1066	65	582	95 7727	116,8	331	19,0
6	Intel Core 2 Duo E6850	Conroe	300	775	2	3000	4096	FSB1333	65	291	75 7689	124,3	273	27,3
7	Intel Core 2 Extreme X6800 EE	Conroe	1200	775	2	2933	4096	FSB1066	65	291	75 7429	122,2	293	27,9
8	AMD Phenom 9700	Agena	н.д.	AM2+	4	2400	2048	HT4000	65	600	125 7289	114,7	346	22,6

Для обработки видео и фото

9	Intel Core 2 Duo E6750	Conroe	230	775	2	2666	4096	FSB1333	65	291	65 6813	120,9	302	30,7
10	AMD Phenom 9600	Agena	340	AM2+	4	2300	2048	HT3600	65	600	95 6994	113,2	362	24,2
11	AMD Phenom 9500	Agena	300	AM2+	4	2200	2048	HT3600	65	600	95 6671	112,0	379	26,0
12	AMD Athlon 64 X2 6000+	Windsor	200	AM2	2	3000	2048	HT2000	90	227	125 6146	115,2	333	33,3
13	Intel Core 2 Duo E6600	Conroe	245	775	2	2400	4096	FSB1066	65	291	65 6098	116,6	342	34,5
14	Intel Core 2 Duo E6550	Conroe	200	775	2	2333	4096	FSB1333	65	291	65 5987	115,8	340	35,0
15	Intel Core 2 Duo E4600	Allendale	170	775	2	2400	2048	FSB800	65	167	65 6041	114,1	357	33,7
16	AMD Athlon 64 X2 5600+	Allendale	160	AM2	2	2800	2048	HT2000	90	227	89 5732	113,3	343	35,5
17	Intel Core 2 Duo E4500	Allendale	150	775	2	2200	2048	FSB800	65	167	65 5616	110,8	386	37,4
18	Intel Core 2 Duo E6420	Conroe	210	775	2	2133	4096	FSB1066	65	291	65 5401	112,4	375	38,0
19	AMD Athlon 64 X2 5200+	Windsor	140	AM2	2	2600	2048	HT2000	90	227	89 5452	108,8	378	38,5
20	AMD Athlon 64 X2 5000+	Brisbane	135	AM2	2	2600	1024	HT2000	65	154	65 5480	105,2	374	37,9

Универсальные процессоры для мультимедиа

21	AMD Athlon 64 X2 4800+	Brisbane	130	AM2	2	2500	1024	HT2000	65	154	65 5126	103,4	380	39,6
22	Intel Core 2 Duo E4400	Allendale	150	775	2	2000	2048	FSB800	65	167	65 5049	106,4	420	40,0
23	AMD Athlon 64 X2 EE 4600+	Windsor	110	AM2	2	2400	1024	HT2000	90	154	65 4932	100,9	404	41,0
24	Intel Pentium E2180	Conroe-L	120	775	2	2000	1024	FSB800	65	167	65 5105	100,3	428	41,6
25	Intel Core 2 Duo E6320	Conroe	200	775	2	1866	4096	FSB1066	65	291	65 4731	106,0	429	43,9
26	Intel Core 2 Duo E4300	Allendale	150	775	2	1800	2048	FSB800	65	167	65 4631	102,4	451	45,0
27	AMD Athlon X2 BE-2400	Brisbane	н.д.	AM2	2	2300	1024	HT2000	65	154	45 4607	98,5	445	44,6
28	Intel Pentium E2160	Conroe-L	110	775	2	1800	1024	FSB800	65	167	65 4646	98,8	458	45,6
29	AMD Athlon 64 X2 4400+	Brisbane	120	AM2	2	2300	1024	HT2000	65	154	65 4513	98,1	446	44,8
30	AMD Athlon 64 X2 EE 4200+	Windsor	н.д.	AM2	2	2200	1024	HT2000	90	154	65 4507	95,9	451	45,0
31	Intel Pentium D 940	Presler	н.д.	775	2	3200	4096	FSB800	65	376	130 5290	88,0	484	49,0
32	AMD Athlon X2 BE-2350	Brisbane	120	AM2	2	2100	1024	HT2000	65	221	45 4300	92,9	457	47,4
33	AMD Athlon 64 X2 EE 3800+	Windsor	75	AM2	2	2000	1024	HT2000	90	154	65 4107	93,4	470	49,0
34	AMD Athlon X2 3800+	Manchester	100	939	2	2000	1024	HT2000	90	154	89 4105	92,7	484	49,3
35	Intel Pentium E2140	Conroe-L	330	775	2	1600	1024	FSB800	65	167	65 4115	90,7	511	51,1
36	Athlon X2 BE-2300	Brisbane	100	AM2	2	1900	1024	HT2000	65	221	45 3889	87,6	496	52,3
37	Intel Pentium 4 661	Prescott	н.д.	775	1	3600	2048	FSB800	65	169	115 4579	90,2	577	69,0

Для офиса и Интернета

38	Intel Pentium D 820	Smithfield	100	775	2	2800	2048	FSB800	90	169	95 4638	74,9	544	56,0
39	AMD Athlon 64 4000+	San Diego	90	939	1	2400	1024	HT2000	90	114	89 3555	102,2	621	77,9
40	AMD Athlon 64 3800+	Orleans	90	AM2	1	2400	512	HT2000	90	81,1	62 3502	100,7	625	78,0
41	Intel Pentium D 805	Smithfield	75	775	2	2666	2048	FSB533	90	169	95 4275	70,9	576	59,5
42	Intel Pentium 4 641	Prescott	80	775	1	3200	2048	FSB800	90	169	84 4077	84,0	635	78,0
43	Intel Celeron S 440	Conroe-L	70	775	1	2000	512	FSB800	65	167	35 3646	84,2	648	80,0
44	AMD Sempron 64 LE-1250	Sparta	н.д.	AM2	1	2200	512	HT2000	65	81,1	45 3299	92,7	697	84,8
45	AMD Athlon 64 3500+	Orleans	70	AM2	1	2200	512	HT2000	90	81,1	62 3215	92,3	698	84,9
46	Intel Celeron S 430	Conroe-L	60	775	1	1800	512	FSB800	65	167	35 3305	78,1	709	88,0
47	Intel Celeron D 356	Cedar Mill	60	775	1	3333	512	FSB533	65	125	84 3915	62,6	747	91,0
48	Intel Celeron S 420	Conroe-L	50	775	1	1600	512	FSB800	65	167	35 2928	73,0	790	99,0
49	AMD Athlon 64 3000+	Orleans	60	AM2	1	1800	512	HT2000	90	81,1	62 2640	77,4	826	103,5
50	AMD Sempron 64 3400+	Manila	55	AM2	1	1800	256	HT1600	90	81,1	62 2625	75,3	831	104,0

■ CHIP рекомендует ■ Новинка

Индекс производительности

Результаты различных тестов из набора основных приложений. Лучший показатель оценивается в 100 баллов, далее результаты представлены по убыванию

Стоимость процессора увеличивается с ростом его производительности, и не всегда пропорционально. Чем длиннее оранжевая полоска напротив обозначения процессора, тем лучше соотношение цены и качества

ИНДЕКСЫ CPU для настольных ПК

Производительность | Соотношение цена/качество

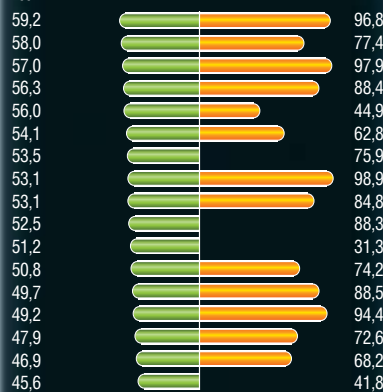
Для требовательных пользователей и геймеров



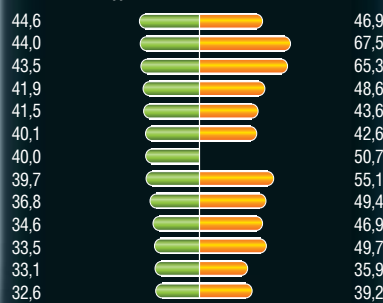
Процессоры для мультимедиа и видео



Для офисных приложений и работы с графикой



Для офиса и Интернета



Чем больше, тем лучше

Обзор мобильных процессоров

Для требовательных пользователей и геймеров
Ноутбуки с этими процессорами станут полноценной заменой высокопроизводительному настольному ПК, на них запускаются любые игры.

Универсальные процессоры

Предназначены для установки в ноутбуках, удовлетворяющих потребности большинства пользователей. На этих ПК запускаются даже 3D-игры, но высокое качество не гарантируется.

Для офисных приложений и работы с графикой
Идеальные процессоры для недорогих ноутбуков, предназначенных для повседневной работы с документами и обработки фотографий.

Ультрамобильные решения

Процессоры с минимальным энергопотреблением, как и Celeron, не смогут утолить жажду повышенной производительности. Но для офисных приложений и интернет-серфинга они годятся.

Индекс производительности

Результаты различных тестов из набора основных приложений. Лучший показатель оценивается в 100 баллов, далее результаты представлены по убыванию.

Стоимость процессора увеличивается с ростом его производительности, и не всегда пропорционально. Чем длиннее оранжевая полоска напротив обозначения процессора, тем лучше соотношение цены и качества.



Место	Тип процессора (CPU)	Ядро	Полная стоимость	Количество ядер	Тактовая частота, МГц	Кэш второго уровня, Кбайт	Частота системной шины, МГц	TDP, Вт	Работа от батареи (в часах), мин	PCMark 04 CPU баллы	Cinebench 2003 1x CPU, fps	Cinebench 2003 2x CPU, fps	3DMark 05 CPU баллы	3DMark 05 (по умолчанию), fps	3DMark 05 (по умолчанию), fps	3DMark 05 (по умолчанию), fps	3DMark 05 (по умолчанию), fps	3DMark 05 (по умолчанию), fps

Для требовательных пользователей и геймеров

1	Intel Core 2 Extreme X7800	Merom	688	2	2600	4096	FSB800	44	154	6487	424	768	9238	910	3800	5800		
2	Intel Core 2 Duo T7700	Merom	386	2	2400	4096	FSB800	35	205	5942	415	744	8136	890	3500	5500		
3	Intel Core 2 Duo T7500	Merom	316	2	2200	4096	FSB800	35	205	5420	377	670	7464	870	3200	5200		
4	Intel Core 2 Duo T7300	Merom	300	2	2000	4096	FSB800	35	205	5325	354	622	6992	850	3000	5000		
5	Intel Core 2 Duo T7600	Merom	780	2	2333	4096	FSB867	34	166	5382	373	676	5203	550	2300	4100		

Универсальные процессоры для мультимедиа и видео

6	Intel Core 2 Duo T7100	Merom	250	2	1800	2048	FSB800	35	205	4673	315	558	6420	830	2800	4800		
7	Intel Core 2 Duo T7400	Merom	516	2	2166	4096	FSB667	34	166	5231	332	605	4833	540	2200	4000		
8	Intel Core Duo T2700	Yonah	716	2	2333	2048	FSB667	31	186	4896	327	601	4889	480	2300	4100		
9	Intel Core Duo T2600	Yonah	522	2	2166	2048	FSB667	31	186	4818	319	590	4803	470	2200	4000		
10	Intel Core 2 Duo T7200	Merom	358	2	2000	4096	FSB667	34	166	4755	309	566	4621	530	2100	3900		
11	Intel Core Duo T2500	Yonah	372	2	2000	2048	FSB667	31	186	4461	295	544	4617	450	2100	3900		
12	AMD Turion X2 TL-60	Trinidad	400	2	2000	512	HT1600	35	160	4176	291	546	4402	710	2100	3900		
13	Intel Core 2 Duo T5600	Merom	300	2	1833	2048	FSB667	34	166	4337	287	521	4305	520	2000	3800		

Для офисных приложений и работы с графикой

14	Intel Core 2 Duo T5500	Merom	250	2	1666	2048	FSB667	34	166	4274	274	501	4125	510	1900	3700		
15	Intel Core Duo T2400	Yonah	300	2	1833	2048	FSB667	31	186	4085	271	498	4359	430	2000	3800		
16	Intel Core 2 Duo L7500 (LV)	Merom	538	2	1600	4096	FSB667	17	250	3682	261	431	5352	780	—	—		
17	AMD Turion X2 TL-56	Trinidad	208	2	1800	1024	HT1600	33	173	3855	261	492	4235	680	2000	3800		
18	Intel Core Duo T2250	Yonah	200	2	1766	2048	FSB533	31	186	3909	258	476	4210	420	1950	3750		
19	Intel Core 2 Duo L7300 (LV)	Merom	502	2	1400	4096	FSB800	17	250	3581	247	418	5189	770	—	—		
20	Intel Core Duo T2450	Yonah	158	2	2000	2048	FSB667	31	186	4440	289	509	2705	460	1950	3750		
21	Intel Core Duo T2300	Yonah	144	2	1666	2048	FSB667	31	186	3743	248	452	4167	410	1900	3700		
22	Intel Core Duo T2080	Yonah	158	2	1733	2048	FSB533	31	186	3779	248	449	4067	400	1850	3650		
23	Intel Core Duo L2400 (LV)	Yonah	430	2	1666	2048	FSB667	15	288	3708	246	450	4085	410	—	—		
24	Intel Core Duo T2050	Yonah	158	2	1600	2048	FSB533	31	186	3759	244	443	4022	400	1850	3650		
25	Intel Core Duo T2350	Yonah	144	2	1866	2048	FSB667	31	186	4224	273	496	2635	440	1850	3650		
26	AMD Turion X2 TL-52	Trinidad	208	2	1600	1024	HT1600	31	186	3436	236	440	4029	650	1900	3700		
27	Intel Core Duo L2300 (LV)	Yonah	372	2	1500	2048	FSB667	15	288	3551	231	422	3789	400	—	—		
28	Intel Pentium M 780	Dothan	344	1	2266	2048	FSB533	27	211	3259	317	317	3851	280	1300 ²	2400 ²		
29	Intel Pentium T2130	Yonah	128	2	1866	1024	FSB533	31	186	4081	243	424	2520	420	1800	3600		
30	Intel Pentium M 770	Dothan	258	1	2133	2048	FSB533	27	211	3151	297	297	3677	260	1280 ²	2380 ²		
31	Intel Pentium M 760	Dothan	128	1	2000	2048	FSB533	27	211	2937	280	280	3535	240	1260 ²	2360 ²		

Ультрамобильные решения

32	AMD mobile Sempron 3800+	Lancaster	114	1	2200	512	HT1600	35	150	2630	295	295	3010	410	—	—		
33	Intel Core Solo T1400	Yonah	272	1	1833	2048	FSB533	27	211	2786	264	264	3329	220	—	—		
34	Intel Pentium M 750	Dothan	144	1	1866	2048	FSB533	27	211	2787	263	263	3323	220	1240 ²	2340 ²		
35	AMD mobile Sempron 3600+	Lancaster	86	1	2000	256	HT1600	25	180	2568	275	275	2865	390	—	—		
36	AMD mobile Sempron 3500+	Lancaster	58	1	1800	512	HT1600	25	180	2538	272	272	2849	390	—	—		
37	AMD mobile Sempron 3400+	Lancaster	44	1	1800	256	HT1600	25	180	2472	270	270	2733	370	—	—		
38	Intel Pentium M 740	Dothan	86	1	1733	2048	FSB533	27	211	2555	243	243	3189	200	1220 ²	2320 ²		
39	Intel Core 2 Duo U7600 (ULV)	Merom	400	2	1200	4096	FSB533	10	294	2783	186	331	2803	385	—	—		
40	Intel Core Duo U2500 (ULV)	Yonah	344	2	1066	2048	FSB533	9	326	2742	178	330	2733	210	—	—		
41	AMD mobile Sempron 3200+	Lancaster	44	1	1600	512	HT1600	25	180	2476	255	255	2712	370	—	—		
42	Intel Celeron M 450	Yonah	114	1	2000	1024	FSB533	28	205	2670	237	237	2828	420	—	—		
43	Intel Core Solo T1300	Yonah	158	1	1666	2048	FSB667	27	211	2558	250	250	2633	210	—	—		
44	Intel Celeron M 440	Yonah	86	1	1866	1024	FSB533	28	205	2643	231	231	2788	410	—	—		
45	Intel Celeron M 430	Yonah	72	1	1733	1024	FSB533	28	205	2611	229	229	2751	400	—	—		
46	Intel Core 2 Duo U7500 (ULV)	Merom	358	2	1066	4096	FSB533	10	294	2559	172	307	2687	380	—	—		
47	Intel Pentium M 730	Dothan	86	1	1600	2048	FSB533	27	211	2386	225	225	2937	190	1200 ²	2300 ²		
48	Intel Celeron M 420	Yonah	58	1	1600	1024	FSB533	28	205	2412	219	219	2503	380	—	—		
49	Intel Celeron M 410	Yonah	58	1	1466	1024	FSB533	28	205	2167	215	215	2289	360	—	—		
50	Intel A110	Dothan	214	1	800	512	FSB400	3	980	1264	106	106	1361	200	—	—		

■ Рекомендация CHIP ■ Новинка HT = HyperTransport; Qr = Quadripumped ¹ Мобильные процессоры в большинстве случаев не продаются отдельно. ² Процессоры могут работать с графикой только предыдущего поколения. ³ Примерное время работы с интегрированной графикой. Использование мощного видеопроцессора сокращает продолжительность работы аккумуляторов до 40%.

Обзор видеопроцессоров

Игры с разрешением до 2560x1600

Эффект присутствия в кинотеатре возникает при использовании 24/30-дюймовых мониторов.

Игры с разрешением до 1280x1024

Профессиональный геймер сможет насладиться любой из современных 3D-игр на мониторе до 19 дюймов, настраивая ее на свой вкус.

Универсальное решение

Если кроме мультимедиа вам хочется время от

времени испытать себя в играх, подберите себе видеопроцессор из этой категории.

Для офисных приложений и мультимедиа

Для Интернета и работы с документами достаточно интегрированной графики или недорогой видеоплаты. Потратив на это около \$100, вы получите компьютер, для которого работа с мультимедиа и воспроизведение HD-фильмов с разрешением 1080i — не проблема.



		Технические характеристики										Тесты						
	Место	Видеопроцессор (GPU)	Память: объем, Мбайт/тип	Примерная стоимость, \$	Частота GPU, МГц	Номинальная тактовая частота памяти, МГц	Разрядность шины, бит	SLI/CrossFire	Вершинные шейдеры	Пиксельные шейдеры	Технологический процесс, нм	Кол-во транзисторов, млн шт.	3DMark 05 Default Run, баллы	Doom III 16x12, 4x AA, 8x AF, fps	HL 2 Lost Coast 16x12, 4x AA, 8x AF, fps	ИНДЕКСЫ GPU	Производительность	Соотношение цена/качество

Игры с разрешением до 2560x1600

1	NVIDIA GeForce 8800 Ultra	768/DDR3	740	612	1080	384	●/—	до 128*	90	681	15402	139,3	162,3
2	NVIDIA GeForce 8800 GTX	768/DDR3	560	575	900	384	●/—	до 128*	90	681	15022	126,0	157,1
3	NVIDIA GeForce 8800 GT	512/DDR3	350	670	975	256	●/—	до 112*	65	754	17472	109,4	144,3
4	NVIDIA GeForce 8800 GTS	512/DDR3	320	650	970	256	●/—	до 112*	65	754	17442	107,9	142,7
5	NVIDIA GeForce 8800 GT	512/DDR3	300	600	900	256	●/—	до 112*	65	754	17052	99,8	133,2
6	ATIRadeon HD 3870	512/DDR4	310	775	1125	256	—/●	до 320*	55	666	15430	116,7	121,1
7	ATIRadeon HD 2900 XT	512/DDR3	450	740	825	512	—/●	до 320*	80	700	15455	114,7	119,5
8	NVIDIA GeForce 8800 GTS	640/DDR3	430	500	800	320	●/—	до 96*	90	681	14138	91,4	132,9
9	NVIDIA GeForce 8800 GTS	320/DDR3	330	500	800	320	●/—	до 96*	90	681	14051	89,7	130,7
10	ATIRadeon HD 3850	256/DDR3	250	670	830	256	—/●	до 320*	55	666	15588	95,0	108,7
11	ATIRadeon HD 2900 Pro	512/DDR3	300	600	800	512	—/●	до 320*	80	700	14943	94,6	106,8

Игры с разрешением до 1280x1024

12	NVIDIA GeForce 7950 GX2	2x512/DDR3	470	500	600	256	●/—	16	48	90	556	12582	102,8	112,7
13	ATIRadeon X1950 XTX	512/DDR4	320	650	1000	256	—/●	8	48	90	384	12381	78,9	111,6
14	ATIRadeon X1950 XT	256/DDR3	230	625	900	256	—/●	8	48	90	384	11786	76,2	109,0
15	NVIDIA GeForce 7900 GTX	512/DDR3	560	650	800	256	●/—	8	24	90	278	10627	72,8	89,9
16	NVIDIA GeForce 7950 GT	512/DDR3	280	550	700	256	●/—	8	24	90	278	9348	70,1	88,6
17	ATIRadeon X1950 Pro	256/DDR3	160	580	700	256	—/●	8	36	80	384	9995	51,6	80,9
18	NVIDIA GeForce 8600 GTS	256/DDR3	170	720	1100	128	●/—	до 32*	80	289	11770	46,8	67,0	
19	ATIRadeon X1900 GT	256/DDR3	150	575	600	256	—/●	8	36	90	384	9599	48,0	77,4
20	ATIRadeon X1950 GT	512/DDR3	150	500	600	256	—/●	8	36	80	384	9151	45,1	76,7
21	NVIDIA GeForce 8600 GTS	256/DDR3	170	675	1000	128	●/—	до 32*	80	289	10855	41,9	62,2	

Универсальное решение

22	NVIDIA GeForce 7900 GT	256/DDR3	220	450	660	256	●/—	8	24	90	278	7903	55,1	66,0
23	NVIDIA GeForce 7900 GS	512/DDR3	210	450	660	256	●/—	7	20	90	278	7471	56,0	68,3
24	NVIDIA GeForce 7900 GS	256/DDR3	190	450	660	256	●/—	7	20	90	278	7425	55,3	67,8
25	ATIRadeon HD 2600 XT	256/DDR4	130	800	1100	128	—/●	до 120*	65	390	10238	37,8	47,2	
26	ATIRadeon HD 2600 XT	512/DDR3	160	800	700	128	—/●	до 120*	65	390	9308	33,3	36,8	
27	ATIRadeon X1800 GTO	256/DDR3	240	500	500	256	—/●	8	12	90	320	6893	38,3	53,9
28	NVIDIA GeForce 8600 GT	256/DDR3	120	540	700	128	●/—	до 32*	80	289	8627	30,7	43,7	
29	ATIRadeon HD 2600 XT	256/DDR3	125	800	700	128	—/●	до 120*	65	390	9176	32,7	35,6	
30	ATIRadeon X1650 XT	256/DDR3	125	575	675	128	—/●	8	24	80	330	7402	31,9	53,9
31	NVIDIA GeForce 7600 GT	256/DDR3	95	575	750	128	●/—	5	12	90	177	6459	39,4	46,2
32	ATIRadeon X850 XT	256/DDR3	95	520	540	256	—/●	6	16	130	160	6421	32,9	52,4
33	NVIDIA GeForce 7600 GT	256/DDR3	90	560	700	128	●/—	5	12	90	177	5969	35,5	41,9
34	ATIRadeon HD 2600 Pro	512/DDR2	95	600	500	128	—/●	до 120*	65	390	7316	27,0	32,9	
35	ATIRadeon HD 2600 Pro	256/DDR2	75	600	500	128	—/●	до 120*	65	390	7098	25,9	31,7	
36	NVIDIA GeForce 7600 GS	256/DDR3	70	450	500	128	●/—	5	12	90	177	5124	37,2	34,8
37	ATIRadeon X1650 Pro	256/DDR3	55	600	700	128	—/●	5	12	80	157	5523	28,4	32,5
38	NVIDIA GeForce 6800 GS	256/DDR3	110	425	500	256	●/—	5	12	110	202	5120	31,8	34,1
39	ATIRadeon X1600 XT	256/DDR3	125	590	690	128	—/●	5	12	90	157	4955	19,8	26,8
40	ATIRadeon X1300 XT	256/DDR2	120	500	400	128	—/●	5	12	90	157	4759	20,0	27,3

Для офисных приложений, мультимедиа и HD-видео до 1080i

41	NVIDIA GeForce 8500 GT	256/DDR3	75	450	400	128	●/—	до 16*	80	210	4573	16,8	21,2	
42	NVIDIA GeForce 7300 GT	256/DDR2	55	400	375	128	●/—	4	8	90	112	3603	21,0	26,2
43	ATI Radeon HD 2400 XT	256/DDR3	50	700	750	64	—/●	до 40*	65	180	4457	10,3	21,1	
44	NVIDIA GeForce 8400 GS	256/DDR2	45	450	400	64	●/—	до 16*	80	210	3461	8,2	9,3	
45	ATI Radeon X1550	256/DDR2	45	550	400	128	—/●	2	4	90	105	2875	7,1	14,2
46	ATI Radeon HD 2400 Pro	256/DDR2	40	525	400	64	—/●	до 40*	65	180	2914	6,9	13,5	
47	ATI Radeon X1300 Pro	256/DDR2	50	600	400	128	—/●	2	4	90	105	2875	6,6	13,7
48	ATI Radeon X1300	256/DDR2	60	450	250	128	—/●	2	4	90	105	2058	4,7	8,4
49	ATI Radeon X1050	256/DDR2	45	400	333	128	—/—	2	4	110	75	1907	4,9	9,2
50	NVIDIA GeForce 7300 GS	256/DDR2	45	550	270	64	—/—	3	4	90	112	2110	2,7	4,7

■ Рекомендация CHIP ■ Новинка ● да — нет * Универсальные конвейеры

Индекс производительности

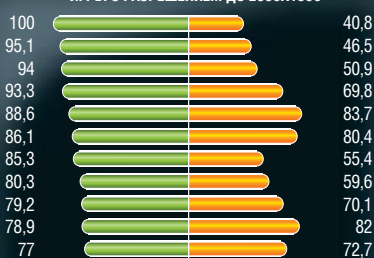
Результаты различных игровых тестов для разных 3D-интерфейсов (OpenGL и DirectX). Лучший показатель принят за 100, далее результаты представлены по убыванию.

Стоимость видео- плат лучше соответствует производительности, чем у центральных процессоров. Чем длиннее оранжевая полоска напротив обозначения видео- платы, тем лучше соотношение цены и качества.

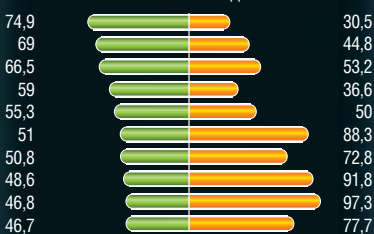
ИНДЕКСЫ GPU

Производительность | Соотношение цена/качество

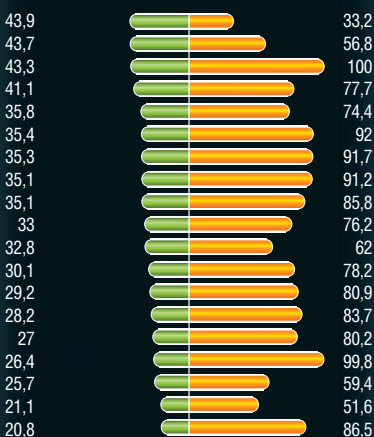
ИГРЫ С РАЗРЕШЕНИЕМ ДО 2560X1600



ИГРЫ С РАЗРЕШЕНИЕМ ДО 1280X1024



УНИВЕРСАЛЬНОЕ РЕШЕНИЕ



ДЛЯ ОФИСНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ И МУЛЬТИМЕДИА



Чем длиннее, тем лучше

LCD-МОНИТОР	LCD-МОНИТОР	ВИДЕОКАРТА
Xerox XM7-19w	NEC MultiSync LCD195NX	XFX GeForce 8600GT
		
ОБЩАЯ ОЦЕНКА 	ОБЩАЯ ОЦЕНКА 	ОБЩАЯ ОЦЕНКА 
АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ www.xerox-displays.info	АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ www.nec-display-solutions.com	АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ www.xfxforce.com
ЦЕНА, \$ 250	ЦЕНА, \$ 320	ЦЕНА, \$ 120
ЦЕНА/КАЧЕСТВО хор.	ЦЕНА/КАЧЕСТВО дост. хор.	ЦЕНА/КАЧЕСТВО хор.
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
Диагональ, дюймов 19	Диагональ, дюймов 19	Интерфейс PCI Express x16
Соотношение сторон 16:10	Максимальное разрешение, точек 1280x1024	Объем видеопамати, Мбайт 256
Максимальное разрешение, точек 1440x900	Размер точки, мм 0,294	Тип памяти DDR3
Размер точки, мм 0,285	Яркость, кд/м ² 300	Ширина шины, бит 128
Яркость, кд/м ² 300	Контрастность 1000:1	Частота ядра, МГц 620
Контрастность 800:1	Разъемы DVI, D-SUB	Частота памяти, МГц 1600
Разъемы D-SUB	Время отклика, мс 5	Поддержка SLI есть
Антибликовое покрытие есть	Мощность динамиков, Вт 2	TV Out есть
Габариты, мм/вес, кг 485x367x202/7,1	Габариты, мм/вес, кг 406x386x210/7,4	Поддержка HDTV есть

Монитор Xerox XM7-19w — привлекательное решение для офиса. У этого устройства есть все необходимые качества, в том числе импозантный внешний вид. Как многие современные мониторы, Xerox XM7-19w поставляется в собранном виде, практически полностью готовый к работе.

За счет широкой глянцевой кромки экран кажется немного меньше, чем у моделей с узкой кромкой, однако это — всего лишь зрительная иллюзия. Модель имеет неплохие показатели яркости и контрастности, углы обзора составляют 170° по горизонтали и 160° по вертикали. Времени отклика (5 мс) вполне достаточно не только для стандартных офисных задач, но и для просмотра фильмов.

Из интерфейсных разъемов в наличии только стандартный VGA-коннектор. Одной из особенностей данной модели является то, что для защиты экрана применяется специальное стекло.

ВЫВОД Стильный широкоэкранный монитор с глянцевым покрытием, ориентированный главным образом для использования в офисе.

Предоставлено: www.xerox.ua

Монитор NEC MultiSync LCD195NX выполнен с использованием качественной матрицы TN+FILM. Эта технология применяется в большинстве современных дисплеев. Данная модель отличается простым, приятным дизайном, высоким качеством сборки и комплектующих.

Равномерная подсветка дисплея, хорошие показатели яркости и контрастности гарантируют достаточно высокое качество изображения несмотря на довольно большой размер точки.

NEC MultiSync LCD195NX отличается очень неплохой эргономикой. Привлекает внимание удобная регулировка поворота и высоты экрана. Аккуратная круглая подставка служит надежной опорой, что особенно важно, когда часто приходится использовать функцию Pivot (поворачивать экран вертикально).

Встроенные 1-ваттные динамики модели LCD195NX неплохо воспроизводят музыку (как для динамиков этого типа) и вполне подходят для небольшого помещения.

ВЫВОД Отличный мультимедийный монитор с классическим соотношением сторон, пригодный для использования как дома, так и в офисе.

Предоставлено: www.ingress.ua

Требования к аппаратным ресурсам ПК продолжают повышаться. Видеокарта класса GeForce 8600 уже стала необходимым минимумом для игр и Windows Vista. GeForce 8600GT от XFX представляет собой продукт, разогнанный в заводских условиях. Повышенные тактовые частоты ядра и памяти обеспечивают определенный прирост производительности, но он заметен главным образом в играх и приложениях под DirectX 9, причем повышенные характеристики отразились и на цене.

Как и большинство современных видеокарт, эта модель оснащена выходами DIV-D и S-Video. Система охлаждения представляет собой небольшой вентилятор и алюминиевый радиатор. Видеокарта имеет довольно компактные размеры и занимает один слот, что особенно важно при создании SLI-системы. В комплекте с устройством поставляется англоязычная версия популярной игры Company of Heroes.

ВЫВОД Недорогая графическая карта, способная обеспечить относительно неплохую производительность в большинстве игр под DirectX 9.

Предоставлено: www.qbox.ua

СЕТЕВОЙ НАКОПИТЕЛЬ	MP4-ПЛЕЕР	USB-НАКОПИТЕЛЬ
Western Digital My Book World Edition II 	Super Talent VIDEGO28 MP4 	DataTraveler mini fun 
ОБЩАЯ ОЦЕНКА  АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ www.wdc.com ЦЕНА, \$ 410 ЦЕНА/КАЧЕСТВО хор.	ОБЩАЯ ОЦЕНКА  АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ www.supertalent.com ЦЕНА, \$ 130 ЦЕНА/КАЧЕСТВО хор.	ОБЩАЯ ОЦЕНКА  АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ www.kingston.com ЦЕНА, \$ 15, 25, н.д. (1, 2, 4 Гб соответственно) ЦЕНА/КАЧЕСТВО отл.
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
Емкость, ТБайт 1	Встроенная память, Гбайт 4	Разъем USB 2.0
Интерфейс Ethernet 10/100/1000	Диагональ дисплея, дюймов 2,8	Срок гарантированного хранения данных до 10 лет
Подключение к ПК USB 2.0	Разрешение дисплея, точек 320x240	Габариты, мм 38 x 19 x 8
Питание внешнее	Слот расширения miniSD	Емкость 1, 2, 4 Гб
Совместимость Windows XP/2000	Встроенный микрофон есть	Цвета корпуса желтый, розовый, красный (для 1, 2, 4 Гб, соответственно)
Сетевой кабель в комплекте	FM-приемник есть	Поддержка ОС Windows 2000SP3 - Vista, MAC OS, Linux 2.4 и выше
Совместимость с Windows Vista есть	Форматы аудио WMA, MP3, WAV	Гарантия, лет 5 лет
Габариты, мм 174,61 x 159,31 x 104,00	Формат видео AVI	
Вес, кг 2,67	Совместимость Windows 2000/2003/XP/Vista	

1 терабайт — наиболее подходящая емкость для современного внешнего жесткого диска. В Western Digital My Book World Edition II, стильном и функциональном внешнем сетевом накопителе, такой объем достигается за счет применения двух винчестеров, объединенных в массив RAID 0. Полученная таким образом быстрая дисковая подсистема способна работать через гигабитный Ethernet, что особенно удобно для доступа к большим объемам мультимедийной информации. Однако Ethernet-порт здесь только один. Если понадобится обеспечить доступ к устройству для нескольких ПК, придется подумать о приобретении довольно дорогого гигабитного коммутатора.

Данный накопитель хорошо подходит для малого офиса или домашней сети. Правда, по сравнению с более дорогими NAS, он жестко привязан к операционной системе — программное обеспечение для администрирования устройства поддерживается только в Windows XP/2000.

ВЫВОД Привлекательное внешне NAS-устройство с широким набором функций для работы в Windows-сетях.

Предоставлено: представительство Western Digital в Украине

Мультимедийный плеер VIDEGO28 от известного производителя памяти, компании Super Talent, выполнен в стиле популярного iPod Touch: имеет схожие очертания и также, как и модель iPod, оснащен сенсорным экраном с диагональю 2,8". Дисплей неплохо подходит для просмотра видео, однако перед загрузкой фильма необходимо преобразовать в единственный поддерживаемый плеером видеоформат AVI. Время работы при воспроизведении видео составило немногим более четырех часов. VIDEGO28 также позволяет просматривать фотографии, однако большие изображения выводятся на экран крайне медленно. Есть возможность просмотра текстовых файлов, кириллица отображается корректно, но прокрутка не самая удобная, к тому же нет масштабирования, а при чтении мелкого текста глаза быстро устают. Просматривать текст можно одновременно с воспроизведением музыки.

ВЫВОД Интересный мультимедийный плеер с большим объемом встроенной памяти и слотом для карт miniSD, но не очень удачный в плане эргономики. Предоставлено: www.stek.com.ua

Эта модель флеш-драйва от Kingston относится к «развлекательной» серии, ориентированной на детей, которые в последнее время стали активно осваивать IT-продукты. Это очень компактное (длиной всего 2 см) устройство в оригинальном корпусе, состоящем из двух половинок одинаковой формы: одна представляет собой колпачок, вторая содержит электронику, имеет окошко светодиода и ушко для шнура. Колпачок обратной стороной тоже вставляется в корпус. Накопитель Kingston DataTraveler Mini Fun поставляется с записанными играми Big Fish Games Atlantis и Magic Vines. Интерфейс игр многоязычный, однако ни русского, ни украинского среди них нет.

Для данной серии флеш-драйвов Kingston не указывает производительность, но по нашим тестам она оказалась довольно солидной: около 12 Мб/с при чтении и около 6 Мб/с при записи.

ВЫВОД Привлекательная на вид, компактная и быстрая «флешка» с двумя записанными на нее играми. Рассчитана в основном для детей.

Предоставлено: представительство Kingston в Украине



НОУТБУК

MSI Notebook VR320



ОБЩАЯ ОЦЕНКА



АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ www.msi-ukraina.com
 ЦЕНА, \$ 620
 ЦЕНА/КАЧЕСТВО отл.

ФОТОПРИНТЕР

CANON PIXMA IP4500



ОБЩАЯ ОЦЕНКА



АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ www.canon.ua
 ЦЕНА, \$ 140
 ЦЕНА/КАЧЕСТВО хор.

МФУ

Lexmark X4550



ОБЩАЯ ОЦЕНКА



АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ www.lexmark.ua
 ЦЕНА, \$ 135
 ЦЕНА/КАЧЕСТВО хор.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

СР/У/РАМ	Celeron M520/1 Гб
Графика	ATI Radeon XPress 200M
Дисплей, дюймов/точек	13,3/1280 x 800
Накопители	HDD 80 Гб / пишущий DVD
Коммуникации	3 x USB, VGA, TV-Out/In, Модем (W) LAN, Line-in/out, кард-ридер. (4-in-1)
Работа от аккумулятора (Word/3D), ч	1:40/1:01
Габариты, мм/вес, кг	332x229,5x32,4/2,19
Аксессуары	сумка

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Скорость печати (цвет/ч.б.), стр./мин	31/24
Макс. разрешение печати, точек	9600 x 2400
Печать без полей	есть
Интерфейсы	USB, PictBridge
Драйвер	Windows 95 и выше, Mac OS 10.4 и выше
Кард-ридер	нет
Уровень шума (пауза/печать), сон	0,7/3,4
Энергопотребление (пауза), Вт	5,0
Габариты, см	44,5x53,5x30,5

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Функции	принтер, копир, сканер
Скорость печати/копирования моно, стр./мин	до 26
Скорость печати/копирования цвет, стр./мин	до 18
Разрешение, dpi	4800 x 1200
Сканер	цветной, 600x1200 dpi
Интерфейсы	WiFi, USB 2.0
Подключение внешних носителей	кард-ридер, PictBridge
Дисплей	LCD, 2-строчный
Входной лоток, листов	100 (75 г./м²)

Этот бюджетный ноутбук представляет собой «облегченную» версию модели MSI Notebook S420X. Учитывая более чем низкую цену, VR320 — самое доступное устройство среди лаптопов с диагональю экрана 13–14,1 дюймов.

Ноутбук поставляется без операционной системы, что позволяет уменьшить первоначальные затраты. В комплекте с лаптопом поставляется диск с драйверами для Windows XP.

При тестировании на пакете Battery-mark VR320 проработал 1 час 40 мин — весьма неплохо, учитывая его стоимость. Модель оснащена всеми необходимыми беспроводными соединениями, включая Bluetooth 2.0 и кард-ридером. Производительности VR320 достаточно для офисных приложений, базовой обработки фото и некоторых игр, а также для мультимедиа, то есть для всего, что обычно может понадобиться в дороге. Также стоит отметить удобную клавиатуру с дополнительными клавишами быстрого доступа.

Вывод Компактный ноутбук начального уровня с небольшим запасом автономности, но привлекательной ценой.

Предоставлено: www.compass.ua

Принтер Canon Pixma iP4500 стоит недорого, стоимость картриджей также невысока. Зато качество печати, как текста, так и фотографий, — на очень хорошем уровне, а скорость печати фото практически рекордная для устройств этого класса.

Принтер оборудован двумя податчиками бумаги общей емкостью 400 листов, блоком автоматической двусторонней печати и лотком для DVD/CD.

Из-за обилия механических деталей корпус получился довольно большим. Еще один недостаток — отсутствие кард-ридера и экрана, а также необходимость подключения принтера к ПК для юстировки.

Картриджи в iP4500 заменяются отдельно для чернил каждого цвета. Для фотографий используются голубые, пурпурные и желтые чернила на основе водорастворимых красителей, а для документов — отдельно размещенные пигментные чернила черного цвета, которые обеспечивают четкость и разборчивость напечатанного текста.

Вывод Скоростной, качественный и недорогой принтер. Особое преимущество — наличие дуплекса и возможность печати на компакт-дисках.

Предоставлено: Canon.ua

Lexmark X4550 — самое доступное сегодня многофункциональное устройство с интерфейсом Wi-Fi, при этом довольно быстрое и поддерживающее шестичетную печать. Несмотря на прямоугольную форму, МФУ имеет довольно неплохой дизайн и удобно в использовании.

Однако главная особенность комбайна — это, конечно же, поддержка WiFi. Такое МФУ можно поставить в любой точке дома или офиса — лишь бы расстояние до компьютера не превышало 100 метров (в зависимости от наличия экранирующих препятствий), что повышает удобство его использования и облегчает размещение. На передней панели МФУ расположен индикатор доступности устройства по беспроводной сети, который меняет цвет на зеленый при подключении к компьютеру в режиме «точка-точка» или при подключении к точке доступа.

Как недостаток можно отметить большое количество софта, которое нужно установить на ПК, и необходимость проводного соединения для настройки.

Вывод Доступное и быстрое МФУ с поддержкой Wi-Fi, удобное в работе, но не очень удобное в настройке.

Предоставлено: Lexmark Украина

МАТЕРИНСКАЯ ПЛАТА		ИГРОВОЙ КОНТРОЛЛЕР		ВИДЕОКАРТА	
MSI P6NGM-FD		Defender Adrenaline Turbo		XFX GeForce 8800 GTS 512MB XXX	
					
ОБЩАЯ ОЦЕНКА <div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>		ОБЩАЯ ОЦЕНКА <div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>		ОБЩАЯ ОЦЕНКА <div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	
АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ www.msi-ukraina.com		АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ www.defender.ru		АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ www.xfxforce.com	
ЦЕНА, \$ 80		ЦЕНА, \$ 49		ЦЕНА, \$ 430	
ЦЕНА/КАЧЕСТВО отл.		ЦЕНА/КАЧЕСТВО хор.		ЦЕНА/КАЧЕСТВО удовл.	
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Форм-фактор	microATX	Интерфейс	USB	Интерфейс	PCI Express 2.0
Сокет	LGA 775	Диаметр рулевого колеса, мм	280	Объем видеопамати, Мбайт	512
Чипсет	GeForce 7100+nForce 630i	Угол поворота рулевого колеса, градусов	270	Тип памяти	DDR3
Охлаждение	пассивное	Режим вибрации руля	есть	Ширина шины, бит	256
Память	DDR2-800/667/533	Рабочее крепление	струбцина	Частота ядра, МГц	678
Частоты FSB, МГц	533/800/1066/1333	Управление	10 кнопок, 2 подрулевых переключателя, 8-позиционный переключатель видов, рычаг переключения передач, рычаг ручного тормоза	Частота памяти, МГц	1972
Слоты	1* PCI-E x16, 1* PCI-E x1, 2* PCI	Совместимость	Windows 98/ 2000/ ME/ XP	Поддержка SLI	есть
Накопители	1* PATA, 4* SATA			TV Out	есть
Порты USB	4 внутр. +6 на планке			Поддержка HDTV	есть

Системные платы P6NGM от MSI построены на чипсете нового поколения nVidia MCP73 со встроенной графикой GeForce 7. NVidia MCP73 существует в четырех вариантах и представляет собой северный и южный мосты одним чипом. У P6NGM-FD, по нашему мнению, наилучшее сочетание: GeForce 7100+nForce 630i.

На плате нет порта HDMI, хотя чипсет поддерживает HDMI и HDCP. Нет также портов COM и LPT. Зато есть VGA и DVI, можно подключить два независимых монитора. Плата поддерживает все современные процессоры Intel, но чипсет имеет только один канал в контроллере памяти — впрочем, на производительность это практически не влияет, особенно при использовании дискретной видеокарты, для которой есть слот PCI-E x16. Южный мост nForce 630i поддерживает Gigabit Ethernet, четыре канала SerialATA II (с поддержкой RAID), один канал ParallelATA, встроенный звук High Definition Audio 7.1 и 10 портов USB 2.0.

Вывод Хорошая платформа для бюджетных решений с интегрированной графикой и с поддержкой двух мониторов. Недостаток — нет порта HDMI.

Предоставлено: представительство MSI

Игровой манипулятор Defender Adrenaline Turbo представляет собой универсальный игровой руль, предназначенный для любителей отдохнуть, играя в ночные симуляторы.

Defender Adrenaline Turbo оснащен полным набором клавиш управления, двумя подрулевыми переключателями, 8-позиционным переключателем видов, рычагом переключения передач, а также рычагом ручного тормоза. Резиновое покрытие руля с эргономичными выемками для пальцев обеспечивает надежный хват. Угол наклона рулевой оси составляет около 45 градусов — таким образом, руль не заслоняет монитор компьютера и ничто не отвлекает игрока от трассы.

Чтобы создать максимально реалистичный эффект, педали газа и тормоза, располагающиеся на устойчивой подставке, имеют разную форму, как в настоящем автомобиле.

Вывод Defender Adrenaline Turbo — недорогой игровой манипулятор, для большего реализма оснащенный коробкой передач. Весьма удачный выбор для экономных геймеров.

Предоставлено: www.qbox.ua

Новое поколение графических карт на чипах G92 от nVidia внешне практически не отличается от предшественников. Если же протестировать эти устройства, сразу становится заметен прирост производительности во всех современных играх. Его причины — более высокие тактовые частоты ядра и памяти, а также возросшее до 128 число потоковых процессоров.

Адаптер XFX GeForce 8800 GTS 512MB DDR3 XXX из серии «Alpha Dog Edition» — как раз из числа первых образцов продукции, выпущенных по 65-нанометровому техпроцессу. Сама видеокарта и система охлаждения почти полностью совпадают с референсными образцами. Приставка «XXX» означает разогнанный вариант платы с тактовыми частотами, повышенными до 678 МГц против обычных 650 МГц. Для нормального функционирования видеокарты требуется материнская плата с поддержкой PCI-E 2.0 и БП не менее чем на 400 Вт. В комплекте с видеокартой поставляется игра для DirectX 10 — Lost Planet: Extreme Condition.

Вывод Производительная видеокарта из сегмента mainstream performance для геймеров и энтузиастов-оверклокеров.

Предоставлено: www.qbox.ua

ОБРАБОТКА ФОРМАТА RAW

SILKYPIX DEVELOPER STUDIO 3



ОБЩАЯ ОЦЕНКА



ОС	Windows XP/Vista, Mac OS X
ПРОИЗВОДИТЕЛЬ	www.isl.co.jp/SILKYPIX/english/
Цена	\$150
ЦЕНА/ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ	отл.

ФОТОРЕДАКТОР

ADOBE PHOTOSHOP ELEMENTS 6



ОБЩАЯ ОЦЕНКА



ОС	Windows XP/Vista
ПРОИЗВОДИТЕЛЬ	www.adobe.com
ЦЕНА	\$240
ЦЕНА/ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ	хор.

ОФИСНЫЙ ПАКЕТ

COREL WORDPERFECT OFFICE X3



ОБЩАЯ ОЦЕНКА



ОС	Windows 98 SE/2000/XP
ПРОИЗВОДИТЕЛЬ	www.corel.com
ЦЕНА	\$50
ЦЕНА/ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ	отл.

Silkypix поддерживает форматы более 100 камер (кроме совсем уж свежих новинок), JPEG и TIFF, а благодаря поддержке ICC-профилей точно передает цвета при печати. Однако Silkypix работает только с цветовыми пространствами sRGB и AdobeRGB, но не с более широким ProPhotoRGB. В Silkypix есть всевозможные варианты обработки формата RAW: коррекция экспозиции и баланс белого, улучшение резкости и яркости, фильтрация шума — можно даже компенсировать искривление линзы. Готовые шаблоны, такие как «Scenery» («Пейзаж») и «Medium contrast» («Средняя контрастность») сильно экономят время. С помощью функции «Preferences» можно сохранить и другие часто используемые варианты настройки. Некоторые варианты коррекции, такие как переходы цвета, могут выполняться с помощью дополнительно подключаемых палитр. Особого внимания заслуживает инструмент «Fine setting lights» («Точная установка света»), позволяющий добавлять блики. В окне «Fine setting color» («Точная коррекция цвета») цветовое колесо делится на восемь секторов, где оттенки, насыщенность и яркость устанавливаются по отдельности. К сожалению, в Silkypix нет инструмента для точечной коррекции, подобного тому, что есть в Adobe Lightroom.

ВЫВОД Silkypix — полнофункциональный RAW-конвертер.

ЗАМЕНА Adobe Photoshop Lightroom: более понятный интерфейс и встроенный менеджер изображений.

Групповая фотография — подчас сущее мучение: то один глаза закроет, то другой нахмурит брови. Новые кисти Photoshop Elements 6 позволяют решить эту проблему, объединив наиболее удачные варианты с нескольких снимков. В этой версии Elements появилась возможность автоматически «склеивать» панорамные изображения из нескольких снимков. Впечатляют также новые варианты выделения при компилировании фотографий: они очень точно очерчивают контуры, да и последующая коррекция еще никогда не была такой простой. Для каждой операции есть отдельная панель, на которую сведены все необходимые элементы управления и пояснения к ним. Впрочем, опытным фотохудожникам для тонкой настройки может не хватать удобных градуированных кривых слоев-масок и записи макросов. Правда, управление изображениями в новой версии весьма ограничено: мини-слайды фотографий выводятся без имен файлов; их нельзя сортировать по размеру, имени и другим параметрам. Зато в электронном альбоме выводятся все картинки с заданными свойствами — например, сделанные камерой Sony или имеющие высокий рейтинг. К менеджеру изображений также подключается видеоредактор Premiere Elements 4 — благодаря тесной интеграции видеоклипы открываются очень быстро.

ВЫВОД Удобный редактор изображений для начинающего пользователя.

ЗАМЕНА Corel Paint Shop Pro X2: более богатые средства коррекции и монтажа.

У MS Office появилась неплохая альтернатива для домашних ПК: WordPerfect Office X3 с интерфейсом на русском языке. В состав пакета входят текстовый процессор WordPerfect, электронные таблицы QuattroPro и редактор презентаций Presentations. Интерфейс достаточно удобен и качественно переведен. Те, кто привык к приложениям MS Office, освоят его без проблем. Разработчик пакета, компания Corel, в качестве одной из самых полезных функций отмечает возможность импортировать документы из формата PDF. Кроме того, теперь все документы практически безболезненно конвертируются в соответствующие форматы MS Office. Правда, в нашем тесте при импортировании PDF возникли некоторые сложности: текст местами наложился на изображение, шрифты не сохранились. Впрочем, все это мелочи по сравнению с главным: в отличие от многих конвертеров PDF, в WordPerfect кириллица воссоздается без ошибок. Вариантов экспортирования в формат WordPerfect множество, в том числе форматы MS Office. Правда, среди них нет последней версии пакета, Office 2007, зато есть предыдущая, с которой сегодня работает, вероятно, большинство пользователей, — Office 2003.

ВЫВОД Достаточно полный офисный пакет для домашнего использования.

ЗАМЕНА OpenOffice с открытым кодом. Интерфейс переведен не только на русский, но и на украинский язык, есть графический редактор, но техподдержка не предоставляется.

БЕСПЛАТНАЯ мобильная защита

Эпидемии вирусов для мобильных устройств пока неизвестны. Однако защититься от них можно и нужно уже сейчас, тем более, что эта защита бесплатна



БЕСПЛАТНО В компании «Доктор Веб» считают незачем брать деньги за несуществующие пока угрозы

В самом конце предыдущего года компания «Доктор Веб», известный разработчик программ по обеспечению безопасности, выпустила антивирус, предназначенный для защиты мобильных устройств — КПК, коммуникаторов и смартфонов, — которые работают под управлением операционной системы Windows Mobile версии 2003/2003 SE/5.0/6.0.

Правда, до последнего времени вирусов для этих платформ было зарегистрировано весьма немного — по сравнению с огромным количеством вредоносного ПО для «больших» компьютеров мо-

бильные вирусы, можно сказать, встречаются крайне редко — и большинство из них пока что представляют собой программы-концепты, а не настоящие вредоносные коды, которые, к примеру, снимали бы деньги с вашего счета. На примере таких концептов хакеры пока что всего лишь демонстрируют, что потенциально угроза существует.

Например, есть возможность похищения данных из адресной книги и статистики посещенных страниц, а значит, и данных о совершенных покупках и паролях. Инфицированное мобильное устройство можно также использовать в зомби-сетях, приспособив его для массовой рассылки SMS-спама или зараженных вирусами файлов.

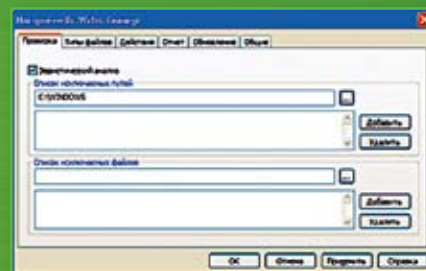
К чести компании «Доктор Веб» следует отметить, что она не собирается брать с пользователей деньги за угро-

зы, которые в настоящее время являются скорее теоретическими, нежели реальными. «С моей точки зрения, вирусы для мобильных телефонов — это пока только мифы, просто пиар. И, конечно же, выгодная для некоторых производителей истерия, — считает Игорь Данилов, разработчик антивируса. — На сегодняшний день серьезных вирусов для мобильных устройств не наблюдается. Они, видимо, появятся в скором времени, но то, что есть сейчас, — это не вирусы, а некая проба пера». Поэтому пока что лицензия на антивирус Dr.Web для Windows Mobile предоставляется бесплатно для всех желающих. Вы можете скачать этот программный продукт для мобильных устройств по адресу: download.drweb.com/wince.

■ www.drweb.ru

Новые технологии Dr.Web для Windows

В основу версии 4.44 антивируса Dr.Web для Windows заложен целый ряд новых технологий для борьбы с вредоносным ПО. Одна из них, Dr.Web Shield, служит для обнаружения руткитов. Другая, под названием Origins Tracing, выявляет ранее неизвестные опасные программы, используя алгоритм несигнатурного анализа. Origins Tracing удачно дополняет традиционный сигнатурный поиск и эвристический анализ. Пользователи Windows Vista также смогут использовать антивирус — он полностью совместим с новой ОС. Одна лицензия Dr.Web для Windows на 12 месяцев стоит \$50.



ГИБКАЯ НАСТРОЙКА параметров программы позволяет задать каталоги, в которых не будет производиться эвристическая проверка, что значительно ускоряет сканирование



CHIP **TOP 5**
лучшие продукты

CHIP

РЕКОМЕНДУЕТ

Используйте наш обзор последних моделей компьютеров, комплектующих, периферии и цифровых гаджетов как источник беспристрастных рекомендаций при выборе интересующих вас устройств

Основная задача рейтинга цифровых устройств CHIP — помочь нашим читателям сориентироваться в огромном количестве представленных на рынке моделей. Каждую из них производители преподносят как «уникальную», «самую лучшую» или, в крайнем случае, «самую доступную». Чтобы выяснить, насколько эти утверждения соответствуют действительности, тестовая лаборатория CHIP каждый год подвергает тщательной проверке более 1500 устройств. На сегодняшний день наш список насчитывает 44 категории цифровых устройств, компьютерных комплектующих и периферии. Полученные при тестировании данные мы объединяем в таблицы, где наглядно представлены технические характеристики, результаты измерений и оценки. Внимательно изучив эти данные, вы сможете сделать лучший выбор по оптимальной цене.

Главным показателем при ранжировании устройств является общая оценка (в баллах) — она вычисляется по специальной формуле с учетом различных характеристик. На основании этой оценки цифровые устройства относятся к одной из трех категорий:

- ✓ высшая (100–90 пунктов);
- ✓ высокая (89–75 пунктов);
- ✓ средняя (74–45 пунктов).

При равенстве набранных баллов учитывается соотношение стоимости и качества, которое оценивается по шестибальной шкале: очень плохо, плохо, удовлетворительно, достаточно хорошо, хорошо, отлично. Мы рекомендуем также обращать пристальное внимание на промежуточные баллы, выставленные по каждому из параметров тестирования — только так можно подобрать модель, наилучшим образом соответствующую вашим потребностям.

CHIP

Содержание

HARDWARE

ВИДЕОКАМЕРЫ ДО \$1200	43
JVC GZ-MG575	
НАКОПИТЕЛИ USB-ФЛЕШ 8 ГБАЙТ	43
Transcend JetFlash 160	
НОУТБУКИ ПОРТАТИВНЫЕ	43
ASUS U1F	
НОУТБУКИ С ДИСКРЕТНОЙ ГРАФИКОЙ	NEW 43
Dell XPS M1330	
ОПТИЧЕСКИЕ ПРИВОДЫ	44
Plextor PX-810SA	
ПРИНТЕРЫ ЛАЗЕРНЫЕ ЦВЕТНЫЕ	44
HP Color LaserJet 3600n	
ПРИНТЕРЫ СТРУЙНЫЕ	NEW 44
Canon Pixma iP4500	
ТЕЛЕВИЗОРЫ 32 ДЮЙМА	NEW 44
ViewSonic N3246w	
ТЕЛЕФОНЫ МОБИЛЬНЫЕ	NEW 45
Sony Ericsson T650i	
ФОТОКАМЕРЫ ЦИФРОВЫЕ ЗЕРКАЛЬНЫЕ ДО \$1300	NEW 45
Pentax K10D Kit	
ФОТОКАМЕРЫ ЦИФРОВЫЕ НАЧАЛЬНОГО УРОВНЯ	NEW 45
Pentax Optio E40	
ФОТОКАМЕРЫ ЦИФРОВЫЕ СТИЛЬНЫЕ	NEW 45
Panasonic Lumix DMC-FX55	

Видеокамеры до \$1200

Место	Модель	Общая оценка	Цена, \$	Цена/качество	Оценки					Технические характеристики				
					Качество изображения (35%)	Эргономичность (20%)	Оснащение (20%)	Качество звука (15%)	Время работы от аккумулятора (10%)	Носитель	Карты памяти	Оптический зум	CCD, мегапикселей	Фоторазрешение, пикселей
NEW 1	Panasonic SDR-H250EE-S	83	730	хор.	87	100	60	84	80	HDD 30 Гбайт	SD/SDHC	10x	3x0,80	2048x1512
2	Panasonic NV-GS500EE-S	83	1000	дост. хор.	84	99	74	77	83	Mini-DV	SDMMC	12x	3x1,07	2288x1728
3	Sony DCR-DVD505E	82	890	дост. хор.	90	85	72	90	61	DVD-R/±RW	Memory Stick Duo	10x	2,10	2304x1728
4	Panasonic VDR-D300EE-S	80	940	дост. хор.	84	96	62	76	72	DVD-R/RW/RAM	SD/MMC	10x	3x0,80	2048x1512
5	JVC GZ-MG575	77	1040	удовл.	84	95	55	82	50	HDD (40 Гбайт)	SD/SDHC	10x	5,37	2592x1944

JVC GZ-MG575 Удобная в обращении камера с рекордным разрешением матрицы, хорошим качеством съемки и записью материала на встроенный жесткий диск емкостью 40 Гбайт. Недостаток — малое время работы от аккумулятора.

Общая оценка, баллов: 77 (5 место)

Цена, \$: 1070

JVC GZ-MG575



Накопители USB-флеш 8 Гбайт

Место	Модель	Общая оценка	Цена, \$	Цена за Гбайт, \$	Цена/производительность	Оценки/измерения					Технические характеристики				
						Производительность (80%)	Скорость чтения, Мбайт/с	Скорость записи, Мбайт/с	Время доступа на чтение, мс	Время доступа на запись, мс	Оснащение (40%)	Тонкий форм-фактор	USB-удлинитель	Защита паролем	Поддержка ReadyBoost
1	Transcend JetFlash 160	72	140	0,70	дост. хор.	72	29,9	12,6	0,7	56,8	73	•	—	—	•
2	Kingston DataTraveler Secure	63	290	1,45	плохое	52	23,5	6,6	0,5	127,8	80	•	•	•	•
3	Corsair Flash Survivor GT	62	170	0,85	дост. хор.	63	23,3	15,6	0,7	44,4	60	—	•	•	•
4	Pretec I-Disk II	59	180	0,90	удовл.	54	19,8	12,4	7,2	38,2	67	•	—	—	•
9	Sony Micro Vault	34	90	4,84	оч. плохое	21	8,6	3,0	1,6	106,0	53	•	—	—	—

Transcend JetFlash 160 Емкий накопитель с отличной скоростью чтения данных, очень хорошей скоростью записи; тонкий форм-фактор, поддержка Ready-boost.

Общая оценка, баллов: 72 (1 место)

Цена, \$: 140

Transcend JetFlash 160



Ноутбуки портативные (субноутбуки)

					Оценки/измерения					Технические характеристики						
Место	Модель	Общая оценка	Цена, \$	Цена/качество	Мобильность (35%)	Автономная работа, ч (офис/полная нагрузка)	Оснащение (25%)	Производительность (15%)	Эргономичность (10%)	Процессор: тип/такт. частота, ГГц	Чипсет	Диагональ, дюймов	Жесткий диск	Оперативная память, Мбайт	Вес, кг	
1	LG C1	76	2140	удовл.	61	5:38/2:26	81	90	79	Core Duo U2500 ULV/1,20	Intel 945PM	10,6	80	1024	1,5	
2	Sony VAIO VGN-TX3	76	2300	удовл.	88	10:09/3:30	67	49	70	Core Solo U1400 ULV/1,20	Intel 945GM	11,1	80	1024	1,3	
3	Sony VAIO VGN-G11XRN	74	3050	удовл.	85	8:28/4:47	71	45	82	Core Solo U1500 ULV/1,33	Intel 945GM	12,1	100	1024	1,1	
4	MSI Notebook PR200	72	1400	хорошо	47	5:03/1:28	94	98	75	Core 2 Duo T7100/1,80	Intel 965GM	12,1	160	2048	2,0	
5	ASUS U1F	71	2320	удовл.	62	5:04/2:05	83	50	74	Core 2 Duo U7500 ULV/1,07	Intel 945GM	11,1	100	1536	1,2	

* Объем оперативной памяти, жесткого диска, частота процессора могут отличаться от базовой комплектации. Цена указана с учетом апгрейда.

ASUS U1F Очень легкий (1,2 кг) с богатым оснащением (внешний оптический привод, два аккумулятора), длительное время автономной работы (5:04 ч при офисной работе и 2:05 ч при полной нагрузке).

Общая оценка, баллов: 71 (5 место)

Цена, \$: 2320

ASUS U1F



Ноутбуки с дискретной графикой

Место	Модель	Общая оценка	Цена, \$	Цена/качество	Оценки/измерения					Технические характеристики						
					Производительность (30%)	Мобильность (22,5%)	Автономная работа, ч (офис/3D)	Оснащение (22,5%)	Эргономичность (10%)	Процессор: тип/тактовая частота, ГГц	Чипсет (объем памяти, Мбайт)	Диагональ, дюймов	Жесткий диск, Гбайт	Оперативная память, Мбайт	Вес, кг	
1	Apple MacBook Pro	84	2400	плохое	100	59	4:06/1:35	88	71	C2D T7700/2,4	8600M GT (256)	15,4	160	4096	2,4	
2	Sony VAIO VGN-SZ4XRN/C	81	2700	плохое	65	100	8:00/1:50	85	72	C2D T7200/2,0	Go 7400 (128)	13,3	120	2048	1,7	
3	Dell Inspiron 1520	79	1300	отличное	80	55	5:09/1:55	87	89	C2D T7100/1,8	8600M GT (256)	15,4	160	2048	3,2	
4	Dell XPS M1330	79	1800	удовл.	72	72	4:05/1:29	84	80	C2D T7250/2,0	8400M GS (128)	13,3	160	2048	2,1	
5	Lenovo IBM ThinkPad T61p	79	70 000	плохое	98	51	3:21/1:44	80	79	C2D T7500/2,2	Quadro FX570M (256)	15,4	100	2048	2,8	

Dell XPS M1330 Яркий 13,3-дюймовый дисплей, компактные размеры, небольшой вес (2,1 кг), хорошее оснащение (есть HDMI). Достаточное время автономной работы.

Общая оценка, баллов: 79 (4 место)

Цена, \$: 1800

Dell XPS M1330



■ Высший класс (100–90) ■ Высокий класс (89–75) ■ Средний класс (74–45) Все оценки указаны в баллах (максимум — 100)

Оптические приводы

Место	Модель	Общая оценка	Цена, \$	Цена/качество	Оценки/измерения					Технические характеристики								
					Скорость записи (30%)	Скорость чтения (25%)	Шумность (20%)	Шумность, сон (воспроизведение DVD)	Оснащение (10%)	Интерфейс	DVD-R/RW (запись)	DVD-R/RW (чтение)	DVD-RAM (запись/чтение)	DVD (запись)	LightScribe или LabelFlash	CD-R (запись)	CD-RW (запись)	CD (чтение)
1	LG GSA-H42N	98	30	отличное	99	95	100	2,0	92	ATAPI	18x/8x	18x/6x	12x/12x	10x	—	48x	32x	48x
2	Lite-On LH-20A1S	97	35	хорошее	94	98	100	1,9	92	SATA	20x/8x	20x/6x	12x/12x	8x	—	48x	32x	48x
3	Samsung SH-S182M	97	31	отличное	94	98	98	2,1	94	ATAPI	18x/8x	18x/6x	12x/12x	8x	•	48x	32x	48x
4	Samsung SH-S183L	97	33	хорошее	93	98	100	2,0	92	SATA	18x/8x	18x/6x	12x/12x	8x	•	48x	32x	48x
NEW 5	Plextor PX-810SA	91	135	плохое	89	92	88	2,5	90	SATA	18x/8x	18x/6x	12x/12x	10x	—	40x	32x	40x

Plextor PX-810SA



Plextor PX-810SA Неспешные, но уверенные запись и чтение даже потертых дисков, никаких дополнительных опций вроде LightScribe.

Привод качественный, но очень дорогой.

Общая оценка, баллов: 91 (5 место)

Цена, \$: 135

Принтеры лазерные цветные

					Оценки/измерения					Технические характеристики							
Место	Модель	Общая оценка	Цена, \$	Цена/качество	Качество печати (35%)	Быстродействие (20%)	Время печати PCL, с (10 стр. текст/ одна стр. граф.)	Оснащение (15%)	Шумность, сон (печать/Standby,»)	Энерг. потребле- ние в «Standby», Вт	Скорость печати номин., стр./мин (монохр./цвет.)	Макс. разрешение, dpi	Дуплекс	USB	LPT	LAN	Поток листов
1	HP Color LaserJet 3600n	92	700	удовл.	97	99	46/14,0	68	7,9/2,3	27,0	17/17,0	600x600	—	•	—	•	250
2	Samsung CLP-650N	90	595	дост. хор.	89	84	44/20,0	100	10,7/2,1	37,0	20/20,0	2400x600	—	•	•	•	250
3	Oki C5600n	89	550	дост. хор.	88	100	39/16,0	87	9,8/3,1	20,0	32/20,0	1200x600	—	•	—	•	300
4	Lexmark C522n	82	390	дост. хор.	99	60	45/38,9	92	10,4/5,0	22,0	19/19,0	1200x1200	—	•	—	•	250
5	Samsung CLP-510	80	250	отличное	87	56	112/23,3	90	7,5/2,5	13,6	2/11,3	600x600	•	•	—	—	250

HP Color LaserJet 3600n



HP Color LaserJet 3600n Низкая стоимость и превосходное качество печати, лучшая в тесте скорость печати графики.

Энергопотребление в режиме ожидания на среднем уровне и не слишком богатое оснащение.

Общая оценка, баллов: 92 (1 место)

Цена, \$: 700

Принтеры струйные

					Оценки/измерения							Технические характеристики						
Место	Модель	Общая оценка	Цена, \$	Цена/качество	Качество печати графики, фото (25%)	Качество печати текст (25%)	Быстродействие (15%)	Печать текста, с (5 стр. А4)	Печать фото, с (1 стр. А4)	Оснащение, доку- ментация (15%)	Энергопотребле- ние («Standby»), Вт	Максимальное разрешение, dpi	USB	LPT	LAN	Прямая печать	Порт для фото- камеры	Дуплекс
1	Canon Pixma iP4500	92	130	отличное	100	100	94	37	120	80	2,8	9600x2400	•	—	—	•	•	•
2	Canon Pixma iP5300	92	170	хорошее	95	100	94	36	119	90	0,5	9600x2400	•	—	—	•	•	•
3	Canon Pixma iP4300	91	125	отличное	100	100	85	43	165	83	0,8	9600x2400	•	—	—	•	•	•
4	HP Photosmart D7363	88	220	удовл.	94	88	100	57	125	83	4,4	4800x1200	•	—	—	•	•	—
5	HP Photosmart D7163	86	170	дост. хор.	90	88	85	58	129	81	3,7	4800x1200	•	—	—	•	•	—

Canon Pixma iP4500



Canon Pixma iP4500 Победитель теста с рекордным качеством вывода текста и графики. Быстрый, с возможностью печати на CD.

Приемлемая стоимость печати.

Общая оценка, баллов: 92 (1 место)

Цена, \$: 130

Телевизоры 32 дюйма

					Оценки/измерения				Технические характеристики								
Место	Модель	Общая оценка	Цена, \$	Цена/качество	Качество изображения (25%)	Максимальная контрастность	Яркость, кд/м²	Качество ТВ (25%)	Эргономичность (25%)	Энергопотребление («Standby»), Вт	Рекомендуемое разрешение	Габариты, см	DVI	HDMI	SCART	S-Video	D-Sub
1	Philips 32PFL9632D	92	1650	дост. хор.	100	2411:1	499	100	76	<0,1	1366x768	83x61x22	—	•	2	•	—
2	Philips 32PF9531/10	89	1850	удовл.	92	639:1	466	100	73	<0,1	1366x768	94x57x24	—	•	2	•	•
3	ViewSonic N3246w	87	1150	хорошее	84	917:1	454	89	87	2,0	1366x768	81x61x22	—	•	1	•	•
4	Philips Cineos 32PF9731D	87	2000	плохое	76	590:1	463	94	90	<0,1	1366x768	87x68x23	—	•	2	•	•
5	Samsung LE-32T51B	83	1175	хорошее	81	616:1	531	93	77	<0,1	1366x768	91x59x25	•	—	2	•	•

ViewSonic N3246w



ViewSonic N3246w Хорошее качество изображения как с телеканала, так и с персонального компьютера (разрешение только до 1024x768), видеоизображение через YUV и HDMI.

Общая оценка, баллов: 87 (3 место)

Цена, \$: 1150

■ Высший класс (100–90) ■ Высокий класс (89–75) ■ Средний класс (74–45) Все оценки указаны в баллах (максимум — 100)

Телефоны мобильные

Оценки/измерения															Технические характеристики				
Место	Модель	Общая оценка	Цена, \$	Цена/качество	Практичность (43%)	Функциональность (23%)	Мультимедиа (18%)	Вес, г	Стандарты связи	Разрешение дисплея, пикс.	UMTS	Медиаплеер	Камера, мегапикс.	Поддержка Java	Передача данных				
1	Nokia N95	96	800	плохое	93	100	97	121	4-диапазон., GPRS	240x320	•	•	5,0	•	E-Mail/Bluetooth/IR/USB				
2	Nokia E90 Communicator	96	950	плохое	93	98	100	215	4-диапазон., GPRS, HSCSD	800x352	•	•	3,1	•	E-Mail/Bluetooth/IR/USB				
3	Nokia 6290	95	330	дост. хор.	98	94	84	117	4-диапазон., GPRS, HSCSD	240x320	•	•	1,9	•	E-Mail/Bluetooth/IR/USB				
4	Nokia N73	95	390	удовл.	98	98	85	118	4-диапазон., GPRS	240x320	•	•	3,1	•	E-Mail/Bluetooth/IR/USB				
5	Sony Ericsson T650i	93	440	удовл.	96	98	85	97	Triband, GPRS, HSCSD	240x320	•	•	3,1	•	E-Mail/Bluetooth/USB				

Sony Ericsson T650i По результатам тестирования новичок лишь немного уступает лидерам. У этого телефона отличные практичность и коммуникационные функции, хорошие мультимедийные возможности.

Общая оценка, баллов: 93 (5 место)

Цена, \$: 440



Фотокамеры цифровые зеркальные до \$1300

Оценки/измерения																Технические характеристики				
Место	Модель	Общая оценка	Цена, \$	Цена/качество	Качество изображения (40%)	Оснащение (40%)	Емкость аккумулятора (мин./макс., кол-во снимков)	Быстродействие (15%)	Время готовности, с	Серийная съемка (кадр./с) / кол-во снимков	Эффективное разрешение, мегапикселей	Карты памяти	Вес, г	Стабилизатор изображения	Очистка матрицы					
1	Pentax K10D	84	1060	хорошее	89	86	420/1120	64	0,36	3,0/8	10	SD	800	•	•					
2	Samsung GX-10	84	1150	хорошее	91	85	420/1120	62	0,50	3,1/8	10	SD	800	•	•					
3	Canon EOS 400D	76	800	отличное	86	70	270/590	63	0,40	3,0/11	10	CF I/II	600	—	•					
4	Olympus E-510	76	850	отличное	79	78	450/1430	58	0,44	2,9/8	10	CF I/II, xD	560	•	•					
5	Sony Alpha 100	75	1025	хорошее	80	75	700/2590	61	0,30	3,0/6	10	CF I/II	560	•	•					

Pentax K10D Kit 10,2-мегапиксельная камера с убедительным качеством снимков, достойным оснащением и высоким быстродействием. Время автономной работы немного ниже среднего уровня по результатам теста.

Общая оценка, баллов: 84 (1 место)

Цена, \$: 1060

Pentax K10D Kit



Фотокамеры цифровые начального уровня

		Оценки/измерения								Технические характеристики						
Место	Модель	Общая оценка	Цена, \$	Цена/качество	Качество изображения (40%)	Оснащение (40%)	Емкость аккумулятора (мин./макс., кол-во снимков)	Быстродействие (15%)	Время готовности, с	Съемка 5 кадров с/без вспышки, с	Эффективное разрешение, Мпикс.	Фокусное расстояние	Стабилизатор изображения	Карты памяти	Встроенная память, Мбайт	Вес, г
1	Fujifilm FinePix S5700	75	280	отличное	74	77	360/1130	75	0,32	8,1/9,8	7,1	38,0–380,0	•	D-/xD	27	400
2	Casio Exilim EX-Z1050	69	340	хорошее	88	43	250/720	93	0,13	7,6/16,4	10,0	38,0–114,0	•	D	15	155
3	Fujifilm FinePix F40fd	62	310	хорошее	87	37	180/490	63	0,31	13,9/13,9	8,1	36,0–108,0	•	D-/xD	25	180
4	Nikon Coolpix S200	61	240	отличное	74	40	130/460	78	0,28	10,0/14,0	7,1	38,0–114,0	•	D	20	126
10	Pentax Optio E40	52	165	дост. хор.	74	34	310/870	40	0,56	13,5/16,5	8,0	37,5–112,5	•	SD	10	176

Pentax Optio E40 У этой фотокамеры хорошее программное обеспечение, множество параметров ручной настройки.

Недостатки — сильный шум при высоких значениях ISO, низкое быстродействие, незащищенные разъемы.

Общая оценка, баллов: 52 (5 место)

Цена, \$: 165

Pentax Optio E40



Фотокамеры цифровые стильные

Место	Модель	Общая оценка	Цена, \$	Цена/качество	Оценки/измерения						Технические характеристики					
					Качество изображения (40%)	Оснащение (40%)	Емкость аккумулятора (мин./макс., кол-во снимков)	Быстродействие (15%)	Время готовности, с	Съемка 5 кадров с/без вспышки, с	Эффективное разрешение, Мпикс.	Фокусное расстояние	Стабилизатор изображения	Карты памяти	Встроенная память, Мбайт	Вес, г
1	Sony Cyber-shot DSC-T100	74	450	удовл.	89	54	160/490	88	0,24	5,7/13	8,0	35–175	•	Memory Stick Duo	31	172
2	Sony Cyber-shot DSC-N2	71	430	удовл.	85	49	170/560	95	0,15	7,0/8	10,0	38–114	•	Memory Stick Duo	25	181
3	Sony Cyber-shot DSC-T10	70	410	удовл.	87	48	130/490	88	0,25	6,4/9	7,1	38–114	•	Memory Stick Duo	56	161
4	Panasonic Lumix DMC-FX55	71	430	удовл.	94	57	110/380	47	0,54	12,2/15,9	8,0	28–102	•	SD	27	165
5	Canon Digital IXUS 950 IS	69	350	дост. хор.	82	51	130/1350	84	0,30	6,2/10,5	8,0	35–140	•	SD	32	190

Panasonic Lumix DMC-FX55 3-дюймовый дисплей (230 тыс пикселей); стабилизатор изображения, дополнительные функции: распознавание лиц, сцен и движения. Недостаток — низкое быстродействие.

Общая оценка, баллов: 71 (4 место)

Цена, \$: 430

Panasonic Lumix DMC-FX55



■ Высший класс (100–90) ■ Высокий класс (89–75) ■ Средний класс (74–45) Все оценки указаны в баллах (максимум — 100)

Не золотая середина

NVIDIA и AMD представили новые решения для видеокарт среднего класса. Мы сравнили производительность моделей на базе GPU G92 и RV670

Современный средний уровень видеокарт уже совсем не тот, что был всего год назад. Более совершенный технологический процесс позволил удешевить графические чипы с большим числом транзисторов и улучшить их характеристики. Решения, сопоставимые по производительности с GeForce 8800 GTX, теперь можно купить за \$320–360.

Новые решения компании AMD, графические карты Radeon HD 3850 и Radeon HD 3870, появились через несколько недель после того, как NVIDIA анонсировала свою новинку — GeForce 8800 GT. Обладая рядом уникальных характеристик, эти продукты сразу же привлекли к себе внимание пользователей всего мира. В нашей тестовой лаборатории побывали две видеокарты компании Asus, построенные на базе графического процессора RV670.

АРХИТЕКТУРА RV670

Первые с DirectX 10.1

Схема нового чипа, представленная компанией AMD на презентации линейки видеокарт Radeon HD 38xx, почти ничем не отличается от R600. Количество основных вычислительных

блоков — шейдерных процессоров, блоков текстурирования и растеризации — осталось прежним: 320, 16 и 16, соответственно. Основных отличий от GPU R600, затрагивающих архитектуру, здесь всего шесть.

■ **Полная поддержка DirectX 10.1** и шейдерной модели версии 4.1. Напомним, что GPU R600 уже поддерживал неко-



GeForce 8800 GT

GeForce 8800 GT (512 Мбайт) оказалась быстрее Radeon HD 3870 по результатам большинства тестов. Но назвать преимущество решающим нельзя. В некоторых играх Radeon HD 3870 ничем не уступает GeForce 8800 GT, обладая при этом рядом важных достоинств. Учитывая достаточно сильный нагрев обеих видеокарт, более подходящей для них является двухслотовая система охлаждения, выводящая горячий воздух за пределы корпуса. На HD 3870 такая система уже установлена, а вот 8800 GT довольствуется однослотовым кулером. Новинка AMD поддерживает DirectX 10.1, в отличие от графических карт линейки 8800.



Radeon HD 3870

Старшая модель в третьем поколении ATI Radeon, HD 3870, и предыдущий лидер Radeon HD 2900 XT показывают в тестах почти одинаковые результаты. Однако на стороне новинки — поддержка DirectX 10.1, блок ускорения воспроизведения видео с полным аппаратным декодированием форматов высокой четкости, существенно сниженное энергопотребление и тепловыделение за счет более тонкого техпроцесса, менее шумная система охлаждения, больший разгонный потенциал и при этом гораздо более низкая цена. Поэтому нет никаких сомнений в том, что Radeon HD 2900 XT постепенно исчезнет из розничной продажи.

CHIP Вывод

На наш взгляд, корпорации AMD удалось выпустить достаточно удачные продукты. Единственное, что может помешать этой компании отвоевать часть утраченных на графическом рынке позиций, — высокая стоимость новых решений. В январе 2008 года средняя розничная цена на GeForce 8800 GT в Украине составляла \$310 при рекомендованной не выше \$250, а на Radeon HD 3850 (256 Мбайт) — \$240 при рекомендованных \$160–180 на Radeon HD 3870 — \$300 вместо \$250. Задуманные разработчиками как видеокарты среднего уровня, сейчас они продаются по ценам ускорителей высокого класса.

торые возможности нового API, и для полного соответствия спецификации DirectX 10.1 в вычислительные блоки RV670 потребовалось внести лишь небольшие изменения.

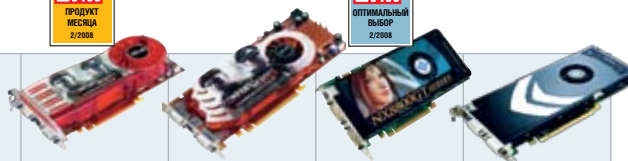
■ **Поддержка шины PCI Express 2.0.** Главные отличия от PCI Express 1.1 — удвоенная пропускная способность (до 8 Гбайт/с в каждом направлении) и возможность передавать видеоплате в два раза большую мощность (до 150 Вт). Если же не хватает видеоплаты, то система с PCI Express 2.0 при прочих равных условиях окажется быстрее, чем с PCI Express 1.1. Так, по данным AMD, прирост производительности для Radeon HD 3850 с 256 Мбайт видеоплаты, в зависимости от игры, составляет 5–25% в высоких разрешениях. Для плат с большим объемом видеоплаты выигрыш будет менее ощутимым. →

Radeon HD 3850

Radeon HD 3850 (256 Мбайт) показал достаточно высокие результаты. Когда цены на эту модель опустятся до рекомендованных \$160, плата окажется очень выгодным приобретением. До появления в розничной продаже GeForce 8800 GT (256 Мбайт) конкурентов у этого решения нет. Производители уже анонсировали Radeon HD 3850 (512 Мбайт) с оригинальными системами охлаждения и уникальным дизайном печатной платы. Поскольку современные игры используют уже более 256 Мбайт видеоплаты, то такой вариант является оптимальным, и именно он может составить серьезную конкуренцию GeForce 8800 GT (256 Мбайт).

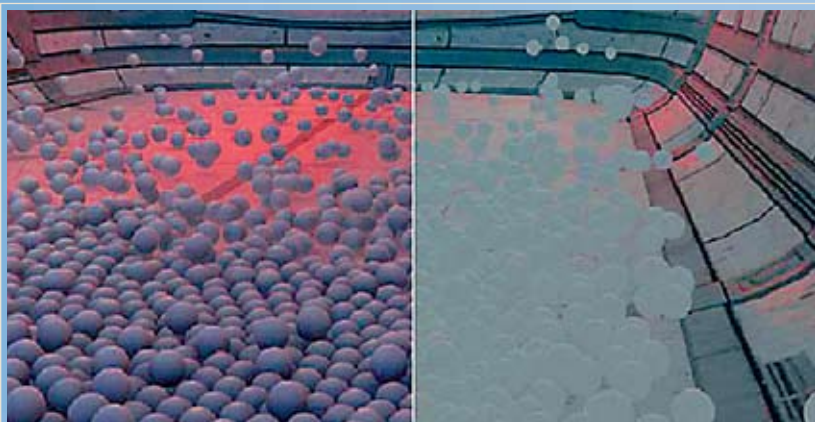
CHIP
ПРОДУКТ
МЕСЯЦА
2/2008

CHIP
ОПТИМАЛЬНЫЙ
ВЫБОР
2/2008



Модель	Asus Radeon EAH3870	Asus Radeon EAH3850	MSI NX8800GT T2D512E	GeForce 8800 GT Reference
Графический процессор	Radeon HD 3870	Radeon HD 3850	GeForce 8800 GT	GeForce 8800 GT
Частота ядра, МГц	777	670	660	600
Частота шейдерных процессоров, МГц	777	670	1650	1500
Частота памяти, МГц	2250	1660	1900	1800
Объем памяти, Мбайт	512	256	512	512
Разрядность шины памяти, бит	256	256	256	256
Windows XP SP2 (DirectX 9.0c)				
Quake Wars 1.2, кадров/с				
1024x768	97,2	96,5	102,4	99,1
1280x1024	95,2	89,8	99,3	92,5
1600x1200	82,5	72,7	81,4	78,3
1920x1200	73,2	63,0	77,7	76,9
Quake Wars 1.2 FSAA4x + AF16, кадров/с				
1024x768	90,0	72,1	85,6	80,1
1280x1024	68,0	50,5	78,7	76,1
1600x1200	51,1	37,0	66,0	61,6
1920x1200	43,9	33,9	57,1	53,0
Crysis (сред./мин./макс.), кадров/с				
1024x768	44,01/15,80/53,97	37,62/11,80/46,99	53,26/21,82/71,94	51,27/10,97/65,91
1280x1024	32,19/17,49/37,80	26,26/14,93/32,14	40,99/20,97/48,33	37,64/22,25/44,33
1600x1200	23,91/15,86/27,58	18,62/12,47/22,74	30,30/17,37/35,24	27,79/18,96/31,81
Crysis FSAA4x + AF16 (сред./мин./макс.), кадров/с				
1024x768	29,59/14,11/41,55	23,34/12,68/35,15	39,51/16,51/49,83	36,52/19,84/46,38
1280x1024	20,08/15,38/26,76	15,26/8,86/21,23	27,42/17,71/33,11	25,31/17,81/30,29
1600x1200	15,36/11,62/18,22	5,56/0,92/6,10	17,30/11,50/23,39	16,49/12,34/21,33
Unreal Tournament 3 Demo, DM-HeatRay FlyThrough, кадров/с				
1024x768	186,17	159,37	204,21	197,17
1280x1024	156,87	134,07	180,87	171,84
1600x1200	121,03	103,29	133,23	121,66
2048x1536	81,12	67,78	89,79	81,96
FEAR (сред./мин./макс.), кадров/с				
1024x768	206/81/594	185/79/504	194/71/590	185/71/559
1280x1024	158/71/351	141/74/301	175/69/470	168/70/430
1600x1200	120/69/246	106/62/212	147/68/330	136/70/301
2048x1536	78/44/148	68/38/132	105/66/202	97/36/186
FEAR FSAA4x + AF16 (сред./мин./макс.), кадров/с				
1024x768	119/44/271	102/40/235	139/64/379	131/61/352
1280x1024	84/27/175	71/24/152	101/48/258	95/43/233
1600x1200	63/19/126	52/18/105	75/34/175	71/34/162
2048x1536	40/12/84	33/10/74	51/25/112	47/23/106
FarCry 1.4, кадров/с				
1024x768	267,18	255,00	281,02	274,46
1280x1024	260,61	244,60	273,54	268,04
1600x1200	238,84	209,05	261,04	248,28
2048x1536	163,00	136,59	182,40	168,18
FarCry 1.4 FSAA4x + AF16 + HDR, кадров/с				
1024x768	214,28	188,47	223,66	212,32
1280x1024	146,78	126,26	153,22	141,76
1600x1200	107,81	93,03	109,17	100,89
2048x1536	68,23	58,39	67,95	62,79
Call of Juarez 1.1.1.0, кадров/с				
1024x768	71,36	60,81	73,07	68,05
1280x1024	52,26	44,47	58,70	54,53
1600x1200	39,61	31,01	47,75	44,42
2048x1536	27,17	22,92	35,14	32,60
Call of Juarez 1.1.1.0 FSAA 4x + AF16, кадров/с				
1024x768	54,80	45,90	56,35	51,33
1280x1024	39,69	32,90	43,33	40,22
1600x1200	30,92	24,79	34,02	31,55
2048x1536	20,80	8,22	21,55	20,08
Prey, кадров/с				
1024x768	184,7	178,7	216,5	202,8
1280x1024	175,1	162,2	195,5	191,1
1600x1200	157,1	141,1	171,2	160,6
2048x1536	118,2	103,2	126,1	116,6
Prey FSAA 4x + AF16, кадров/с				
1024x768	147,0	134,4	189,3	181,1
1280x1024	120,2	104,4	147,2	137,1
1600x1200	97,4	83,3	112,4	103,7
2048x1536	68,9	58,5	75,7	69,9
3DMark 06, баллы				
1024x768	11268	10510	12097	11864
1280x1024	10228	9205	11374	10980
1600x1200	9020	8035	10320	9756
2048x1536	7202	6377	8478	7940
3DMark 06 FSAA 4x + AF16, баллы				
1024x768	9798	8997	11582	11304

Окончание таблицы →



УЛУЧШЕННОЕ ОСВЕЩЕНИЕ и другие преимущества DirectX 10.1 пока в полной мере поддерживаются только новыми моделями ATI Radeon третьего поколения

■ **Поддержка динамического управления питанием (ATI PowerPlay).** Специальный блок графического процессора, отслеживая загрузку чипа, динамически управляет частотой и напряжением питания ядра и памяти. По сравнению с программным, аппаратное управление имеет ряд важных преимуществ. Например, драйвер графической карты может не опознать игру, запущенную в оконном режиме, как 3D-приложение, и выставит неверные частоты. Технология ATI PowerPlay позволяет избежать таких казусов.

■ **Блок аппаратного ускорения воспроизведения, деинтерлейсинга и обработки видео (UVD).** Основные возможности блока UVD — полное аппаратное декодирование форматов VC-1, H.264 и частично MPEG-2. Напомним, что в видеокартах серии Radeon HD 2900 блока UVD не было (судя по числу транзисторов, он был отключен), а в появившихся позднее Radeon HD 2600 и Radeon HD 2400 он уже работал.

■ **Более узкая шина между контроллерами памяти внутри чипа.** RV670 содержит восемь 32-битных (по некоторым данным, четыре 64-битных) контроллеров памяти, что дает 256-битную внешнюю шину памяти. Контроллеры соединены 512-битной внутренней шиной. В R600 разрядность внешней шины составляет 512 бит, а внутренней — 1024 бита. Но, поскольку Radeon HD 3870 имеет более быструю память GDDR4 (2250 МГц), это никак не влияет на производительность.

■ **Поддержка технологии CrossFireX.** Теперь при наличии нужного количества слотов PCI Express в одном системном блоке можно устанавливать до четырех графических плат.

Видеопроцессор RV670 состоит из 666 млн транзисторов и выпускается компанией TSMC по 55-нанометровому технологическому процессу. По сравнению с 80-нанометровым техпроцессом площадь ядра сократилась более чем в два раза. Новый техпроцесс также уменьшил себестоимость производства, что позволило перевести графический процессор с большим количеством транзисторов в разряд решений среднего класса. Более совершенный метод производства и технология PowerPlay позволили существенно снизить энергопотребление: если видеокарта Radeon HD 2900 XT под нагрузкой потребляла до 215 Вт, то верхний предел HD 3870 — всего 105 Вт, а HD 3850 — 95 Вт. Это, в свою очередь, привело к снижению тепловыделения.

Общая вычислительная мощность ядра для Radeon HD 3870 и 3850 составляет 497 и 428 ГФлоп, а у Radeon HD 2900 XT — 475 ГФлоп.

ОСОБЕННОСТИ ВИДЕОПЛАТ

Больше разнообразия

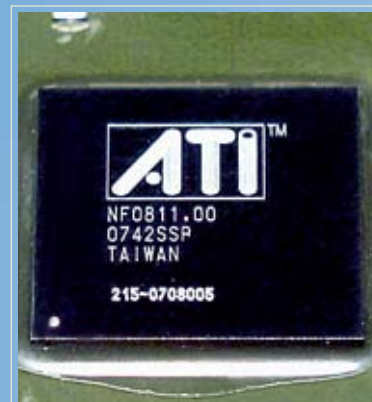
Графический процессор RV670 лег в основу двух видеокарт — Radeon HD 3850 и Radeon HD 3870. AMD изменила способ маркировки своих продуктов: из

названий исчезли суффиксы, обозначающие класс производительности. В новой классификации первая цифра обозначает поколение, вторая — семейство, а две последние — класс производительности. Например, хх50 — это бывшие Pro-версии, а хх70 — бывшие XT. Другими словами, чем больше цифры, тем с более быстрым и совершенным продуктом вы имеете дело.

Отметим, что далеко не все GeForce 8800 GT и Radeon HD 3850/3870 копируют платы стандартного дизайна. Большинство производителей предлагают не только разогнанные модели, но и продукты с улучшенным дизайном платы и оригинальными системами охлаждения. Этим рынок среднего класса выгодно отличается от высококлассных решений, где платы разных производителей похожи друг на друга, как близнецы.

В нашей тестовой лаборатории побывали Asus Radeon EAH3850 и Asus Radeon EAH3870, представляющие собой копии стандартных плат.

Asus Radeon EAH3850 с 256 Мбайт памяти работает на рекомендованных AMD частотах — 670/1660 МГц. В 2D-режиме частота работы графического процессора автоматически снижается. На плате установлено восемь микросхем памяти GDDR3. Система охлаждения состоит из алюминиевой пластины с медным основанием, тепловой трубки, медного радиатора с большим количеством тонких ребер, небольшой турбины и пластмассового кожуха. Тепло отводится не только



RV670 Новый GPU в два раза компактнее предшественника, но имеет аналогичное число транзисторов

от GPU, но также от памяти и силовых элементов. Такая система охлаждения устанавливается на все стандартные Radeon HD 3850. По умолчанию в 3D-режиме турбина работает не на максимальной скорости вращения, поэтому шум невелик, но и температура ядра достаточно высока. В 2D-режиме турбину почти не слышно, а температура графического процессора не превышает 50 °С. Замена системы охлаждения на более эффективную способна существенно снизить температуру в 3D-режиме.

Asus Radeon EAH3870 с 512 Мбайт видеопамати также не отличается от платы стандартного дизайна и работает на частотах, рекомендованных AMD. Частота графического процессора при переходе в 2D-режим автоматически снижается. Видеоплата оснащена восемью микросхемами памяти GDDR4. Система охлаждения занимает здесь не один, а два слота и представляет собой довольно сложное устройство, позаимствованное у высококлассных видеокарт. Через большой радиатор с тонкими ребрами, заключенными в пластмассовый кожух, турбина прогоняет мощный воздушный поток, выводящий тепло за пределы системного блока. Память и силовые элементы цепи питания охлаждаются особыми радиаторами. Уровень шума, создаваемый турбиной, ничуть не мешает работать.

GeForce 8800 GT (512 Мбайт) составляет серьезную конкуренцию плате Radeon HD 3870. На момент подготовки статьи поставки этой видеокарты в Украину еще не начались. Мы протестировали опытный образец — предразогнанная модель MSI NX8800GT T2D512E. Внешне эта видеокарта повторяет очертания референсных образцов nVidia, однако тактовые частоты ядра, шейдерного блока и памяти повышены на 5–10%. В процессе работы графическая плата довольно сильно нагревается: ее система охлаждения не так эффективна, как у двухслотовых карт. Однако, учитывая падение цен, именно GeForce 8800 GT (512 Мбайт) уже успела стать предновогодним дефицитом, а потом и настоящим хитом продаж.

CHIP

CHIP
ПРОДУКТ
МЕСЯЦА
2/2008

CHIP
ОПТИМАЛЬНЫЙ
ВЫБОР
2/2008



Модель	Asus Radeon EAH3870	Asus Radeon EAH3850	MSI NX8800GT T2D512E	GeForce 8800 GT Reference
1280x1024	8469	7509	10720	10219
1600x1200	7257	6320	9524	8960
2048x1536	5574	4505	7706	7200
Windows Vista Ultimate 64 бит (DirectX 10.0)				
Crysis (сред./мин./макс.), кадров/с				
1024x768	21,22/12,65/23,00	15,08/5,30/19,30	26,58/10,41/31,19	24,65/10,98/29,23
1280x1024	16,91/0,69/23,56	9,83/0,86/12,63	17,95/6,72/21,56	17,19/10,98/20,23
1600x1200	13,24/0,17/0,2	9,46/0,69/13,52	12,14/1,39/14,93	12,34/5,80/14,49
Crysis FSAA4x + AF16 (сред./мин./макс.), кадров/с				
1024x768	10,97/0,68/14,72	8,30/0,96/10,57	15,88/6,68/22,57	13,18/7,23/18,78
1280x1024	5,42/0,9,49	4,16/0,5,80	11,97/2,91/14,93	8,70/1,55/11,68
1600x1200	7,00/0,9,86	4,72/0,6,11	6,05/0,80/7,88	5,04/0,80/6,55
Lost Planet: Extreme Condition 1,004 (high) («Snow», «Cave»), кадров/с				
1280x768	44,0/47,0	35,8/44,7	73,6/53,8	67,8/54,3
1600x1200	27,8/36,1	15,0/29,7	40,6/51,9	37,4/49,9
2048x1536	17,9/24,6	7,8/20,2	25,9/35,2	24,2/32,7
Lost Planet: Extreme Condition 1,004 FSAA4x + AF16 (high) («Snow», «Cave»), кадров/с				
1280x768	36,8/44,7	28,6/30,7	56,6/53,2	52,7/52,8
1600x1200	23,2/32,4	14,9/21,2	30,8/42,4	27,7/38,6
2048x1536	15,9/23,0	7,9/11,9	18,1/26,6	16,6/23,9
Call of Juarez Benchmark (сред./мин./макс.), кадров/с				
1024x768	40,1/17,8/95,0	32,8/8,3/80,2	35,1/18,8/73,3	33,0/18,0/67,5
1280x1024	29,4/16,3/61,1	23,2/9,6/48,4	28,3/19,0/49,3	26,5/18,3/46,6
1600x1200	25,7/15,0/26,6	20,3/10,3/34,7	24,3/15,3/42,7	22,8/14,1/40,1
1920x1200	23/15,0/36,1	17,8/9,6/29,5	21,8/13,2/38,3	20,4/12,2/35,6
Call of Juarez Benchmark FSAA4x + AF16 (сред./мин./макс.), кадров/с				
1024x768	25,2/11,4/65,8	20,9/5,3/55,8	27,4/15,5/62,6	25,6/14,6/58,3
1280x1024	17,4/8,2/45,0	13,5/5,4/35,1	21,0/12,8/40,7	19,5/11,9/37,2
1600x1200	15,9/8,4/36,1	5,5/2,6/8,3	13,4/7,5/28,8	10,3/2,7/26,2
1920x1200	13,8/7,6/27,9	4,7/2,3/6,9	8,7/3,1/17,9	8,4/2,5/18,1
Company of Heroes: Opposing Fronts (сред./мин./макс.), кадров/с				
1024x768	46,7/24,7/61,3	43,5/21,4/60,9	54,3/6,9/61,3	51,3/4,9/62,6
1280x1024	42,1/21,3/62,1	37,5/12,3/60,3	46,2/11,3/62	43,6/7,9/60,0
1600x1200	35,6/17,9/60,2	29,7/14,8/60,3	38,0/7,5/60,0	36,0/7,8/60,0
2048x1536	26,1/12,3/59	18,7/5,1/38,1	29,8/4,7/60,0	26,6/5,8/60,0
Company of Heroes: Opposing Fronts FSAA4x + AF16 (сред./мин./макс.), кадров/с				
1024x768	40,6/20,4/60,4	34,4/14,5/60,4	50,4/6,8/61,1	47,8/3,9/61,1
1280x1024	32,7/15,7/60,2	27,2/11,3/54,2	40,9/7,8/60,2	38,0/7,8/60,1
1600x1200	26,1/13,9/49,0	14,9/2,7/29	32,6/6,9/60,0	31,0/5,9/60,0
2048x1536	18,5/10,1/35,2	4,9/1,2/10,9	22,3/13,3/46,2	21,3/12,4/45,4



XFX GeForce 8800 GTS 512 Mb XXX Alpha Dog Edition

Новинка от компании XFX, как и многие другие видеокарты высокого класса, разогнана в производственных условиях, однако эти значения — не предел для оверклокеров. Вместо 112 унифицированных шейдерных блоков, как в GT, эта карта имеет 128 блоков, как в старших GTX-моделях. Новое поколение карт GTS серии обладает гораздо лучшими характеристиками и, как следствие, впечатляющей производительностью, неплохим охлаждением. Однако цена на карты серии 8800 GTS (512 Мбайт) пока что достаточно высока и не спешит опускаться ниже \$400, а разница по производительности по сравнению с видеокартами 8800 GT не столь велика, как разница в цене.



Характеристики	
Модель	Eee 701
Сайт в Интернете	www.asus.ua
RAM	500 Мбайт (1 Гбайт для HD-видео)
Процессор: тип/частота, МГц	Intel Celeron ULV/900
Память: тип/объем, Мбайт	DDR2/512
Накопитель: тип/объем, Гбайт	Flash/4
Порты	3x USB, 1x VGA, 2x mini-jack (микрофон и наушники), 1x RJ45, 1x SDHC
Коммуникационные возможности	Ethernet, Wi-Fi
Операционная система	Linux (совместима с Windows XP)
Емкость батареи, мАч	5200

Семидюймовочка

Ноутбук может стать еще миниатюрнее и при этом остаться в состоянии выполнять большинство традиционных функций. Наше короткое тестирование субноутбука ASUS Eee убедительно это доказало

Компьютерные новинки все чаще приходят на отечественный рынок ничуть не позже, чем в страны Европы и Америки. Так получилось и с субноутбуком ASUS Eee — его старт если и отстал от мирового, то не намного. Заметим, что ASUS — не первопроходец в области миниатюризации портативных ПК: проект Palm Foleo был анонсирован несколько раньше, однако лаптоп Foleo стоил дороже, был менее мощным и имел ряд особенностей, направленных не столько на удобство использования, сколько на увеличение продаж смартфонов Palm. Поэтому проект был закрыт, так и не дойдя до стадии производства.

«ЖЕЛЕЗНАЯ» НАЧИНКА

Необходимый и достаточный минимум

Суть концепции ASUS Eee — предоставить пользователю возможность выполнять 90% задач обычного ноутбука за 30% его стоимости. Надо сказать, что заложенное в Eee «железо» на это вполне способно: благодаря процессору Intel Celeron ULV с частотой 900 МГц и 512 Мбайт оперативной памяти новинка отлично справляется с офисными приложениями и воспроизведением мультимедиа без лишних затрат энергии. Нас также порадовало множество приятных до-

CHIP Вывод

ASUS Eee — не совсем обычный аппарат, предназначенный не столько для компьютерных энтузиастов и любителей новомодных новинок, сколько для обычных пользователей, которые просто работают с документами, электронной почтой и Интернетом, иногда смотрят фильмы и слушают музыку, но часто делают это в дороге, где на счету каждый грамм и сантиметр. Кроме того, поставщики обещают предоставить этот ноутбук потребителям по вполне доступной цене в \$350. С учетом всех положительных сторон и отсутствия альтернатив такая цена представляется более чем оправданной.



ASUS Eee изнутри

полнений, таких как встроенная в корпус веб-камера, адаптер Wi-Fi и разъем для флеш-карт SD с поддержкой стандарта SDHC. Разъем этот, как оказалось, жизненно необходим: в побывавшем на тестировании экземпляре было установлено всего 4 Гбайт нерасширяемой памяти. Для просмотра фильмов и прослушивания музыки этого может не хватить. Оперативную память можно расширить с помощью USB-накопителя — благо на корпусе установлено три порта этого типа, что для такого маленького устройства просто отлично.

С коммуникационными возможностями у Eee тоже все хорошо — помимо упомянутого адаптера Wi-Fi, здесь есть сетевой разъем RJ-45.

Отдельно обратим ваше внимание на размеры и вес Eee: в снаряженном состоянии лаптоп весит всего 920 г, а блок питания гораздо больше похож на телефонный, чем на ноутбучный.

ПРОГРАММНАЯ ЧАСТЬ

Linux: версия от ASUS

Исключительно добрых слов заслуживает установленное в ASUS Eee программное обеспечение. Это операционная система Linux — такая, какой она должна быть, с интерфейсом, не копирующим Windows, однако, тем не менее, понятным даже неподготовленному пользователю.

Вместо «Рабочего стола» здесь имеются тематические вкладки: «Интернет», «Работа», «Учеба», «Развлечения», «Настройки» и «Избранное». Из приложений, помимо привычного офисного пакета OpenOffice, браузера Firefox, почтового клиента Thunderbird и универсального медиаплеера, установлены несколько программ, неожиданных для такого небольшого устройства. Среди них клиент Skype, интернет-пейджер Pidgin с поддержкой всех основных протоколов, включая ICQ, Yahoo!, Jabber и MSN; приложение для прослушивания интернет-радиостанций и утилита для работы с веб-камерой. Похоже, обычному пользователю едва ли придется устанавливать дополнительное ПО.

Узнав, что «на борту» ноутбука установлено всего 4 Гбайт флеш-памяти, мы решили разобрать его и выяснить, можно ли нарастить память: во многих подобных устройствах роль накопителя выполняет карта формата CompactFlash, которую легко заменить на аналогичный накопитель большей емкости. Заодно мы хотели посмотреть, что еще из внутренностей ноутбука подвержено апгрейду.

Разобрать ноутбук оказалось довольно просто — мы уложились в полчаса. Однако затем нас ждало разочарование: и память, и процессор оказались намертво припаяны к материнской плате, а карта Wi-Fi имела нестандартный

размер, так что на возможность ее замены рассчитывать не приходится. Порадовал лишь разъем для памяти — стандартный So-DIMM DDR2.



ВНУТРИ корпуса ASUS Eee нас ждало разочарование: оказалось, что увеличить объем постоянной памяти невозможно

ТЕСТИРОВАНИЕ

В спокойном режиме

Во время тестирования ноутбука, вопреки обыкновению, мы не стали доводить Eee до предела и выжимать из него максимум, запустив пару-тройку бенчмарков. Нам было гораздо интереснее смоделировать типичные ситуации, для которых предназначена эта необычная система: использование Wi-Fi в кафе, редактирование текста, серфинг по Интернету, ведение блога. И, конечно же, нас очень интересовало время работы от аккумулятора. В этом смысле все оказалось в порядке — небольшой экран, низковольтный процессор и память на флеш-накопителе в сочетании с батареей на 5200 мАч сделали свое дело: владелец Eee всегда может рассчитывать на три-четыре часа автономной работы — в зависимости от нагрузки, яркости экрана и использования беспроводной сети.

Что касается эргономичности, то в данном случае она полностью определяется экраном и клавиатурой. Экран вызывает некоторые нарекания: нам показалось недостаточно семи дюймов по диагонали, мало-

вато яркости, да и углы обзора могли бы быть пошире. Однако есть и положительные моменты — так, вопреки нынешней моде, экран лишен глянцевого покрытия, поэтому с устройством удобно работать на улице, при солнечном свете. Клавиатура преподнесла нам сюрприз — она удобнее, чем можно было бы ожидать от такого маленького устройства, в особенности если вспомнить некоторые «взрослые» субноутбуки, на которых совершенно невозможно быстро набрать текст. И все же людям с крупными пальцами стоит попробовать немного попечать, прежде чем решиться на покупку.

CHIP



ЭКРАН Благодаря отсутствию глянцевого покрытия работать при дневном освещении удобно

МОНОЛИТ

Новая версия Apple iMac сильно отличается от предшественника и внешним видом, и «начинкой». Более того, производитель позиционирует ее как ПК, способный удовлетворить нужды профессионалов. Чтобы проверить, так ли это на самом деле, мы протестировали одну из предлагаемых конфигураций

Еще совсем недавно в модельном ряду десктопов и ноутбуков от Apple существовало четкое классовое разделение: модели профессиональной линейки, такие как Mac Pro и MacBook Pro, поставлялись в алюминиевых корпусах, тогда как аппараты рангом ниже, предназначенные для домашних пользователей, имели пластиковый корпус. Однако с недавнего времени алюминиевую оболочку получили все продукты Apple, в том числе и iMac, дизайн которого не менялся со времен моделей на основе процессоров PowerPC G5.

Главная причина смены дизайна — позиционирование модели. По заявлению Apple, новый iMac может стать не только универсальным домашним ПК, но и рабочей машиной для профессионалов. Однако, как показали наши тесты, это не совсем так.

CHIP Вывод

■ В целом, новый iMac показал себя хорошим высококачественным домашним компьютером с богатым оснащением и высокой производительностью. Однако в Украине перспективам новинки Apple, как уже повелось, мешает завышенная цена. Для сравнения: в США компьютер протестированной конфигурации с учетом налогов стоит \$1600, в Германии — \$1900, в Украине — \$2200.

Интерфейс

Дизайн iMac предельно упрощен: цельный корпус со стеклянной вставкой, закрывающей экран с диагональю 20 или 24 дюйма (1680x1050 или 1920x1200 точек, соответственно). Характеристики дисплея в теории выглядят неплохо — цветовой охват в 16,7 млн оттенков и углы обзора 160° и 178° (для диагоналей 20 и 24 дюйма). На практике же впечатление от нового

экрана неоднозначно: стеклянное покрытие, конечно же, делает цвета насыщеннее, однако при ярком освещении блики откровенно мешают работать. Также у нас возникли сомнения в том, насколько 20-дюймовый экран iMac пригоден для серьезной работы с цветом. Фотографам для обработки изображений в Photoshop лучше поискать другой вариант или присоединить к iMac дополнительный дисплей соответствующего уровня без глянцевого покрытия. Что же касается обычного применения домашнего ПК — просмотра фильмов и фотографий, работы с текстом и веб-серфинга — этот экран действительно очень удобен.

Другой важный элемент интерфейса, клавиатура, изменилась радикально — она стала напоминать клавиатуру Apple



MacBook: такие же белые пластиковые клавиши с достаточно большим расстоянием между ними. Тонкий корпус самой клавиатуры изготавливается из алюминия. Два встроенных в клавиатуру порта USB тоже обновились — теперь они поддерживают скорость до 480 Мбит/с, то есть к ним можно подключить не только мышь, но и новые, высокоскоростные флеш-драйвы.

Наконец, обратим внимание на оснащение компьютера портами. На задней панели, помимо разъема питания, имеется разъем mini-DVI, RJ45 LAN, FireWire 400, FireWire 800, три USB 2.0 и, в дополнение к встроенным колонкам, аудиовход и аудиовыход mini-jack.

ХАРАКТЕРИСТИКИ APPLE IMAC MA877	
Цена, \$	2200
Сайт в Интернете	www.apple.com
Процессор: тип/частота, ГГц/FSB, МГц	Intel Core 2 Duo/2,4/800
ОЗУ, Мбайт	1024
HDD: интерфейс/форм-фактор/объем, Гбайт	SATA/3,5/320
Видеоплата: тип/объем памяти	Radeon HD 2600Pro/256
Экран: диагональ, дюймов/разрешение	20/1680x1050
Оптический привод	DVD±RW DL
Беспроводные интерфейсы	Wi-Fi 802.11n, Bluetooth 2.0+EDR
Дополнительно	клавиатура, мышь, пульт ДУ
ПО в комплекте	Apple Mac OS X 10.5, Apple iLife'08
Гарантия, лет	1

Начинка

По сравнению с предыдущим поколением iMac аппаратная «начинка» компьютера изменилась практически полностью. Новый десктоп построен на основе ноутбучной платформы Intel Santa Rosa. Выбор предлагаемых процессоров невелик, но вполне достаточен: для 20-дюймовой машины доступны Core 2 Duo 2 ГГц и 2,4 ГГц, а для 24-дюймовой — Core 2 Duo 2,4 ГГц и на заказ мощнейший Core 2 Extreme с частотой 2,8 ГГц. Все процессоры имеют частоту шины FSB 800 МГц, что не очень хорошо сочетается с устанавливаемым во всех стандартных комплектациях одним модулем оперативной памяти So-DIMM DDR2 с частотой 667 МГц и емкостью 1 Гбайт. Впрочем, второй слот свободен — установите туда аналогичный модуль и получите возможность двухканального режима работы. Максимальный поддерживаемый объем памяти — 4 Гбайт в двух модулях.

Как и в большинстве предыдущих ПК Apple, на видеоплате здесь используются чипы ATI Radeon. Младшая модель, с диагональю экрана 20 дюймов и процессором 2 ГГц, оснащена чипом Radeon HD 2400XT с собственной памятью 128 Мбайт, тогда как на остальные версии устанавливается чип HD 2600Pro с видеопмятью 256 Мбайт.

Емкости жестких дисков, которыми комплектуются ПК iMac (на заказ — до терабайта), однозначно указывают на размер 3,5 дюйма, что при таком тонком корпусе удивляет. Вероятно, именно для снижения нагрева и шума были выбраны не самые быстрые, но тихие и

мало нагревающиеся диски Western Digital. Младшая модель оснащается винчестером на 250 Гбайт, тогда как на старшие в базовой комплектации устанавливаются жесткие диски емкостью 320 Гбайт. Что же касается оптического привода, то HD-революции пока что не произошло — пользователей этой модели ждет старый добрый Super Drive с возможностью записи двуслойных дисков. Из дополнительных возможностей отметим встроенный адаптер Wi-Fi на чипе Intel 4965 с поддержкой стандарта 802.11n, гигабитный адаптер LAN, Bluetooth 2.0 и камеру iSight с неизменным разрешением 640x480 точек.

Тестирование

Для тестирования нам досталась старшая из двух моделей с диагональю 20 дюймов — с процессором 2,4 ГГц и видеоплатой ATI Radeon HD 2600Pro (256 Мбайт видеопамати).

После недавнего тестирования MacBook Pro в похожей конфигу-

рации, но с видеоплатой GeForce 8600GT, нам было интересно в первую очередь сравнить показатели двух графических подсистем в 3D-тестах.

Для тестирования мы использовали пакет Xbench (www.xbench.com) и графический тест Cinebench (www.cinebench.com). Результаты сравнительного тестирования двух систем нас удивили: при почти равных показателях CPU и оперативной памяти (что с учетом ис-

пользования одинаковых компонентов вполне понятно) оценки в тесте графической производительности, вопреки нашим ожиданиям, показали подавляющее превосходство чипа Radeon, местами достигавшее 20%. Впрочем, если вспомнить о многочисленных жалобах пользователей на качество драйверов NVIDIA для Mac OS X, ситуация представляется более понятной.


■ ■ ■ **Антон Нехаенко**

Результаты тестирования

	Apple iMac MA877	Apple MacBook Pro MA896
Cinebench, баллы		
Тест CPU (одно ядро)	2587	2581
Тест CPU (два ядра)	4809	4829
Тест OpenGL	4841	4443
Xbench, баллы		
Общий результат	153,59	106,40
Тест CPU	138,28	111,04
Тест ОЗУ	143,21	145,60
Тест графики (Quartz)	190,41	151,02
Тест графики (OpenGL)	186,88	142,53
Тест графического интерфейса	268,62	269,44
Тест HDD	81,60	33,04



Из долины в гору



Еще совсем недавно, в середине 2007 года, производители ноутбуков начали массовый переход на мобильную платформу Santa Rosa. Не прошло и года, как Intel анонсировала новую платформу Montevina — ожидается, что она принесет с собой скачок в эпоху тотальной мобильности

Концепт-ноутбук Lorado

Концепт-кары, вокруг которых на международных автосалонах толпятся зрители, — это выставочные образцы, иллюстрирующие какую-либо перспективную идею. То же самое относится и к другим концептуальным моделям, в том числе компьютерных устройств

Концепт Lorado, представленный на форуме разработчиков Intel, не претендует на роль коммерческого продукта. Однако он демонстрирует то, как компания Intel представляет себе новое поколение ноутбуков. Первое, чем удивляет это устройство, — толщина корпуса: всего 16 мм. В основу этого сверхтонкого ноутбука легла мобильная платформа Montevina. В этой связи стоит отметить, что Montevina в самом скором будущем начнет применяться не только в ноутбуках, но в новом классе портативных устройств — UMPC (Ultra-Mobile PC). По замыслу разработчиков, ноутбуки Lorado должны поставляться в комплекте с док-станцией. Кроме самой платформы, особый интерес в этой модели представляет необычный дисплей, работающий по технологии «электронная бумага».

В этой статье

Обновление Santa Rosa

Развитие технологии WiMAX

Решение Echo Peak

Архитектура Moorestown

SANTA ROSA

Первая ступень

Идея создания процессора под кодовым названием Centrino появилась у Intel еще в то время, когда мало кто толком представлял себе, в какую сторону пойдет развитие мобильных компьютеров. И, как ни странно это звучит сейчас, но именно с появлением семейства Centrino дела корпорации Intel, к тому времени несколько пошатнувшиеся, снова пошли в гору: именно тогда начали широко распространяться сверхтонкие ноутбуки с пониженным энергопотреблением и расширенными возможностями беспроводных соединений.

Между тем на смену стандарту GSM — по крайней мере в США, Японии и Европе — пришел 3G. Intel ответила на это созданием и популяризацией новой процессорной технологии Intel Core Duo и целой мобильной платформы Santa Rosa, представляющей собой симбиоз мобильного чипсета Intel 965 (кодовое наименование — Crestline) и универсального сетевого чипсета Kedron (WiFi Link 4965AGN). Последний, кстати говоря, примечателен тем, что в нем реализован один из вариантов концепции WWAN (Wireless World Area Network, беспроводная глобальная сеть), смысл которой состоит в создании единого беспроводного информационного пространства. Кроме того, именно в Santa Rosa впервые было возведено в ранг стандарта понятие «качество обслуживания». Необходимое качество передачи информации достигается в данном случае за счет использования наборов параметров сеанса высокого уровня (профилей). Однако теперь у Santa Rosa, похоже, появился достойный преемник.

SANTA ROSA REFRESH

Наследник Santa Rosa

Осенью 2007 года на форуме Intel в Сан-Франциско первые лица корпорации заявили о том, что в следующем, 2008 году, основная ставка будет сделана на новую технологию под кодовым

наименованием Montevina. Участникам форума было сообщено, что первым шагом к внедрению этой платформы станет выпуск в первом квартале 2008 года второй расширенной версии Santa Rosa — Santa Rosa Refresh.

Единственное серьезное отличие Refresh от первоначального варианта — использование нового процессора Penryn. Этот двоядерный чип, представляющий собой дальнейшее развитие линейки Pentium Mobile, выполнен по новому 45-нанометровому технологическому процессу с использованием металлических затворов и диэлектриков high-k, понижающих энергопотребление мобильного компьютера — это позволит ноутбуку работать от аккумулятора еще дольше.

Вообще говоря, 45-нанометровый техпроцесс — это лишь очередной шаг на пути к действительно революционному 32-нанометровому техпроцессу, внедрение которого рассчитано на два года, а первые процессоры планируется выпустить не ранее 2010 года. Новый процессор получил кодовое наименование Westmere, а вся процессорная архитектура — Sandy Bridge.

Следующим этапом на пути к внедрению архитектуры Montevina должно стать появление в середине 2008 года чипсета Intel Mobile 45 Express (кодовое наименование — Cantiga) с поддержкой видеоформатов HD-DVD и Blu-ray.

СТАНДАРТ IEEE 802.16E

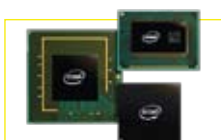


Развитие WiMAX

Сегодня редкий пользователь мобильных устройств не обращает внимания на возможности беспроводной связи.

При этом речь идет уже не столько о простой телефонной связи, сколько о полнофункциональных мультимедийных сервисах, которые сегодня наперебой предлагают мобильные операторы. Привыкнув к удобным и универсальным инструментам, впервые заявленным в архитектуре Santa Rosa, почтители Intel справедливо ожидают от корпорации еще более инновационных решений. На форуме в Сан-Франциско Дэвид Перлмуттер (David Perlmutter), старший вице-президент и генеральный менеджер подразделения Mobility Group корпорации Intel, наглядно показал, насколько широким может быть применение сетей WiMAX: самокат Segway, гольфмобиль и мотороллер, на которых были установлены мобильные компьютеры с поддержкой WiMAX, ездил по залу, сохраняя устойчивую связь с базовой станцией WiMAX — а ведь пользователи общественных точек доступа Wi-Fi прекрасно знают, что даже при невысокой скорости передвижения сохранять подключение невозможно!

Тем не менее, ситуация в эфире далеко не так безоблачна: в царящей сегодня неразберихе беспроводных стандартов способные разобраться лишь узкие специалисты. Между тем на рынке все чаще появляются продукты, претендующие на звание «убийц Wi-Fi» — например, именно так называют чипсет MDM1000, выпущенный Qualcomm CDMA Technologies. Однако при ближайшем рассмотрении до сих пор выяснялось, что перед нами — очередная разновидность стандартов сотовой связи, имеющая примерно такое же отношение к Wi-Fi и WiMAX, как домашняя кошка к уссурийскому тигру. →

MOORESTOWN Интернет, мобильность и универсальность — три ключевых термина, описывающие новую платформу Intel для портативных устройств

	2007 McCaslin	2008 Menlow	2009 Moorestown
			
	Модуль TPV Half Mini PCI-E: 802.11 b/g, Bluetooth, GPS	Модуль Half Mini PCI-E: Intel и TPV: Mobile WiMAX 1.0 Wave II, Wi-Fi, GPS, Bluetooth, WWAN	
Производительность	32-битный процессор 800 МГц	64-битный процессор 1,86 ГГц, HyperThreading	Первый анонс в 2008 году
Графика	3D-графика, HD-video;	Улучшенная 3D-графика, декодер MPEG2, H.264, WMV9/VC1	Значительно улучшена
Продолжительность работы	2-5 часов	4-11 часов	Значительно увеличено



WI-FI И WIMAX Беспроводной широкополосный доступ (БШД) для всех типов абонентов

Тем не менее путаница в стандартах беспроводных сетей не может не беспокоить производителей коммуникационной техники. Действующие стандарты связи — IEEE 802.16-2004 (для WiMAX в фиксированных сетях) и IEEE 802.16e (для мобильных сетей) представляют собой, по сути, две совершенно разные среды передачи данных.

Если не углубляться в детали, основное различие между фиксированными и мобильными беспроводными сетями заключается в том, что клиент либо жестко настраивается на определенные частоты, либо подбирает их динамически. Техническая реализация этих

разновидностей вначале шла разными путями, а потому и адаптеры, встраиваемые в ноутбуки, «умели» делать либо одно, либо другое.

WIMAX И WI-FI

Быстрее и надежнее

Принятый в конце 2005 года (после 18 месяцев дискуссий!) стандарт 802.16e-2005, рассматривающий мобильные, временные и стационарные сети WiMAX как единое целое, мог бы стать хорошим компромиссом между существующими вариантами беспроводной связи.



ПРОЦЕССОРЫ PENRYN по 45-нанометровой технологии производятся на заводе Fab32 в Чендлере (Аризона, США)

Однако к тому времени обнаружилось, что прогресс снова ушел вперед. В итоге появился документ, достаточно трезво оценивающий сложившуюся на тот момент рыночную и технологическую ситуацию, — стандарт IEEE 802.11n, который обеспечивает скорость беспроводных соединений до 600 Мбит/с.

Этот стандарт действует и сегодня, но, к сожалению, производители не спешат на него ориентироваться. Дело в том, что в феврале прошлого года организация IEEE объявила о начале разработки стандарта 802.16m, который должен будет увеличить скорость передачи данных в сетях WiMAX до 1 Гбит/с, сохраняя обратную совместимость с нынешними решениями. В продуктах, поддерживающих стандарт 802.16m, будут использованы антенны с MIMO (multiple input/multiple output system, система с несколькими входами и выходами).

ECHO PEAK

Восхождение на Пик Эхо

Что бы ни изобретали теоретики коммуникационных систем, основной движущей силой остаются производители оборудования и операторы связи. В самом деле, себестоимость сетевых услуг по сравнению с прибылью исчезающе мала. Поэтому любые решения, направленные на то, чтобы клиент покупал новое оборудование и пользовался новыми сервисами, просто обязаны быть универсальными.

Еще в середине июня 2006 года Intel представила однокристальную систему (System On Chip, SoC) под кодовым наименованием Rosedale 2, способный одновременно работать по стандартам 802.16-2004 и IEEE 802.16e-2005.

Тогда же корпорация заявила, что в Rosedale 2 может быть также добавлена поддержка IEEE 802.11n путем «стандартной перепрошивки». Сама идея универсальности оказалась такой удачной, что практически сразу же вслед за Rosedale 2 был выпущен еще один мультимедийный чипсет Kedron.

Однако на сегодняшний день Kedron, так и не успев толком появиться на рынке, уже готов уйти в прошлое: в сентябре 2007 года Intel и Cisco Systems заявили о том, что намерены совместно тестировать собственное оборудование на совместимость с IEEE 802.11n draft 2.

Intel также заявила о намерении включить в новую процессорную платформу Montevina в качестве опциональной части технологическое решение Echo Peak,

которую Дэвид Перлмуттер назвал первым в отрасли интегрированным модульным решением Wi-Fi/WiMAX.

Ко всему прочему Echo Peak поддерживает технологию MIMO, позволяющую существенно расширить канал, а значит, и улучшить качество связи. Примечательно, что упомянутая выше демонстрация возможностей мобильной высокоскоростной связи на Форуме Intel проводилась именно с использованием Echo Peak.

ПЛАТФОРМА MENLOW

Ультрамобильные компьютеры

Еще каких-нибудь пять лет назад ноутбуки были устройствами «для богатых», а сегодня они уже вытесняют из домашнего обихода настольные ПК. Тем временем на смену ноутбукам приходят еще более компактные и портативные устройства. Проанализировав эту тенденцию, Intel объявила о создании целого класса мобильных устройств, получившего название «ультрамобильных ПК» (Ultra Mobile PC, UMPC).

UMPC, по сути, представляют собой портативные рабочие станции, одной из основных задач которых будет получение полноценного доступа в Интернет, включая передачу музыки и видео. Как заявил на Форуме Intel Ананд Чандрасекхер (Anand Chandrasekher), старший вице-президент и генеральный менеджер подразделения Ultra Mobility Group, уже в первой половине 2008 года Intel представит первую платформу, специально разработанную для портативных устройств с доступом в Интернет и ультрамобильных компьютеров, под кодовым наименованием Menlow. Эта платформа построена на базе изготовленного по 45-нанометровому техпроцессу CPU Silverthorne с пониженным энергопотреблением и чипсета под кодовым названием Poulsbo. Для расширения возможностей подключения к Интернету системы на базе Menlow могут оснащаться сетевыми адаптерами с поддержкой Wi-Fi, 3G и WiMAX.

ПЛАТФОРМА MOORESTOWN

Дальние перспективы

Однако самой интересной новинкой Intel в области мобильных устройств следует признать архитектуру Moorestown — эта система объединяет на одном чипе процессор, контроллеры видео- и



ULTRA MOBILE PC Примерно так, по замыслу инженеров Intel, будут выглядеть устройства на платформе Moorestown

графической систем и памяти. Пока что все это лишь планы, однако идея объединить на одном кристалле три основные подсистемы компьютера заслуживает самого пристального внимания. Представители Intel обещают, что энергопотребление портативных устройств на базе Moorestown будет в 10 раз ниже, чем устройств на базе платформы Menlow образца 2008 года.

В качестве дополнительного бонуса, стимулирующего рынок UMPC, необходимо указать на программное обеспечение для таких мобильных компьютеров. Дело в том, что тенденция к свободному распространяемому ПО нашла свое подтверждение и на Форуме Intel. Марк Шаттлуорт (Mark Shuttleworth), основатель и главный исполнительный директор компании Canonical, представил участникам Форума альфа-версию операционной системы Ubuntu Mobile для мобильных интернет-устройств на базе платформы Intel Menlow.

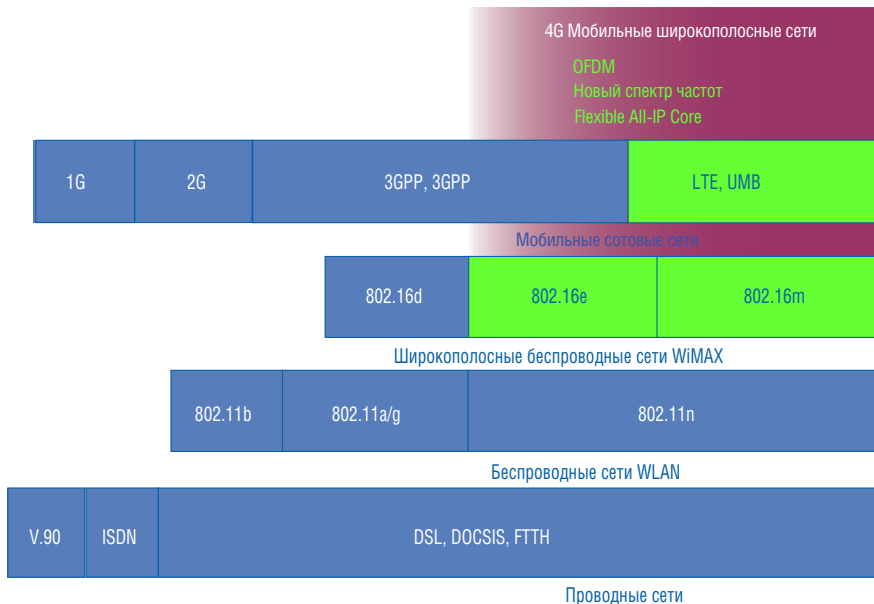
ИНФРАСТРУКТУРА

WiMAX набирает обороты

Широкополосный беспроводный мобильный доступ в Интернет постепенно становится самой востребованной услугой. При этом пользователя в первую очередь интересуют три момента: высокая (до 1 Гбит/с) скорость передачи данных, возможность выхода в Сеть с мобильных и портативных устройств и доступная цена услуги. Исходя из этой тенденции, крупные сетевые операторы в разных странах уже построили около 65 сетей стандарта WiMAX. Некоторые из этих сетей уже введены в коммерческую эксплуатацию, другие пока только тестируются. Когда этот процесс завершится, ноутбуки Montevina, вероятно, станут таким же бестселлером, каким в свое время стало решение Intel Centrino.

■ ■ ■ Сергей Кондращев

802.16E/802.16M Мобильный WiMAX относится специалистами к сетям четвертого поколения (так называемый 4G), вместе с разрабатываемыми сотовыми сетями LTE и UMB



ОБЪЕМНЫЙ ЗВУК

Вам не хватает возможностей звукового чипа на материнской плате, и вы решили приобрести что-нибудь посерьезнее? Специально для вас CHIP протестировал шесть аудиоплат и написал подробную инструкцию: на что обращать внимание при покупке

В этой статье

Выбираем звуковую плату

Ключевые характеристики

Тест шести аудиоплат

Выводы

Оценить по достоинству хороший звук могут не только меломаны: все компьютерные развлечения, как правило, имеют звуковое сопровождение, которое используется для создания определенной атмосферы. Мы расскажем вам о том, как выбрать подходящую звуковую плату, а заодно покажем для примера несколько достойных внимания моделей.

Прежде чем приступать непосредственно к выбору звуковой платы, необходимо определиться, для чего именно вы намерены ее использовать и, кстати, необходима ли она вообще: ведь большинство современных материнских плат имеют интегрированный звуковой модуль. Они обычно поддерживают объемный звук формата 5.1 (а некоторые даже 7.1) и при этом дают относительно неплохое качество звучания. Зачем же в таком случае платить за отдельную звуковую плату?

Прежде всего, в интегрированных звуковых адаптерах большинство функций по обработке звука при помощи соответствующих драйверов возлагается на центральный процессор — в дискретных платах все эти функции выполняет собственный звуковой процессор, память, декодеры, аппаратные кодеки и другие устройства. Поэтому, даже если вы не заметите серьезного улучшения качества звучания, вы все равно разгрузите процессор и оперативную память. К тому же дискретные платы, как правило, комплектуются богатым набором ПО, которое предоставляет большие возможности по управлению звуком.

TERRATEC AUREON 7.1 FIREWARE — неплохое решение, если необходима внешняя звуковая плата приемлемого качества



Участники теста: подробности

CREATIVE X-FI ELITE PRO

Цена, \$: 300

Сайт: ua.europe.creative.com

Creative X-Fi Elite Pro — лидер по всем параметрам, включая цену и размер. Хотя эта плата и внутренняя, купившему ее вряд ли удастся сэкономить место: ее выносной блок, на котором находится почти вся коммуникация и аппаратные органы управления звуком, имеет размер 325x240x50 мм и похож на небольшой усилитель. Впрочем, плату можно установить и отдельно, вертикально на прилагаемой подставке. Конечно, плата велика. Но зато такие размеры позволили, во-

первых, разместить на плате все необходимое, а, во-вторых, разделить аналоговые и цифровые цепи, чтобы уменьшить перекрестные помехи.

Чтобы по достоинству оценить качество изделия, достаточно отметить, что плата имеет 64 Мбайт собственной оперативной памяти и цифро-аналоговый преобразователь (ЦАП) CS4398 от Cirrus Logic — флагманскую модель данной фирмы, которые устанавливаются в платах профессионального уровня. К Elite Pro также прилагается пульт ДУ. Чтобы использовать все его возможности, к устройству прилагается программа

«Развлекательный центр», позволяющая управлять воспроизведением музыки так же легко, как на обычном музыкальном центре. Вообще, с изделием поставляется много полезного и качественного программного обеспечения. Пожалуй, его единственный существенный недостаток — не вполне корректный перевод интерфейса на русский язык.

TERRATEC AUREON 7.1 UNIVERSE

Цена, \$: 240

Сайт: soundde.terratec.net

Эта плата, хоть и имеет выносной блок, полностью помещается внутри систем-

начинается внутри



ВЫБИРАЕМ ПЛАТУ

Что такое «хороший звук»?

Какая аудиоплата вам подойдет? Это очень сильно зависит от того, для каких целей вы собираетесь ее использовать. Может быть, вы меломан и часами слушаете классические концерты? Или вы не прочь посочинять музыку сами? Или любите поиграть в атмосферные игры? Для каждого типа задач требуются разные свойства аудиоплаты. Мы рассмотрим их по порядку.

Любителю послушать музыку

Для меломана наиболее важным параметром являются акустические характеристики звуковой платы. Затем, пожалуй, следует обратить внимание на наличие цифрового, а еще лучше оптического выхода, поскольку при подключении акустической системы к обычным аналоговым выходам неизбежны искажения звука и наложение всевозможных помех. Самый чистый и качественный звук получается при подключении акустики через оптический интерфейс S/PDIF. Поддержка различных звуковых

форматов, таких как Dolby Digital, Dolby Digital EX, DTS-ES Surround, DTS Digital Surround тоже не помешает, однако если у вас есть хороший многоканальный усилитель или ресивер со встроенными декодерами, лучше «снимать» цифровой сигнал с платы через все тот же S/PDIF и использовать декодеры ресивера.

Музыканту

О профессиональных звуковых платах мы здесь говорить не будем — они стоят очень дорого, нужны далеко не каждому, а их описание потребует отдельной статьи. Начинающим музыкантам вполне подойдут и бюджетные звуковые платы. Но здесь есть одна тонкость: плата должна синтезировать звук MIDI на аппаратном уровне. Разумеется, звук в формате MIDI вос-

производит любая звуковая плата. Однако самые простые модели эмулируют MIDI программно, при этом звук часто получается, мягко говоря, невысокого качества. Подключив к «правильной» звуковой плате MIDI-клавиатуру, вы получите настоящий синтезатор. Разумеется, для этого необходимо, чтобы плата имела полноценный MIDI-интерфейс MPU-401.

Также стоит обратить внимание на тип синтезатора MIDI: чем больше каналов и чем обширнее таблица семплов, тем лучше. Хорошие платы также позволяют организовать любительскую студию звукозаписи. Чем выше разрядность оцифровки звука и частота дискретизации, тем лучше. Есть недорогие звуковые платы, способные записывать звук с разрядностью 24 бит и частотой дискретизации →

CREATIVE X-FI ELITE PRO —
отличное решение
для меломана или музыканта

ного блока, поскольку ее выносной блок сделан в форм-факторе 5,25 дюйма и устанавливается на лицевой стороне корпуса ПК. Корпус блока цельнометаллический и, следовательно, цельноэкранированный. Однако, несмотря на это, плата создает гораздо больше шума, не только по сравнению с лидером, но также и со второй платой от Creative, и со своим FireWire-собратом. Аудиоконтроллер ENVY24HT от VIA позволяет управлять всеми цифровыми аудиопотоками. Возможность обрабатывать одновременно восемь выходных 24-битных потоков с частотой дискретизации до 192 кГц позволяет выводить многоканальный звук на различные акустические системы (5.1, 6.1, 7.1)

без повторной дискретизации, что значительно снижает уровень помех. Эта плата также комплектуется пультом дистанционного управления, кнопки которого можно запрограммировать с помощью прилагаемого ПО.

CREATIVE X-FI XTREME MUSIC

Цена, \$: 270

Сайт: ua.europe.creative.com

Основная идея этой платы — универсальность, которая достигается благодаря мощному звуковому процессору (у которого в бюджетном диапазоне, во всяком случае до сих пор, не было конкурентов). Универсальность реализуется не одновременно, а последовательно: система драйверов позволяет

использовать процессор в трех основных переключаемых режимах — развлечения («Entertainment»), игры («Games») и создание музыки («Creation»). Это, безусловно, правильное решение, поскольку требования, предъявляемые к плате этими режимами, существенно различаются. Например, для создания музыкальных композиций главное — качество оцифровки и работа со звуком высокого разрешения, а в играх важна поддержка объемного звука (3D-эффектов), желательно на аппаратном уровне. Коммутационные возможности платы представляются не очень богатыми, однако здесь есть существенная особенность: к устройству можно →

TERRATEC AURION 7.1 UNIVERSE

неплохой вариант получить
качественный звук:
без выносных блоков
и с удобным доступом



192 кГц. Драйвер ASIO позволяет довольно эффективно использовать профессиональные программы звукозаписи, такие как Cubase, сводя к минимуму «путь» звука.

Геймеры

Любителям компьютерных игр стоит обратить внимание на поддержку звуковой платой EAX (Environmental Audio Extensions) — интерфейса программирования приложений (API) для создания эффектов звучания окружающей среды. Такая плата позволит в полной мере ощутить пространственную атмосферу игры.

Всем

Что же касается качества звука — разумеется, чем выше разрядность и дискретизация, и чем ниже коэффициент искажений, тем лучше.

Известно, что в погоне за привлекательными цифрами производители идут на всевозможные ухищрения. Поэтому, если есть возможность, лучше всего послушать приобретае-

мую плату, причем желательно на своем компьютере и со своим комплектом акустики — многие солидные компьютерные магазины позволяют это сделать (стандартный период возврата денег составляет в разных магазинах 7–14 дней, чего в данном случае более чем достаточно).

ХАРАКТЕРИСТИКИ**Основные параметры**

Теперь обратим внимание на ключевые характеристики звуковых плат: тип (внешняя или внутренняя), качество звукового сигнала, коммуникации и программное обеспечение, поставляемое в комплекте.

Внешняя или внутренняя

Один из первых вопросов при покупке аудиоплаты состоит в том, какое устройство выбрать — внешнее или внутреннее? Понятно, что при прочих равных параметрах внутренняя плата обойдется

дешевле и не займет дополнительного места на столе (которого обычно и так не хватает). Зато к внешней плате легче подключить различные устройства, ее можно использовать с разными компьютерами, легко перенося от одного к другому. Кроме того, внешняя плата — единственный способ улучшить звук на ноутбуке. Но главное, конечно, качество звучания. И оно при прочих равных условиях будет лучше у внешней платы. На такую плату не влияют помехи от соседних устройств, неизбежные при установке внутри системного блока; она, как правило, имеет больше возможностей по аппаратной регулировке звука, которые меньше, чем программные, влияют на его качество. Иногда возможен компромисс: внутренняя плата с выносным блоком, в котором помещаются помехочувствительные входы микрофонов и наушников, а также усилители и аппаратные органы управления.

Какой интерфейс лучше для внешней платы: FireWire или USB? В сущности, это неважно: поток данных с любительской платы невелик, с ним справляется даже USB 1.1, но FireWire предпочтительнее, так как устойчивее к помехам.

AURION 7.1 SPACE отличается от старшего брата отсутствием выносного блока



подключить внешние модули, имеющиеся в старших моделях X-Fi (такие как внешний блок и пульт ДУ). Для этого предусмотрены разъемы AD-Link, AD-Ext и разъем питания.

TERRATEC AUREON 7.1 FIREWIRE

Цена, \$: 130

Сайт: soundde.terrateg.net

Относительно компактная внешняя плата с полноценным оснащением — ДУ, все необходимые разъемы, кабели, переходники. В комплект входит даже отдельный блок питания, который рекомендуется использовать для снижения

сетевых помех, хотя при подключении через FireWire можно обойтись и без него, запитав плату по шине от компьютера. Все восемь каналов обслуживает единственный, но очень качественный кодек WM8770IFT от Wolfson, сигнал на выходе усиливается на каждом канале отдельным «операционником». Несмотря на это, по соотношению сигнал/шум и при записи, и воспроизведении плата уступает внутренней Universe этой же фирмы, отыгрывая, впрочем, качество звука за счет лучшего коэффициента нелинейных искажений. А вот более низкая частота дискретизации при записи — 96 кГц против 192 кГц у того

же Universe — выглядит странно: все же внешнюю плату часто используют музыканты-любители, для которых принципиально важно именно качество записи.

TERRATEC AUREON 7.1 SPACE

Цена, \$: 110

Сайт: soundde.terrateg.net

Перед нами бюджетная плата от Terratec — фирмы, которая раньше выпускала только профессиональную технику. Эта плата без излишеств, но с весьма достойными характеристиками и качественной элементной базой. Излишествами в данном слу-



TRUST 510EX USB 5.1 SOUND

EXPERT EXTERNAL — бюджетное решение для улучшения звука на ноутбуке

Звук

Протестированные нами звуковые платы записывают звук с разрешением 16 и 24 бит. Этот параметр, прежде всего, определяет динамический диапазон воспроизводимого звука, то есть во сколько раз интенсивность самого громкого звука может быть больше интенсивности самого тихого.

Частота дискретизации (оцифровки) сигнала должна быть как минимум в два раза больше максимальной частоты входного сигнала. Все протестированные нами аудиоплаты поддерживают частоты свыше 48 кГц, что с лихвой перекрывает предел человеческого слуха (20 кГц), а лидеры — даже 192 кГц для более тонкой обработки звука. Кроме того, высокие частоты снижают собственные шумы платы, возникающие по различным причинам, прежде всего из-за ошибок дискретизации. Такие ошибки присутствуют всегда и составляют не менее половины младшего разряда. Например, отношение сигнал/шум (показывающее, во сколько раз громкость полезного сигнала больше громкости шума) для 16-битной платы

не может быть лучше 96 дБ, а для 24-битной — лучше 144 дБ. Впрочем, на практике куда больший дискомфорт вызывают нелинейные искажения (измеряемые коэффициентом нелинейных искажений или «клирфактором»).

Из таблицы видно, что звуковые характеристики не связаны напрямую ни с частотой, ни с ценой аудиоплаты. Так, лидера теста X-Fi Elite Pro не превзошла по качеству звука ни одна модель, однако X-Fi Xtreme Music имеет почти такие же звуковые характеристики. Приблизается к ним и Terratec Aureon, тогда как остальные существенно отстают.

Коммуникация

Общий принцип здесь такой: лишних портов не бывает, а вот отсутствие необходимых может свести смысл приобретения платы к нулю. Дополнительный аудиовыход позволяет одновременно с дешевой компьютерной акустикой подключить компьютер к домашней стереосистеме, а цифровой вход CD — напрямую подключить компакт-привод без лишних помех от прохождения через разные контроллеры и другие компоненты материнской платы. Цифровые и оптические выходы S/PDIF позволяют, например, при использовании компьютера как центра домашнего кинотеатра использовать более качественные звуковые декодеры, чем компьютерные, а входы S/PDIF дают возможность без дополнительных помех записывать сигнал с цифровых источников.

С точки зрения коммутации среди протестированных внутренних плат лидирует Aureon 7.1 Universe от Terratec — ни единого прочерка в таблице. Даже лидер несколько отстал, хотя и по несущественным позици-

ям. Младшие модели Creative и Aureon оснащены лишь самым необходимым, малобюджетная Ultron Octo-Sound 7.1 еще более аскетична.

ПО и документация

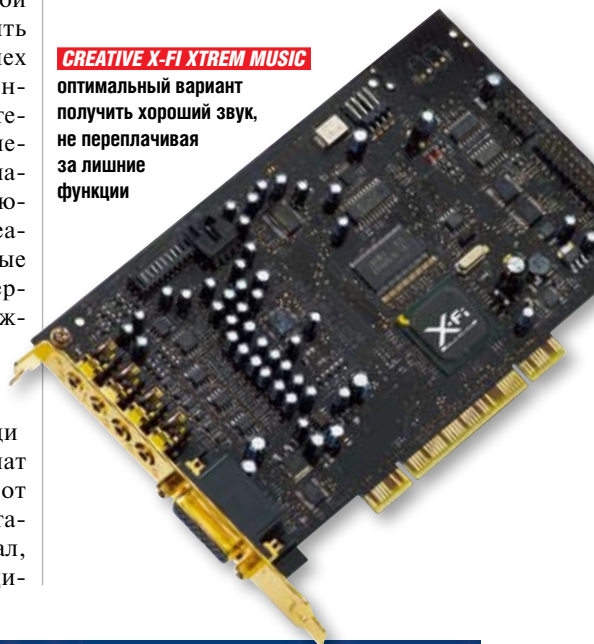
Программная начинка — немаловажный фактор. Разумеется, всегда можно рассчитывать на ПО от сторонних производителей, однако это, как минимум, дополнительное время на поиски программ и информации, а часто еще и дополнительные расходы.

Здесь снова лидируют платы от Creative — с ними поставляются даже музыкальные редакторы Cubase LE, WaveLab Lite, Amplitube LE. Aureon оснащает свои изделия куда скромнее, причем у самой дешевой платы, 7.1 Space, комплект ПО даже шире, чем у старших моделей. Наконец, у двух замыкающих таблицу плат в комплекте ПО нет даже DVD-проигрывателя.

■ ■ ■ Дмитрий Клеопов

CREATIVE X-FI XTREM MUSIC

оптимальный вариант получить хороший звук, не переплачивая за лишние функции



чае Terratec посчитал внешний блок, поэтому из коммутации было оставлено только самое необходимое — то, что поместилось на задней панели платы. К достаточно существенным потерям можно отнести интерфейс MIDI и отдельный выход на наушники. Комплектация также спартанская: оптический кабель, инструкция и диск с ПО, которое тоже не блещет разнообразием. Однако по техническим характеристикам Aureon Space почти не уступает (а по некоторым показателям и превосходит) старшую модель этого же производителя,

Aureon Universe, что неудивительно, поскольку основная элементная база у них практически одинакова.







TRUST 510EX USB 5.1 SOUND EXPERT EXTERNAL

Цена, \$: 50

Сайт: www.trust.com

Довольно странное сочетание: дешевая внешняя аудиоплата. Впрочем, дешевизна перестанет удивлять, стоит лишь взглянуть на список ее характеристик. Эта плата не покорит вас превосходным звучанием, хоть и превосходит большинство встроенных решений. Плата имеет

только линейный и микрофонный входы. Однако это устройство в определенных случаях может стать оптимальным выбором. Эта плата хоть и внешняя, но весьма небольшая, к тому же не требует дополнительного блока питания, поскольку запитывается через порт USB. Поэтому приобретение ее — самый простой и дешевый путь довести компьютерный звук до полноценного «театрального» формата 5.1, если это возможно сделать только снаружи — например, для ноутбука. При этом вы получите (при использовании соответствующей акустики) вполне хорошее звучание.

МЕСТО	1	2	3	4	5	6
Продукт	Creative Labs Sound Blaster X-Fi Elite Pro	Terratec Aureon 7.1 Universe	Terratec Aureon 7.1 FireWire	Creative Labs Sound Blaster X-Fi Xtreme Music	Terratec Aureon 7.1 Space	Trust 510EX USB 5.1 Sound Expert External
Стоимость, \$	300	240	270	130	110	50
Производитель	Creative Labs ua.europe.creative.com	TerraTec Electronic soundde.terratec.net	TerraTec Electronic soundde.terratec.net	Creative Labs ua.europe.creative.com	TerraTec Electronic soundde.terratec.net	Trust www.trust.com
Результаты тестирования (баллы)						
Качество звука	100	87	91	99	85	63
Оснащение	100	88	70	52	52	21
Документация/эргономика	96	100	85	84	90	54
Сервис	67	100	100	67	100	100
Общая оценка	98	91	84	80	77	50
Интерфейс	Внутренняя	Внутренняя	Firewire	Внутренняя	Внутренняя	USB 1.1
Аудиопроцессор	CA20K1-PAG	ENVY24HT	DM1000	CA20K1-PAG	ENVY24HT	CM106
Звуковой преобразователь	CS4382	Sigmatel STAC9744T	WM8770	CS4382-KQZ	Sigmatel STAC9744T	k/A
Параметры семплов на входе: разрядность, бит/частота, кГц	24/192	24/192	24/96	24/96	24/192	16/48
Параметры семплов на выходе: разрядность, бит/частота, кГц	24/192	24/192	24/192	24/192	24/192	16/48
Кол-во линейных входов	2	3	2	1	1	1
Кол-во входов микрофона	1	1	1	1	1	1
Входы Aux/CD	1	3	—	1	2	—
Цифровой вход (CD)	●	●	—	—	●	—
S/P-DIF оптический вход	●	●	●	—	●	—
S/P-DIF электронный вход	●	●	—	●	—	—
Lautsprecher	39 089	39 089	39 089	39 089	39 089	39 087
Линейный выход (доп.)	—	●	—	—	—	—
Наушники	●	●	●	—	—	—
S/P-DIF оптический выход	●	●	●	—	●	—
S/P-DIF электронный выход	●	●	—	●	—	—
MPU-401	●	●	—	—	—	—
ASIO-драйвер	●	●	●	●	●	—
A3D	●	●	●	●	●	●
EAX	—	36 557	36 557	—	36 526	36 557
Клирфактор* (линейный), дБ	0,00001	0,00006	0,00004	0,00001	0,00003	0,0013
Клирфактор (наушники), дБ	0,00005	0,00007	0,00005	0,00005	0,00007	0,00135
Клирфактор (запись), дБ	0,00003	0,00012	0,0001	0,00003	0,0007	0,00027
Отношение сигнал/шум (линейный), дБ	107,6	85,6	100,7	103,6	87,1	77
Отношение сигнал/шум (наушники), дБ	104,7	85,7	100,4	104,7	87	88
Отношение сигнал/шум (запись), дБ	96,7	78,8	68,8	96,7	71,5	71
ПО в комплекте	Creative Entertainment Center, MediaSource 3, Cubase LE, WaveLab Lite, Amplitude LE	Intervideo WinDVD 5.0, Algorithmix Sound Rescue Terratec 2.0	Intervideo WinDVD 5.0, Algorithmix Sound Rescue Terratec 2.0	Creative Entertainment Center, MediaSource 3, Cubase LE, WaveLab Lite, Amplitude LE	Cybelink PowerDVD, Emagic Logic Fun, "Steinberg Wavelab Lite, Musicmatch Jukebox"	Sonic Foundry ACID XPress 3.0
     						

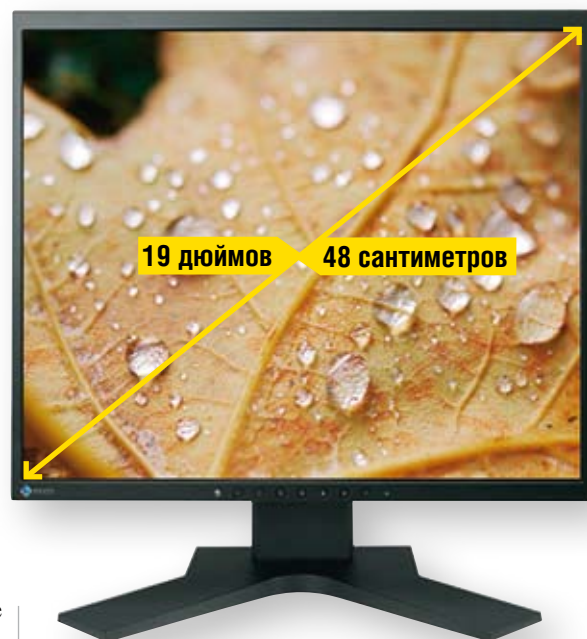
*клирфактор - коэффициент нелинейных искажений

Популярность в квадрате

Сегодня большинство используемых ЖК-мониторов имеют диагональ 19 дюймов, причем традиционные «квадратные» версии пока более популярны, чем широкоэкранные. Мы протестировали наиболее интересные модели этой категории

Запросы пользователей растут с каждым годом, в случае с ЖК-мониторами этот рост можно оценить довольно точно: — примерно по дюйму диагонали в год. Если лет пять-шесть назад для настольного монитора считалось вполне приемлемым значение 14–15 дюймов, а пару лет назад наибольшим спросом пользовались 17-дюймовые модели, то сейчас больше всего распространены 19-дюймовые модели. Причем, несмотря на общее стремление переходить на широкоэкранный формат 16:10, самыми популярными пока что остаются мониторы с классическими пропорциями экрана — 4:3. И хотя для многих задач, прежде всего связанных с видео, графикой и играми, экран с пропорциями 16:10 действительно подходит лучше, чем традиционный «квадратный», многие

программы, среди которых есть даже игры, до сих пор не поддерживают широкие экраны. Однако работать с электронными таблицами, просматривать веб-страницы и фотографии удобнее — во всяком случае, пока что — на экране с «классическими» пропорциями. Наконец, многие пользователи попросту привыкли к определенному внешнему виду своего рабочего стола и не намерены от этой привычки отказываться. К тому же стандартное для бюджетных «квадратных» 19-дюймовых мониторов



НАРОДНЫЙ РАЗМЕР 19-дюймовые мониторы с соотношением сторон 4:3 стали массовым товаром, но и среди них встречаются элитные модели

разрешение 1280x1024 точек хоть и не-намного, но все же выше, чем «широкоэкранные» 1440x900 (кто не верит — может перемножить сам). По этой причине мы отобрали для теста 19-дюймовые мониторы с соотношением сторон 4:3 и разрешением 1280x1024 точек.



МЕСТО	1	2	3	
	EIZO FlexScan S1931SH	ASUS PG191	BenQ FP93GX+	
Цена, \$.	740	350	300	
Сайт в Интернете	www.eizo.com	www.asus.ua	benq.com.ua	
Общая оценка, баллов	91	85	84	
Эргономичность	74	79	70	
Качество изображения	96	93	100	
Оснащение	83	73	67	
Сервис и документация	100	82	71	
Соотношение цена/качество	плохое	дост. хорошее	отличное	
Характеристики и измерения				
Размер пикселя, мм	0,29	0,29	0,29	
Разрешение	1280x1024	1280x1024	1280x1024	
Время реакции, мс (черн.-бел.-черн.)	16	5	5	
Тип матрицы	PVA	TN+Film	TN+Film	
Интерфейсы	D-Sub, DVI-D	D-Sub, DVI-D и пр.	D-Sub, DVI-D	
Частота верт. развертки (мин./макс.), Гц	50/75	56/75	50/76	
Размеры, мм	405x405x205	440x460x240	405x410x170	
Масса, кг	7,2	10,5	5	
Блок питания	внутр.	внутр.	внутр.	

■ Отлично (100–90) ■ Хорошо (89–75) ■ Средне (74–45) ■ Не рекомендуется (44–0)

CHIP Вывод

Наш тест показал, что матрицы, выполненные по более новым технологиям MVA/PVA и IPS, не имеют однозначного преимущества перед менее дорогими TN+Film. Это убедительно доказал монитор от BenQ, продемонстрировавший лучшую картинку. Недорогие мониторы по своим характеристикам приближаются к моделям элитных марок, таких как EIZO, поэтому, если пренебречь некоторыми дополнительными свойствами, можно найти вполне качественный монитор, цена которого вдвое ниже, чем у лидера теста.

Есть и еще одна причина популярности «девятнашек»: 19 дюймов — минимальная на сегодняшний день диагональ, позволяющая свободно выбирать тип матрицы. Практически все мониторы меньших размеров (то есть 17-дюймовые; найти в продаже новый монитор меньшего размера уже довольно сложно) сделаны на основе дешевых матриц TN+Film.

Кроме цены, преимуществом матриц TN+Film является высокое быстродействие, которое благодаря рекламе считается чуть ли не главной характеристикой ЖК-монитора. Быстродействие, конечно же, важно, и лидеры нашего теста по этому показателю, модели от ASUS и BenQ, выполнены именно по технологии TN+Film. Однако за скорость приходится расплачиваться худшими по сравнению с другими типами матриц цветопередачей и углами обзора. А поскольку идеальной технологии производства ЖК-мониторов пока что не существует, при покупке дисплея придется принимать решение в зависимости от того, какие характеристики для вас важнее. Поэтому мы выбрали для теста мониторы с различными типами матриц.

Качество изображения

Если сравнить общую оценку качества изображения, которая включает в себя оценки за быстродействие, цветопередачу, углы обзора, равномерность подсветки и еще целый ряд характеристик у разных мониторов, то становится видно, что ни один тип матриц не получил решающего преимущества. Самое лучшее качество изображения неожиданно продемонстрировал BenQ FP93GX+ (100 баллов из 100 возможных) с матрицей TN+Film, однако ему буквально на пятки наступают две модели с матрицей PVA: Samsung и EIZO FlexScan S1931SH, лидер в общем зачете (97 и 96 баллов, соответственно). Относительно невысокие показатели IPS-мониторов в нашем обзоре вряд ли являются результатом «врожденных» недостатков этого типа матриц, отличная цветопередача которых известна всем, кто более или менее серьезно работает с цветом на ЖК. Скорее всего, трудность состоит в том, чтобы сделать на этой достаточно дорогой матрице бюджетный монитор.

Особняком в этом ряду стоит модель ColorEdge CG19 от EIZO — единственный профессиональный монитор в на-



ЦИФРОВОЙ ИНТЕРФЕЙС DVI Сегодня даже относительно недорогие мониторы оснащаются разъемом DVI

шем обзоре, со всеми необходимыми атрибутами — управлением цветом по шести координатам вместо обычных трех, аппаратной калибровкой, возможностью точной ручной настройки гамма-компенсации, баланса белого и др., с набором специального программного обеспечения. Его экран можно вращать в трех плоскостях и регулировать по высоте. В комплект поставки входит даже антибликовый козырек — настоящий подарок дизайнерам. Однако эта модель не получила в нашем тесте высших оценок, потому что требования к мониторам такого уровня в целом гораздо выше.

	4	5	6	7	8	9	10
	LG Flatron L1953H	EIZO ColorEdge CG19	Samsung SyncMaster 971p	Philips 190P7ES	NEC MultiSync LCD1990SX	NEC MultiSync 90GX2	EIZO FlexScan S1911
	240	2000	420	310	760	550	500
	www.lg.ua	www.eizo.com	www.samsung.com	www.philips.ua	www.nec.com	www.nec.com	www.eizo.com
	83	83	82	82	81	81	81
	96	81	78	79	81	82	69
	79	84	97	87	72	83	85
	82	78	56	78	100	76	73
	78	88	76	71	82	82	88
	хорошее	оч. плохое	дост. хорошее	удовл.	плохое	удовл.	удовл.
	0,29	0,29	0,3	0,29	0,29	0,29	0,29
	1280x1024	1280x1024	1280x1024	1280x1024	1280x1024	1280x1024	1280x1024
	13	14	10	18	14	8	10
	TN	IPS	PVA	IPS	IPS	TN+Film	TN+Film
	D-Sub, DVI-D	DVI-I, DVI-D	DVI-I	D-Sub, DVI-I, DVI-D	D-Sub, DVI-I, DVI-D	D-Sub, DVI-D	D-Sub, DVI-D
	75/83	50/85	56/75	56/76	50/85	56/75	50/75
	415x415x205	415x415x205	420x375x225	430x410x210	400x410x240	415x425x200	405x405x205
	6,7	8	6	8,2	9	6,5	7,2
	внутр.	внутр.	внеш	внутр.	внутр.	внутр.	внутр.

«Квадратные» игры

Если подсчитать количество пикселей на обычной и широкоформатной матрицах одинаковой диагонали, то преимущество первой будет заметно, однако незначительно. В случае с диагональю 19 дюймов «квадратная» матрица имеет разрешение 1280x1024, что дает картинку из 1310720 пикселей, тогда как типичная «широкая» матрица той же диагонали выдает изображение из 1296000 элементов (разрешение 1440x900 точек). Разница невелика — всего 1,1%. При этом, в силу особенностей человеческого зрения (например, того, что наши глаза расположены горизонтально, а не вертикально), широкоформатные мониторы лучше подходят для игр. Несмотря на это, есть целый ряд очень популярных игр, которые изначально не поддерживают WideScreen. Их можно условно разделить на три категории: игры, где для включения поддержки широкоэкранного режима необходимо вручную исправить некоторые файлы; игры, к которым можно самостоятельно написать соответствующую «заплатку» или скачать готовую из Интернета (в этом вам поможет сайт www.widescreengamingforum.com) и, наконец, совершенно «безнадежные» игры, такие как крайне популярные Myst IV и Heroes of Might and Magic V. Впрочем, разработчики Heroes уже целый год обещают «совсем скоро» выпустить соответствующее обновление.



HEROES OF MIGHT AND MAGIC V Поиграть в эту сверхпопулярную стратегию пока что можно только на традиционном, «квадратном» дисплее

Оснащение

Что касается оснащения мониторов различными дополнительными устройствами вроде встроенных мультимедийных динамиков, кард-ридеров, USB-хостов и т. п., то большинство производителей представленных в тесте моделей исповедуют принцип минимализма, который прежде был присущ профессиональным устройствам: монитор — средство отображения визуальной информации, а все остальное — от лукавого.

Этот подход в данном случае оправдан: 19-дюймовый монитор, конечно же, дороже 17-дюймового, однако большая матрица при прочих равных условиях уступает меньшей по быстродействию и яркости. Для того чтобы сделать 19-дюймовые мониторы конкурентоспособными в нынешних условиях, приходится экономить, и лучше за счет второстепенных деталей. Поэтому тот факт, что ни один из участников теста даже не приблизился к 100-балльной оценке за оснащенность, не должен вызывать удивления. К тому же встроенные динамики, как правило, ощутимо хуже автономных устройств. К примеру, динамиков мощностью 0,3 Вт у EIZO FlexScan S1931SH едва хватает на озвучивание сигналов ОС — о музыке, играх и адекватном воспроизведении голоса не может быть и речи. Правда, встречаются удачные исключения: ASUS удалось оборудовать свой монитор, позиционируемый как геймерский, солидной стереосистемой с сабвуфером (2x5 +15 Вт!), двумя USB-портами и поворотной 1,3-мегапиксельной веб-камерой.

Эргономичность

А вот экономить на эргономичности монитора определенно не стоит. Конструкция должна, как минимум, иметь регулируемый угол наклона экрана и достаточно устойчивую подставку — эти элементы есть у всех участников теста. Но, кроме них, очень пригодятся регулировка высоты и поворот экрана без смещения подставки. Также хорошо, когда кнопки управления легко доступны, а для того, чтобы ра-

зобраться в меню, не нужно иметь инженерное образование или владеть иностранными языками.

Улидера нашего теста, EIZO FlexScan S1931SH, экран регулируется по высоте в пределах 10 см, и его можно поворачивать в трех плоскостях, не двигая подставку. Футуристический на вид аппарат ASUS PG191 оснащен сенсорными кнопками управления со световой индикацией — это не только стильно, но и удобно. Samsung, на наш взгляд, перемудрила с новшествами: у модели SyncMaster 971p всего две сенсорные кнопки для управления всеми функциями, одна из которых включает и выключает монитор, а также служит для переключения входов (у монитора только один вход, цифровой, но в комплекте поставляется кабель-переходник DVI/D-Sub). Вторая кнопка программируемая, но она все равно будет переключать лишь предустановленные режимы, в меню же можно попасть только с помощью мыши и клавиатуры — и то после установки соответствующего ПО. Среди всех протестированных моделей лучшую эргономичность, безусловно, имеет NEC MultiSync LCD1990SX. Здесь и экран регулируется по высоте на целых 15 см, и вращается во всех плоскостях (в том числе поворачивается в портретный режим), и действительно интуитивно понятное экранное меню, и даже собственные часы. Есть также ручка для переноски.

Сервис и документация

Особого внимания заслуживает поддержка пользователя. У большинства протестированных мониторов гарантийное обслуживание предоставляется в течение трех лет. Приятное исключение составляют мониторы EIZO S1931SH с пятилетней гарантией (для младшей модели она ограничена 30 тыс. часов, то есть монитор должен работать не более 16 часов в сутки). Не только приятно, но и полезно, когда к изделию прилагаются все необходимые драйверы и инструкции на русском и украинском языках, а также список всех сервисных центров с адресами и телефонами.

■ ■ ■ **Дмитрий Клеопов**

Резюме: мониторы с диагональю 19 дюймов



1

EIZO FlexScan S1931SH

+ Отличная цветопередача, сверхширокий угол обзора (178°), возможность регулировки высоты и поворота экрана в трех плоскостях, пятилетняя гарантия.

- Плохие встроенные динамики.

Сайт: www.eizo.com

Цена, \$: 740



6

Samsung SyncMaster 971p

+ Отличная контрастность (1500:1) и угол обзора (178°), автоматический выбор режима (портретный/ландшафтный) при повороте экрана.

- Неудобный доступ в меню, выносной блок питания.

Сайт: www.samsung.ua

Цена, \$: 420



2

ASUS PG191

+ Быстрый отклик, хороший звук встроенной акустики, наличие веб-камеры и USB-концентратора, продуманный дизайн.

- Большой вес, нестандартные габариты, перенасыщенные цвета.

Сайт: www.asus.ua

Цена, \$: 350



7

Philips 190P7ES

+ Высокая контрастность (1300:1) и угол обзора (178°).

- Низкое быстродействие.

Сайт: www.philips.ua

Цена, \$: 310



3

BenQ FP93GX+

+ Отличная картинка, экономичность, компактность, малый вес.

- Плохая эргономичность (регулируется только наклон дисплея, в меню маловато настраиваемых параметров).

Сайт: benq.com.ua

Цена, \$: 300



8

NEC MultiSync LCD1990SX1

+ Отличная эргономичность: управление положением дисплея во всех плоскостях, поворот по вертикали, удобное меню; большой угол обзора (178°).

- большое время отклика, низкий контраст.

Сайт: www.nec.com

Цена, \$: 760



4

LG Flatron L1953H

+ Хорошая эргономичность, настройка положения по высоте, широкий угол обзора (170°), компактный дизайн, небольшой вес.

- Довольно большое время отклика.

Сайт: www.lg.ua

Цена, \$: 240



9

NEC MultiSync 90GX2

+ Высокая яркость, USB-хаб на четыре устройства, удобное меню.

- Сильно бликующее покрытие экрана; заметная засветка матрицы.

Сайт: www.nec.com

Цена, \$: 550



5

EIZO ColorEdge CG19

+ Близкая к идеальной цветопередача, профессиональная система настройки и технические решения, пятилетняя гарантия.

- Высокая цена, малая контрастность.

Сайт: www.eizo.com

Цена, \$: 2000 \$



10

EIZO FlexScan S1911

+ Хороший (для матрицы TN+F) угол обзора, ограниченная гарантия (5 лет или 30 тыс ч).

- большое (для матрицы TN+F) время отклика.

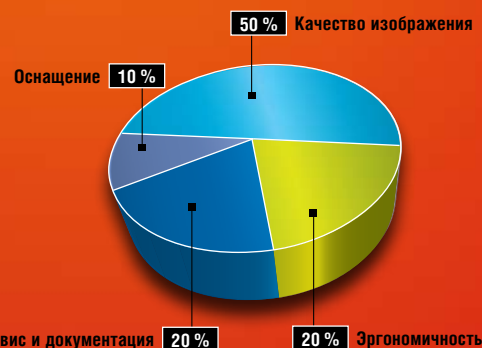
Сайт: www.eizo.com

Цена, \$: 500

КАК МЫ ОЦЕНИВАЛИ

Главное для монитора — высокое качество изображения. Поэтому баллы, полученные в этой категории, имеют наибольший вес в итоговой оценке — 50%. Важно и удобство работы с монитором: даже самая лучшая картинка не будет радовать глаз, если монитор невозможно правильно установить,

отрегулировав высоту и угол наклона. Поскольку монитор покупается надолго и может пережить не один системный блок, то сервис и гарантия мы также сочли важными. Обе оценки получают итоговую долю по 20%. Дополнительному оснащению, такому как колонки, остались лишь 10%.



Настольная акустика 5.1

LOGITECH Z-5400
Поворотные ножки позволяют наилучшим образом направить звук или разместить колонки на стенах



ЦИФРОВОЙ ЦЕНТР
этой модели не только коммутрует входящие сигналы, но также может добавлять в музыку различные эффекты окружения

Выбор акустики — одна из самых сложных задач, которые приходится решать при покупке нового компьютера, особенно если бюджет ограничен. Мы протестировали несколько вариантов акустических систем нижнего ценового диапазона и готовы поделиться впечатлениями

В наше время все виды компьютерных развлечений имеют звуковое сопровождение, так что при покупке компьютера стоит озаботиться и приобретением подходящей акустической системы. Она вам понадобится, даже если вы не меломан: в современных компьютерных играх не последнюю роль играет звуковое окружение. Оно вовремя подскажет, что к вам подкрадывается враг, привлечет внимание к интересному элементу игрового мира или просто усилит эффект погружения в виртуальную реальность. Что же касается фильмов, то благодаря «объемному звуку» вы получите гораздо большее удовольствие от просмотра. Лучшее для этого подходит акустика формата 5.1 — она неуклонно дешевеет и уже становится стандартом мультимедийного звука.

ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

На слух и на вид

Акустическая система — один из самых сложных в плане выбора видов компьютерного «железа». Главная причина — слишком расплывчатые характеристики, указываемые на упаковке, слабо связанные с реальным качеством работы. Неразбериха царит в большинстве параметров. Например, есть несколько довольно сильно различающихся вариантов оценки выходной мощности аудиокколонок. Но даже если характеристики указаны в одних и тех же измерениях, все равно, если у одной акустической системы выходная мощность выше, чем у другой, это еще не значит, что данная система будет громче или лучше звучать. Узнать более-менее достоверные характеристики акустики в магазине практически невозможно, а в спецификациях на официальных сайтах, как правило, указаны очень приблизительные, полурекламные данные, и то не всегда. Так на что же стоит обратить внимание при покупке?

Амплитудно-частотные характеристики

Этот параметр является наиболее общим источником информации об акустике. Амплитудно-частотные характеристики (АЧХ) показывают, насколько правильно воспроизводятся звуки различных частот слышимого диапазона. В идеале график АЧХ должен выглядеть на всем диапазоне слышимых частот (от 20 Гц до 20 кГц) как прямая линия. Однако на практике подобные характеристики может иметь только чрезвычайно дорогая аппаратура (расчет которой производится с большим запасом, вплоть до 200 кГц). В большинстве случаев достаточно выбрать акустику с наиболее ровными АЧХ в основном диапазоне слышимых частот — от 50 Гц до 15 кГц.

Однако АЧХ — не единственное, на что нужно обращать внимание. Этот параметр дает представление только о том, насколько громко будут звучать определенные частоты, а ведь не последнюю роль играет и форма волн.

Нелинейные искажения звукового сигнала

Под нелинейными (гармоническими) искажениями подразумевают отклонение выходного сигнала от первоначальной синусоидальной формы. Этот параметр измеряется в процентах. Нормальная для человеческого слуха величина составляет менее 0,5%. Стоит помнить, что коэффициент нелинейных искажений увеличивается с нарастанием громкости. Для акустических систем среднее значение этого параметра измеряется при центральном положении ползунка громкости.

Максимальный уровень звукового давления

Звуковое давление — это то, что мы воспринимаем как громкость аудиосигнала. Эта величина выражается в децибелах и вычисляется как отношение измеренного звукового давления к величине 2×10^{-5} Па. Известно, что самый тихий звук, воспринимаемый обычным человеком, имеет громкость в 5 дБ, а уровень болевого порога (когда звук может привести к разрыву барабанной перепонки) со-

Как и ожидалось, первое место по всем характеристикам заняла самая дорогая из протестированных нами акустических систем — Logitech Z5400 (ее аналог, Z5450, имеет такие же параметры, но отличается беспроводными задними сателлитами). Отличное качество звучания, полный набор аудиовходов и дополнительные возможности по обработке звука обеспечили этой акустике звание «Лучший продукт». Впрочем, отличное качество звука показала и система Edifier M3700, что в сочетании с чрезвычайно низкой ценой вывело ее на второе место и позволило присвоить звание «Оптимальный выбор». Акустика от Creative имеет самую низкую цену, но подтверждает общую тенденцию: нижняя планка качества современной акустики упорно движется вверх. Купив акустическую систему за \$60, вы получите вполне приличный звук.

ставляет 120–125 дБ. В акустике максимальное звуковое давление является тем пороговым значением, при котором коэффициент нелинейных искажений превышает 10% — в этот момент звук начинает вызывать раздражение. Другими словами, максимальное звуковое давление показывает, насколько громко можно слушать музыку на этой акустической системе в приемлемом для слуха виде (хрипеть она может и громче).

В нашем тесте места распределились практически в соответствии с ценой. Однако не стоит полагать,

что качество акустических систем всегда пропорционально ее стоимости — даже при одинаковой цене различия могут быть огромными.

УЧАСТНИКИ ТЕСТА

Акустические системы в сравнении

Logitech Z-5400

Акустическая система формата 5.1 производства компании Logitech хорошо подходит и для настольного ПК, и для домашнего кинотеатра. В комплект поставки ходит набор колонок, сабвуфер, пульт ДУ и цифровой центр управления Digital SoundTouch, представляющий собой миниатюрный аудиоресивер. Благодаря вынесенному центру управления настраивать эту акустику очень удобно, так как на его экране отображаются сведения об используемом канале, громкости и другая полезная информация, которую вы не получите на пульте дистанционного управления. Если акустика будет использоваться в основном для компьютерных игр, мини-ресивер способен полностью заменить пульт ДУ. Кроме удобства управления, Digital SoundTouch «отвечает» за обработку звука, декодирует цифровой звук в форматах Dolby Digital и DTS, а также имеет порт для подключения MP3-плееров iPod. Помимо стандартных линейных входов, на центре управления также есть пара входов типа S/PDIF. →

EDIFIER M3700 имеет стильный дизайн — при наличии подставок эту систему можно использовать в составе домашнего кинотеатра





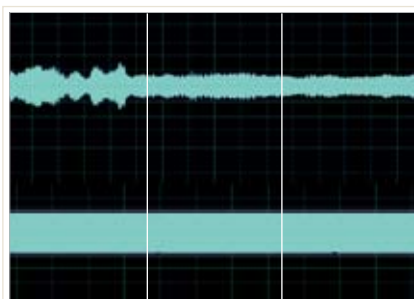
МЕСТО	1	2	3	4
Продукт	Logitech Z-5400	Edifier M3700	Creative Inspire A500	Creative SBS 580
Ориентировочная цена, \$.	265	95	70	60
Сайт производителя	www.logitech.ua	www.edifier.com.ua	www.creative.com	www.creative.com
Общая оценка	94	93	78	61
Качество звучания (50%)	100	97	88	53
Эргономичность (25%)	100	83	60	71
Оснащение (5%)	100	70	70	70
Соотношение цена/качество (20%)	70	100	76	65
Заявленные характеристики				
Максимальный уровень звукового давления при нелинейных искажениях не более 10%, дБ	103	нет данных	нет данных	нет данных
Отношение сигнал/шум, дБ	95	80	80	80
Нелинейные искажения (не более), %	нет данных	0,5	0,5	0,5
Частотный диапазон, Гц	35–20000	46–20000	45–20000	45–20000
Измеренные величины				
Максимальный уровень звукового давления при нелинейных искажениях не более 10%, дБ	101	94	93	78
Нелинейные искажения, %	0,180	0,113	0,497	0,901
Отношение сигнал/шум, дБ	70,9	68,3	66,5	48,2
Технические характеристики				
Габариты сабвуфера, мм	298x300x385	181x286x349	160x260x190	172x260x190
центральной колонки, мм	нет данных	232x92x120	74x155x60	77x166x66
сателлитов, мм	83x200x95	90x172x120	74x155x60	77x166x66
Линейный вход	●	●	●	●
Цифровой оптический вход S/PDIF	2	—	—	—
Коаксиальный RCA Jack S/PDIF	●	—	—	—
Пульт ДУ	●	●	—	—
Выносной блок управления	●	—	●	—

■ Отлично (100–90) ■ Хорошо (89–75) ● да, — нет
■ Средне (74–45) ■ Удовлетворительно (44–0) Все оценки в баллах (максимум — 100)

Стильные сателлиты имеют поворотную ножку, что позволяет не только наиболее удобно сконцентрировать звук, но и смонтировать колонки на стены на удобной для вас высоте. Сабвуфер довольно приличных размеров имеет две акустические камеры, что позволяет добиться глубоких и чистых басов.

При тестировании акустическая система от Logitech показала наилучшие результаты по отношению «сигнал/шум», максимальному уровню звукового давления с разумным (не более 10%) уровнем искажений и равномерности АЧХ, особенно в нижней части диапазона. Небольшие отставания замечены лишь в коэффициенте нелинейных искажений, что в принципе не противоречит заявленным характеристикам. Чистые глубокие басы этим колонкам обеспечил самый крупный

сабвуфер среди тестируемых комплектов акустики. Его фильтр работает хорошо, не давая системе «забираться» на более высокие частоты. Спектр сигнала значительно более ровный по сравнению с остальными участниками теста, с небольшой неравномерностью в диапазоне от 1 до 4 кГц. С уче-



ЗВУК ИЗ КОЛОНОК всегда отличается от исходного. Это зависит не только от динамиков, но и от формы колонок

том перечисленных достоинств акустика Logitech занимает первое место и получает звание «Лучший продукт».

Edifier M3700

На удивление качественной для своей цены (\$95) оказалась акустика Edifier M3700 — она совсем не намного уступила лидеру теста в качестве звучания. Комплект вполне стандартный, из дополнительных элементов есть только пульт ДУ. Основные элементы управления, многоканальный усилитель и электронная начинка, стандартно для таких систем, располагаются в сабвуфере. Органы управления состоят из кнопки включения системы и двух регуляторов громкости (один для общего звука, второй специально для сабвуфера). Пульт ДУ миниатюрный, как у портативных ТВ-тюнеров, но удобный, позволяю-

A500 демонстрирует неплохие характеристики за свою цену, но имеет некоторые изъяны в эргономике — например, вот эта центральная колонка



щий выполнять все необходимые операции — но ничего лишнего. Эта акустика, как и лидер теста, может использоваться не только как настольная, но и для домашнего кинотеатра, поэтому на задней панели сателлитов имеются соответствующие крепления. Корпуса колонок и сабвуфера выполнены из дерева, что положительно отразилось на звучании. Сабвуфер M3700 хоть и не дотягивает по качеству звука до лидера теста (нижний порог частот чуть выше, а фильтр работает немного хуже), но показывает неплохие результаты благодаря шестидюймовому динамику. Сателлиты, помимо приличных размеров динамика для средних частот (3-дюймовые с бумажным диффузором), снабжены еще и твиттером, который обеспечивает хорошее воспроизведение высоких частот. Все динамики имеют магнитное экранирование. Что же касается соотношения цены и качества, то здесь этот комплект акустики — вне конкуренции, за что и получил оценку «Оптимальный выбор».

Creative Inspire A500

Inspire A500 представляет собой акустику 5.1, подходящую как для игр, так и для прослушивания музыки. И хотя эта система — одна из самых дешевых в тесте, она неплохо справляется со своими задачами. Из органов управления здесь имеются регулятор низких частот, расположенный на сабвуфере, и выносной проводной пульт с регулятором общей громкости. Колонки довольно стильные, пластиковые, с одним двухдюймовым динамиком и экранирован-

ные, так что не создают помех, если установить их рядом с монитором. К сожалению, центральная колонка выполнена в том же стиле, что и сателлиты, из-за чего пользоваться ею несколько неудобно, так как не всегда монитор позволяет разместить колонку так, чтобы она не мешала нормальной работе. Вероятнее всего, это было сделано из соображений экономии, а впрочем — все может быть: ведь полноценная центральная колонка встречается и на младших моделях акустики от Creative.

В том, что сабвуфер такой маленький, есть свои достоинства, однако это же — и его главная беда. Достоинства заключаются в том, что компактный сабвуфер легко помещается на рабочем столе или возле него. Однако маленький размер снижает качество воспроизведения низких частот и, следовательно, динамический диапазон. Кроме того, в сабвуфере использован не очень качественный фильтр, отчего он «зале-

зает» на частоты до 6 кГц, хотя наиболее заметно это проявляется при частотах до 1 кГц. Все это сильно влияет на субъективное восприятие звука, воспроизводимого этой акустической системой. На низких частотах музыка становится слегка неразборчивой, что не мешает, однако, получать удовольствие от компьютерных игр и прослушивания многих композиций.

Creative SBS 580

Последнее место в тесте досталось акустической системе SBS 580 от Creative, что соответствует и ее цене — самой низкой в тесте. Пластиковые сателлиты имеют вполне приятный внешний вид, на правой передней колонке расположены органы управления: регулятор громкости и кнопка включения. Центральная колонка горизонтальная, что выгодно отличает ее от старшего собрата. Сабвуфер на вид идентичен тому, который входит в комплект A500, только имеет несколько другие характеристики. Качество звука оставляет желать лучшего: до 1 кГц звук несколько смазанный, АЧХ имеют четко выраженные пики в районе 200 Гц и 3 кГц. Также стоит отметить высокий уровень нелинейных искажений. На небольшой громкости колонки звучат неплохо, но при ее увеличении качество звука резко снижается. Подобную акустику обычно покупают «на сдачу», когда после приобретения компьютера не остается денег на полноценную систему, или же если важно не столько качество звука, сколько его наличие.

CHIP

САМЫЙ МЛАДШИЙ представитель семейства 5.1 привлекателен на вид и миниатюрен — он поместится на любом столе





Мобильный СЕРФИНГ

Из дорогой игрушки мобильный Интернет превратился в массовую услугу — сегодня для многих он просто необходим. Но как использовать мобильный Интернет максимально эффективно?

В этой статье

WAP-доступ

Мобильные браузеры

Почтовый клиент

YouTube

ICQ для телефона

ПЕРСПЕКТИВЫ МОБИЛЬНОГО ИНТЕРНЕТА

Отцепиться от кабеля

За последние два года произошел настоящий прорыв в развертывании стационарного широкополосного Интернета для домашних пользователей. Теперь телекоммуникационные компании рынка постепенно переключают свое внимание на выход в Сеть с мобильных устройств. Несмотря на запуск сетей 3G (подробнее см. «Интернет с ускорением 3G», CHIP № 7, 2007) доступ в Интернет по мобильным GSM-сетям становится все популярнее. Пользователи даже готовы мириться с тем, что использование современных ресурсоемких сервисов в таких сетях крайне затруднительно.

К сожалению, просто взять и начать пользоваться Интернетом с мобильного устройства возможно далеко не всегда. Обычно приходится вначале долго настраивать телефон и разбираться с интерфейсом — а потом еще, возможно, обнаружить, что все равно ничего не работает! И хотя браузер и почтовый клиент сегодня есть почти в каждом телефоне, это еще не означает, что ими можно пользоваться без проблем.

WIRELESS APPLICATION PROTOCOL

Заколдованный WAP-круг

Первая, самая большая и зачастую неустраняемая проблема мобильного веб-серфинга — это размеры дисплея. Все-таки устройства этого класса изначально создавались не для просмотра веб-страниц, а Интернет, в свою очередь, разрабатывался для больших мониторов. Так что все варианты решения проблемы, которые сегодня предлагают разработчики мобильных устройств, — это всего лишь попытки хоть как-то совместить несовместимое.

Одним из таких решений было создание протокола WAP (Wireless Application Protocol). Действительно, WML (Wireless Markup Language, язык разметки документов для беспроводной связи) позволяет создавать сайты, которые удобно просматривать на экране мобильного телефона: они достаточно быстро загружаются даже в сетях GSM. Однако таких сайтов все еще очень мало: поскольку WAP-доступ долгое время оставался дорогим (да и сейчас не дешевый — 9–10 грн. за мегабайт), то пользовались им мало. А раз нет аудитории, нет и сайтов. В свою очередь, верно и обратное: нет сайтов — никто особо WAP-доступом и не пользуется. Получается своего рода заколдованный круг, который до сих пор так и не удалось разорвать.

Конечно, у крупных порталов, таких как Yandex, Mail.ru и Google, есть свои WAP-версии. Но остальное наполнение WAP-сектора Сети, — это преимущественно сайты с платным контентом, доморощенные творения и небольшое количество сайтов, где вы найдете пару статей и новостей трехлетней давности.

HTML-СТРАНИЦЫ

Как утрамбовать Интернет?

Многие современные мобильные устройства не только поддерживают «телефонный» WAP, но и открывают полноценные HTML-страницы. Однако радоваться рано: это вовсе не означает, что вы сможете без проблем заходить в «большой» Интернет, ведь полноценный сайт все равно не поместится на маленьком экране! Несмотря на то, что новейшие телефоны имеют экраны с разрешением 240x320 точек и даже VGA-дисплеи, все равно существуют физические ограничения, преодолеть которые нельзя.

Если в цифровой фотокамере можно увеличивать количество мегапикселей без особых проблем, то повышение разрешения маленького дисплея приводит к тому, что различить крохотные буквы и изображения становится все труднее. Как бы ни старались инженеры, маленький дисплей с высоким разрешением хорош только для просмотра фотографий и фильмов, но совершенно не годится для веб-серфинга.

Эту проблему решают по-разному. Первый вариант — загрузить сайт «как есть», с полосами вертикальной и горизонтальной прокрутки. Тогда вы будете смотреть на веб-контент «через амбразуру» маленького экрана. Чтобы оценить, насколько это удобно, проведите простой эксперимент: возьмите лист бумаги, вырежьте в нем отверстие размером с купюру, положите на страницу журнала и прочитайте небольшую статью, перемещая лист по тексту.

Второй вариант — это открытие сайта без горизонтальной прокрутки. Содержимое ужимается по ширине, так что по вертикали придется прокручивать куда больше. Понятно, что исходное форматирование теряется, так что об удобстве чтения не может быть речи. Кроме того, все это будет происходить с большими задержками. Единственным спасением в данном случае может стать наличие у сайта так называемой PDA-версии. Хорошо написанный движок сайта сразу



APPLE IPHONE 3,5-дюймовый дисплей с разрешением 480x320 точек можно использовать для просмотра веб-страниц

определит, что вы читаете его с мобильного устройства, и предложит нужную версию. В худшем случае придется искать необходимую ссылку самостоятельно. Обычно она находится в левом верхнем углу, хотя в угоду дизайну, увы, может прятаться где угодно. А порой ее и просто нет — PDA-версии сегодня есть только у крупных порталов.

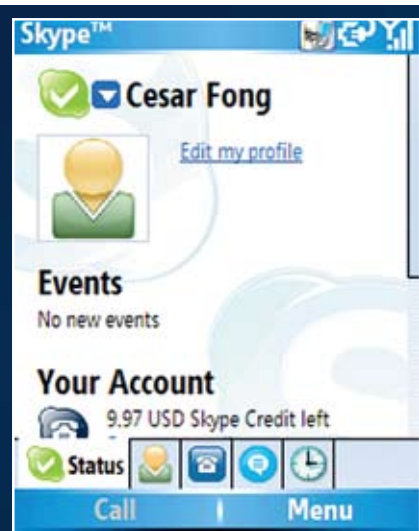
Третьим решением, которое нам представляется наиболее удобным, может стать установка в телефон браузера Opera Mini (mini.opera.com). Это бесплатное Java-приложение совместимо с большинством мобильных телефонов. Opera Mini открывает любые сайты, преобразуя их в удобный вид. →

IP-ТЕЛЕФОНИЯ

Skype и SIP

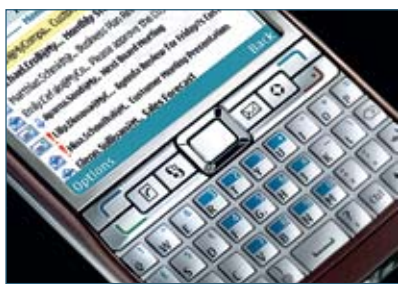
В последнее время IP-телефония все чаще встречается в мобильных телефонах и коммуникаторах. Правда, пока что эта полезная услуга доступна только для тех, чей телефон поддерживает беспроводной стандарт Wi-Fi, однако в свете уже начавшегося внедрения сетей HSDPA/UMTS IP-телефония может стать массовым явлением. Клиенты Skype чаще всего используют коммуникаторы под управлением Windows Mobile, в то время как Symbian-смартфоны имеют встроенную поддержку протокола SIP.

ВНИМАНИЕ Совершать звонки при помощи IP-телефонии по протоколу GPRS/EDGE сегодня выгодно только в пределах своей страны — в роуминге трафик будет стоить баснословных денег. И звонить при этом нужно по междоумью — все дело в том, что местные звонки с мобильного телефона в нашей стране будут стоить значительно дешевле, чем обойдется трафик передачи данных по VoIP, исходя из расчета за минуту разговора (прибавь-



SKYPE Владельцы устройств на базе Windows Mobile могут использовать мобильный вариант Skype версии 2.2

те сюда расценки провайдеров IP-телефонии). Однако все эти проблемы решаются, если подключаться к Интернету через общедоступные бесплатные точки доступа Wi-Fi.



NOKIA E61i Если вы постоянно работаете с почтовыми сообщениями, правильным решением будет приобретение смартфона с широкоформатным дисплеем

Делается это так: на специальном промежуточном сервере установлен мощный движок, который и «пережевывает» страницы, оставляя только текст и картинки. Вы вводите адрес на телефоне, а Opera Mini дает серверу команду открыть сайт. Тот загружает страницу, удаляет все лишнее, а полезную информацию передает на телефон — объем данных оказывается невелик, что особенно важно для наших GSM-сетей. Opera Mini позволяет также выбирать неизменные участки страницы и просматривать их через «амбразуру». При этом изображение на дисплее можно повернуть на 90°, благодаря чему по ширине поместится больше информации.

Однако вам придется смириться с тем, что многие сайты при этом (да и в обычных телефонных браузерах) работают некорректно. Дело в том, что современные дизайнеры активно используют всевозможные скрипты, апплеты, Flash-элементы, однако просмотреть их на мобильном телефоне невозможно, а значит, вы не сможете, например, открыть меню сайта. Единственное решение в этом случае — воспользоваться браузером NetFront (www.access-company.com), который наиболее адекватно воспринимает все эти дизайнерские изыски. Однако этот браузер работает только в Windows Mobile и Symbian (S60 и UIQ).

E-MAIL

Мобильный почтальон

Если в телефоне есть почтовый клиент, это еще не значит, что удастся обмениваться письмами с дороги. Начнем с

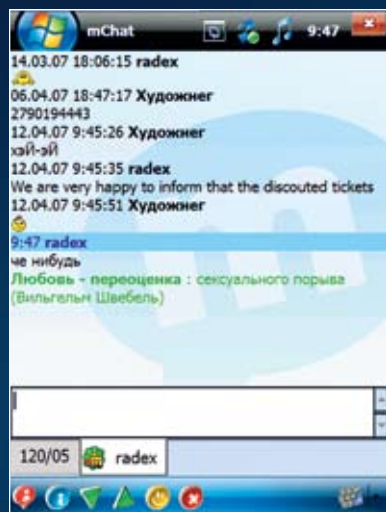
JIMM, MCHAT, QIP

Мобильная «аська»

Многим хочется иметь на своем мобильном телефоне такой удобный сервис, как ICQ. Программ-клиентов для обмена мгновенными сообщениями существует сегодня великое множество, однако многие из них давно устарели и некорректно работают с современными версиями протокола ICQ.

Среди приемлемых вариантов на платформе Java следует прежде всего отметить утилиту Jimm (www.jimm.org). Во-первых, это бесплатная программа; во-вторых, ее интерфейс переведен на русский язык. Правда, как показывает наш опыт, Jimm работает далеко не на всех телефонах. В частности, этой программе требуется поддержка сокетов (программных интерфейсов) и 250 кбайт свободной оперативной памяти (RAM), что далеко не всегда есть на дешевых и старых моделях. Однако на большинстве современных телефонов ведущих производителей — Motorola, Nokia, и Sony Ericsson — все работает отлично.

Для коммуникаторов под управлением Windows Mobile есть программа mChat (mgslab.com), а для смартфонов — QIP (qip.ru). Правда, следует учитывать, что стабильность работы QIP, особенно в Windows Mobile, часто оставляет желать лучшего.



MCHAT Этот ICQ-клиент для Windows-коммуникаторов корректно работает с кириллицей



MAILMAN Бесплатный почтовый клиент на платформе J2ME работает с кодировками KOI8-r, Windows-1251, UTF-8 и ISO-8859-2

того, что во многих аппаратах до сих пор нет корректной поддержки кириллицы для почты. Типичный пример: поддерживается Unicode, но письма-то мы обычно пишем в KOI-8 или CP-1251! Еще одна серьезная проблема — вложенные файлы. Они открываются далеко не на каждом телефоне, даже если их формат в принципе поддерживается. При этом телефон будет исправно скачивать прикрепленный файл вместе с письмом, «съедая» трафик. Поэтому первое, что стоит сделать, настраивая почтовый клиент в мобильном телефоне, — включить режим «Загружать только заголовки» или «Только заголовки и первые несколько строк текста». Тогда вы не будете скачивать лишние данные, а заодно избавитесь от спама.

Кстати, если почтовый клиент в вашем телефоне работает со сбоями, можно установить хорошую программу, написанную на Java, — такую как почтовик MailMan (mmj2.pp.ru).

Настроить почтовый клиент для приема почты достаточно просто: надо только указать адрес сервера, логин и пароль. С отправкой почты дело обстоит немного сложнее, поскольку использовать провайдерский сервер вы не сможете (большинство операторов мобильной связи не предоставляют SMTP-сервера) — придется искать сторонний SMTP-сервер. Как правило, он требует авторизации, а это, в свою очередь, означает, что ваш клиент должен позволять ее настроить. Если такой возможности нет (например, клиент считает, что логин и пароль для POP3- и SMTP-серверов должны совпадать, и не позволяет настроить то и другое по отдельности), — меняйте почтовый клиент. Естественно, возникает вопрос, а где же мне взять этот самый SMTP-сервер? Такую услугу можно

купить у интернет-провайдеров или получить бесплатно на одном из онлайн-почтовых сервисов. Наконец, можно вообще обойтись без почтового клиента и работать через веб-интерфейс — такую возможность для мобильных телефонов предлагают такие популярные порталы, как Mail.ru и Google Mail.

GOOGLE MAPS

Обойдемся без снимков

О популярном портале Google стоит сказать несколько слов отдельно. С помощью замечательного сервиса Google Maps, работающего на мобильном телефоне, можно всегда иметь под рукой карту и спутниковые снимки местности. Для этого достаточно установить Java-клиент (также есть варианты для Palm OS и Windows Mobile). Однако лучше сразу отключить автоматическую загрузку спутниковых снимков: даже в сетях 3G это происходит достаточно долго, а о размерах трафика страшно и подумать.

YOUTUBE

В поисках сюжетов

Если вы захотите посмотреть видеоролики, например, с YouTube, то придется платить за каждый мегабайт. К тому же, если просто зайти на www.youtube.com, то вы, скорее всего, ничего не увидите — разве что на суперсовременном



GOOGLE MAPS Конечно, снимки, сделанные со спутника, на экране смартфона выглядят эффектно, но трафик просто разорителен



YOUTUBE Для владельцев мобильных устройств видеопортал YouTube открыл адаптированную версию

коммуникаторе. Дело в том, что портал не распознает тип устройства и отправляет версию для больших компьютеров. Кроме того, мобильный телефон не воспроизводит Flash-ролики.

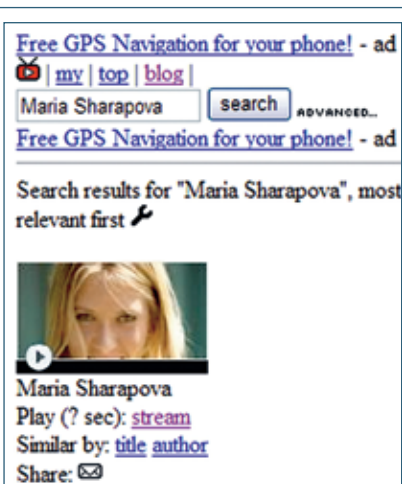
Лучше обратиться на мобильную версию портала — m.youtube.com. Здесь ролики сжаты до разрешения экрана мобильного телефона и представлены в формате 3GP, который экономит трафик и позволяет загружать их достаточно быстро, хоть и с худшим качеством (впрочем, телефон все равно не воспроизведет более качественное видео). Если же у вас есть аккаунт на YouTube, то при помощи мобильного портала вы сможете даже выкладывать в Сеть видео, снятое камерой телефона. Правда, здесь есть ограничение: на мобильном портале YouTube доступны не все ролики.

COBET Зайдите на портал tinytube.net — там вы найдете все 3GP-ролики с YouTube и других видеопорталов.

CELLBLOCK.COM & CO

Мобильный ЖЖ

Фотографии, снятые камерой мобильного телефона, тоже можно публиковать в Интернете — например, в блоге. Некоторые сервисы «Живого Журнала» поддерживают загрузку фотографий с мобильных устройств. Для этого даже существует специальный сервис — cellblock.com.



TINYTUBE оптимизирует веб-страницы для телефонных дисплеев и конвертирует видеоклипы

Суть его работы очень проста: после регистрации вы создаете фото- и видеоальбом и получаете почтовый адрес вида album111@cellblock.com. Достаточно отправить фотографии на этот адрес (при помощи встроенного в телефон почтового клиента или по MMS), и они будут размещены в альбоме. Если же вставить фотоальбом в свой блог как внедренный объект, ваши читатели всегда будут в курсе последних обновлений. Единственное ограничение: объем загружаемого ролика не должен превышать 10 Мбайт.

Любителей ЖЖ наверняка заинтересует бесплатное приложение LiveJournal Client for Java 2 Micro Edition (LJ2ME, xfyre.com/sw/lj2me). Этот мидлет позволяет делать записи во всех режимах, сохранять черновики, писать в сообщества, форматировать текст, автоматически сохранять набранный текст и выполнять другие полезные операции, в том числе и выбирать «юзерпики». Приложение работает с любым сервером, использующим протокол LiveJournal, данные передаются по каналу GPRS или GSM. К числу достоинств мидлета можно также отнести небольшой размер и удобный интерфейс с возможностью индивидуальной настройки. LJ2ME корректно работает с большинством относительно новых моделей мобильных телефонов.

■ ■ ■ Илья Шатилин

Две SIM-карты в одном телефоне



Неожиданно и почти одновременно в продаже появилось сразу несколько мобильных телефонов, поддерживающих работу с двумя SIM-картами. Что действительно полезного предлагает нам сегодня рынок?

В этой статье

Benefon Twin

MultiSIM-карты

Philips Xenium 9@9w

Samsung D880 DuoS

Fly B700 Duo

ОПЕРАТОРЫ И SIM-КАРТЫ

По мобильному в каждом кармане

Первоначально такие аппараты предназначались для абонентов, которые пользуются двумя SIM-картами для разных целей: одна, например, рабочая, а другая — личная. Однако в нашей стране абоненты с двумя SIM-картами появились по другому сценарию. Когда сотовых операторов стало достаточно много, они начали вести

между собой ценовые войны, предлагая различные акции, скидки и бесплатно раздавая SIM-карты. Все это привело к тому, что довольно многие люди серьезно экономят на мобильной связи, внимательно отслеживая такие акции. Понятно, что большинство из них являются абонентами сразу нескольких сотовых операторов: например, один предлагает дешевые звонки внутри сети, а у второго есть качественный GPRS. Таким образом, они имеют несколько SIM-карт, которые используют одновременно. А для этого приходится либо носить с собой несколько мобильных телефонов, либо постоянно переставлять в одном устройстве разные SIM-карты.

Оба эти варианта не идеальны. Несколько телефонов занимают много места, да и стоят не дешево. Если же постоянно переставлять SIM-карты в

одном аппарате, то быстро «разбалтывается» слот для карты и крепление аккумулятора. Кроме того, SIM-карту нужно где-то хранить, а без телефона ее легко потерять — одним словом, сплошное неудобство.

BENEFON TWIN+

Первые решения: адаптер ручной работы

Первое решение этой проблемы появилось еще почти 10 лет назад — тогда мало кому известная в Украине компания Benefon выпустила аппарат Benefon Twin. В его модификации Benefon Twin+ под аккумулятором располагались два слота для SIM-карт, а в меню телефона имелся программный переключатель: для смены карты нужно было выбрать SIM и перезагрузить

операционную систему устройства. К сожалению, эта модель была выпущена в ограниченном количестве, а в Украину и вовсе попали считанные экземпляры — в те годы сотовая связь еще не была настолько популярной, а ее немногочисленных пользователей — в большинстве своем очень обеспеченных людей — мало волновали тарифы и вполне устраивал один оператор.

Однако идея не умерла: чуть позже, где-то в 2002 году, она возродилась на новой основе. Старый Benefon Twin+ с его маленьким (100x48 точек) монохромным дисплеем и скудным набором дополнительных функций в виде вибровозвонка и SMS к тому времени уже перестал быть актуальным и его сняли с производства. Однако спрос на такие модели сохранился, и его начали удовлетворять производители аксессуаров. Они выпускали всевозможные конструкции, позволяющие устанавливать две SIM-карты в любую сколько-нибудь распространенную модель мобильного телефона. Такие аксессуары представляли собой, в зависимости от модели, либо крышку аккумуляторного отсека, либо прокладку между корпусом и аккумулятором, либо непосредственно «тюнинговый» аккумулятор со встроенными держателями для SIM-карт и «болванкой» в виде SIM-карты с припаянным к ней шлейфом, предназначенной для установки в слот телефона. В самых примитивных конструкциях SIM-карты переключались рычажком, а в более сложных —

автоматически, при каждом повторном включении аппарата.

Однако нашествие таких устройств продолжалось недолго: во-первых, с ними телефон становился гораздо толще и не помещался в чехол; во-вторых, адаптер, как правило, сильно портил внешний вид аппарата; в-третьих, к 2003–2004 годам все производители настолько расширили свои модельные ряды, помещая одну и ту же «начинку» в разные корпуса, что производство адаптеров для каждой модификации перестало быть рентабельным.

MULTISIM-КАРТЫ

Художественная аппликация из SIM-карт

Тогда на сцену вышли адаптеры нового типа. Первый из них представлял собой обычную SIM-карту, в которую устанавливались две другие SIM, а точнее, их остатки, вырезанные по особому шаблону. Дело в том, что обычная SIM-карта на добрую половину состоит из пластмассы — сам микрочип и контактные площадки занимают лишь малую часть. Путем нехитрой операции чипы вырезали и вставляли в адаптер со встроенным переключателем (триггером), так что вся конструкция легко умещалась в стандартный слот для SIM-карты и поэтому подходила к любому телефону. Однако вырезать чип так, чтобы его не испортить и при этом точно соблюсти нужную форму, под силу далеко не каждому.

Поэтому очень скоро в продаже появились — и отлично дожили до наших дней — полностью электронные адаптеры, именуемые MultiSIM. Такая «мультикарта» представляет собой обычную смарт-карту с микрочипом и увеличенным, по сравнению с обычной SIM-картой, объемом памяти — в нем помещается информация о 10 и более SIM-картах. При помощи устройства для чтения и записи смарт-карт данные копируются с имеющихся SIM и «зашиваются» в MultiSIM-карту, которая и вставляется в телефон. Для переключения между скопированными «SIM-картами» используется меню аппарата (эта функция реализована

Ubiquam U-520: Как совместить несовместимое?

Телефон Ubiquam U-520 хоть и работает с одной SIM-картой, но идейно близок к представленным в нашей статье «двухкарточным» аппаратам. Дело в том, что у U-520 тоже имеются два передатчика: один для сетей CDMA-450, а другой — для сетей GSM. Переключение происходит путем перезагрузки телефона и смены карты. Правда, прошивку телефона Ubiquam U-520, скорее всего, скоро доработают таким образом, чтобы аппаратом можно было пользоваться в двух сетях сразу: в GSM для передачи голоса и в CDMA EV-DO для высокоскоростного мобильного Интернета.

UBIQUAM U-520
Для переключения между сетями GSM и CDMA приходится менять карту, выключать и включать аппарат



при помощи технологии STK — SIM Toolkit). При этом записная книжка и память для хранения SMS-сообщений может быть общей для всех виртуальных SIM-карт, но коды PIN и PUK, а также телефонные номера центра SMS сохраняются отдельно для каждого номера. Появляются и другие дополнительные возможности, такие как защищенная паролем папка для конфиденциальных SMS-сообщений и автоматическое переключение между SIM-картами по заданному расписанию.

КОПИРОВАНИЕ И ЗАЩИТА SIM-КАРТ

Адаптеры двойного действия

При определенном навыке можно скопировать SIM-карты и самостоятельно (для этого нужно только купить специальный комплект со встроенным →



BENEFON TWIN+
поддерживал работу в двух диапазонах GSM: 900 и 1800 МГц

**LM TECHNOLOGIES**

Для чтения и записи информации на SIM-карту можно использовать недорогие (до \$20) карт-ридеры

DUAL SIM До сих пор в Интернете можно найти подробные инструкции по «распилке» SIM-карт

кард-ридером). Если же вы не дружите с техникой, то можно воспользоваться услугами одной из организаций, специализирующихся на продаже карт MultiSIM. Однако в последнем случае есть вероятность нарваться на мошенников, которые наштампуют «клонов» из скопированных с вашей SIM-карты данных, а вы будете платить за себя и «за того парня» и ничего не сможете доказать в суде (хотя случаи поимки таких любителей бесплатной мобильной связи имели место). Кроме того, есть некоторая вероятность того, что ваша SIM-карта попросту не скопируется из-за использования в ней нового алгоритма шифрования.

Впрочем, и это не проблема: уже появились адаптеры, объединяющие в себе особенности «вырезанных» карт и MultiSIM-карт: если карта не копируется, ее вырезают и вставляют, а остальные копируют. Более того, появились даже специальные ножницы для художественного вырезания! Продаются и адаптеры, не требующие вырезания SIM-карт, но они подходят лишь для тех телефонов, у которых между аккумулятором и задней крышкой помещается хотя бы одна SIM-карта.

Однако у всех подобных изделий есть общий принципиальный недостаток, из-за которого многие по-прежнему предпочитают носить с собой несколько телефонов: в каждый момент времени работает только одна карта. Чтобы принимать звонки на другие SIM, приходится устанавливать взаимную переадресацию, что весьма неудобно, да и денег стоит. Для того чтобы использовать две активные SIM-карты

одновременно, необходимо, чтобы в телефоне было два приемопередатчика, а без поддержки производителя это невозможно. Однако недавно на полках магазинов стали появляться фирменные и надежные решения этой давно назревшей проблемы.

PHILIPS XENIUM 9@9W**Решение проблемы или иллюзия?**

Philips Xenium 9@9w позиционируется как мобильный телефон для постоянно путешествующих бизнесменов. «Конструкция телефона обеспечивает абсолютную простоту переключения операторов связи при пересечении границ для достижения наилучшего покрытия и перехода на оптимальные тарифные планы буквально в одно касание. Более того, храня две SIM-карты в одном телефоне, пользователь значительно снижает риск потери или по-

**XENIUM 9@9W**

Телефон от компании Philips с двумя SIM-картами оснащен только одним передатчиком

вреждения одной из них», — говорится в пресс-релизе производителя. Однако на проверку аппарат оказывается всего лишь слегка «осовремененной» версией старого доброго Benefon Twin+.

Xenium 9@9w оснащен 2-мегапиксельной камерой, MP3-плеером, разъемами для карт памяти microSD, Bluetooth 2.0 и мини-USB. Телефон имеет 1,9-дюймовый TFT-дисплей, способный отображать 262 144 цвета, так что на нем удобно читать текст, просматривать фотографии и видео — при необходимости изображение поворачивается на 90° («ландшафтный» режим). Покрытие из хрустального стекла призвано защитить аппарат от нередких в дороге случайных царапин. Аппарат может работать в режиме ожидания до 1 месяца, а в режиме разговора — до 8 часов. В общем, все на отличном современном уровне, но радиопередатчик здесь один! И SIM-карты работают, естественно, только попеременно. Поэтому с тем же успехом можно купить MultiSIM-карту и вставить ее в любой понравившийся вам мобильный телефон.

SAMSUNG D880 DUOS**Два телефона в одном корпусе**

Совсем другое дело — Samsung D880 DuoS, который, впрочем, и стоит в 2,5 раза дороже — около \$650 (цена устройства приведена на момент написания статьи). В этом мобильном телефоне два передатчика, поэтому обе SIM-карты могут одновременно использоваться для входящих и исходящих звонков, а также для приема и отправки текстовых сообщений. При этом для того чтобы выбрать карту, с которой вы собираетесь позвонить или отправить SMS, не нужно выключать телефон — просто выберите нужную команду в меню аппарата.

Главной особенностью этого телефона, выгодно отличающей его от других моделей, является автоматическая настройка профилей WAP/MMS/E-mail: после переключения SIM-карты все профили соответствующего оператора настраиваются автоматически, не тре-

Китайская экзотика

Помимо официально продаваемых в Украине моделей при желании можно обзавестись и «серым» телефоном, произведенным в Китае и предназначенным для китайского рынка. Таких аппаратов, выпускаемых небольшими местными компаниями, сегодня множество. Причем среди них встречаются модели не только с двумя, но и с тремя SIM-картами! Одни аппараты работают со всеми SIM одновременно, другие требуют переключения. Интересно, что дизайн корпуса таких телефонов часто заимствован у популярных европейских моделей, таких как Nokia или Sony Ericsson. Правда, китайские телефоны имеют китайский же интерфейс. Однако он часто переключается на английский и даже на русский — впрочем, местами с характерными ошибками перевода. К тому же эти устройства, как правило, не поддерживают русский язык для создания сообщений и записей в адресной книжке. Поэтому, решившись на приобретение такого аппарата, будьте особенно внимательны — проверяйте буквально все.



MADE IN CHINA Черный рынок предлагает всевозможные китайские телефоны с поддержкой двух SIM-карт

буя от пользователя никаких дополнительных действий — аппарат сразу готов к WAP- или Интернет-доступу, проверке почты, разговору и т. п.

Интерфейс телефона также хорошо приспособлен для удобной работы с двумя SIM-картами. При поступлении вызова вам не потребуется мучительно вспоминать, какая из карт SIM1, а какая SIM2 — на экране автоматически высвечивается имя карты, которое задает сам пользователь при настройке аппарата — например, «MTS» или «Beeline», чтобы с первого взгляда определить, откуда поступил звонок. Более того, каждой карте можно на-



SAMSUNG D880 DUOS Под задней крышкой корпуса этого слайдера расположены слоты для двух SIM-карт

значить свою мелодию звонка как для вызовов, так и для текстовых сообщений. В случае пропущенных звонков имя SIM-карты также отображается в информации о вызове.

В аппарате есть 3-мегапиксельная камера с автофокусом, которая также «умеет» распознавать визитные карточки. В число мультимедийных функций этого слайдера входят FM-приемник и MP3-плеер. В аппарате есть слот для карт microSD. На случай, если вы потеряете телефон, есть фирменная функция оповещения: при смене SIM-карты она посылает сообщение с номером нового пользователя на номер, который вы укажете заранее. Благодаря функции экстренных сообщений можно отправить SMS о критической ситуации нажатием на одну кнопку. Мощный аккумулятор на 1200 мАч особенно актуален для данного телефона: активное использование двух передатчиков сильно увеличивает потребление электроэнергии.

Помимо мобильной связи, телефон D880 DuoS может обмениваться данными с другими устройствами по протоколам USB 2.0 и Bluetooth 2.0.

FLY B700 DUO

Бюджетный вариант

Fly B700 Duo тоже имеет два передатчика. Обратите внимание, что при стоимости в \$270 это самый доступный на сегодняшнем рынке аппарат с двумя SIM-картами — он даже дешевле Philips Xenium 9@9w с одним передатчиком! Телефон Fly оснащен адаптером Bluetooth 1.2 A2DP, поддержкой WAP 2.0 и медиаплеером. Встроенная память на



УПРАВЛЕНИЕ ТЕЛЕФОНОМ

Инженерам Samsung пришлось изрядно потрудиться при доработке меню этой модели

700 кбайт может быть расширена за счет флеш-карты microSD (в комплект поставки входит карта памяти емкостью 256 Мбайт). Функциональность телефона дополнена 2-мегапиксельной камерой с разрешением 1600x1200 точек, зумом, возможностью мульти-съемки, а также записи видео. Еще одна полезная особенность этого телефона — наличие веб-камеры. TFT-дисплей с разрешением 176x220 точек отображает 262 144 цвета. Телефонная книга Fly B700 Duo хранит до 500 ячеек (помимо памяти SIM-карты). Каждому абоненту можно назначить свою мелодию, изображение или видео.

При ведении разговора на двух линиях поочередно на экране высвечиваются два номера, а пользователь может просто переключаться между ними с помощью навигационной клавиши. GPRS поддерживается только для первой (основной) SIM-карты — в этом заключается наиболее существенное отличие этой модели от аппарата Samsung. Также на второй SIM недоступно меню SIM Toolkit.

■ ■ ■ Илья Шатилин



FLY B700 DUO Слева от джойстика — две кнопки вызова для звонков в сетях разных GSM-операторов

Браузерные ВОЙНЫ

Internet Explorer сдает позиции — и это понятно. Наш тест показал, что и по скорости, и по надежности, и по удобству он уступает своим конкурентам



В этой статье

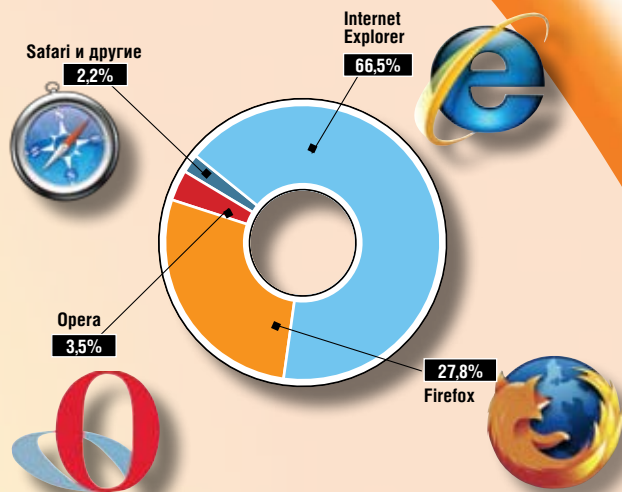
Обзор четырех браузеров

Советы по оптимизации

Краткие результаты тестирования

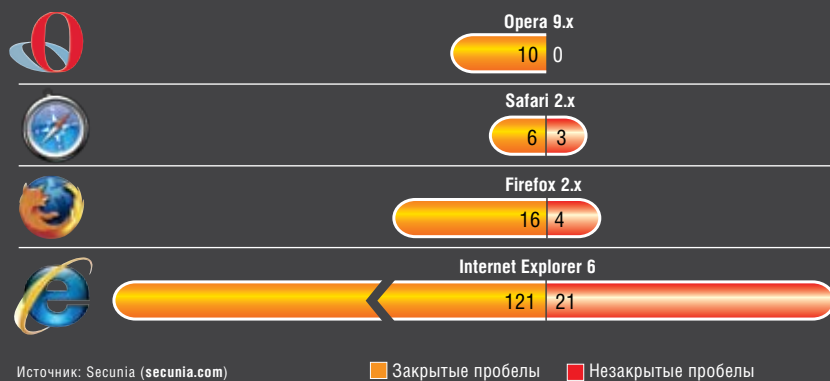
Браузер — это, пожалуй, наиболее часто используемая программа на домашнем ПК — не считая, разумеется, операционной системы. Неудивительно поэтому, что рынок браузеров весьма динамичен. Сегодня из миллиарда интернет-пользователей почти две трети предпочитают Internet Explorer. Много? Как сказать — три года назад доля приверженцев браузера от Microsoft превышала 90%. Сегодня же Internet Explorer уступает свои позиции прежде всего Firefox — бесплатному браузеру с открытым исходным кодом. Однако не в одном Firefox дело — после того как норвежская компания Opera стала распространять свой браузер бесплатно, а Apple приспособила Safari под Windows, их доли рынка тоже начали расти. Существуют и другие альтернативы IE, такие как K-Meleon ([## Медленное падение](http://kmele-</p></div><div data-bbox=)

Когда-то Internet Explorer удерживал за собой 90% рынка. В первой половине 2007 года уже каждый третий интернет-пользователь предпочитал другой браузер.



Насколько безопасен ваш браузер?

Чтобы узнать, какой браузер надежен, а какой — не очень, имеет смысл заглянуть в прошлое. Только компания Opera закрыла все пробелы в системе безопасности. Больше всего недочетов оставила неисправленными Microsoft.



on.sourceforge.net) и возрожденный Netscape, дедушка браузеров. В некоторых браузерах, таких как Avant (www.avantbrowser.com) и Maxthon (www.maxthon.com) в качестве движка используется все тот же Internet Explorer. Однако они распространены чрезвычайно мало и поэтому в нашем тесте не участвовали.

В ближайшие месяцы положение Internet Explorer имеет все шансы ухудшиться: конкуренты выпускают новые версии своих браузеров и обещают целый ряд новинок. Их продукты должны стать еще быстрее, надежнее и удобнее. Мы решили выяснить, насколько это соответствует действительности, и проверили браузеры на предмет безопасности и защиты данных, функциональности и быстродействия. В нашем тесте приняли участие самые свежие на момент написания статьи релизы:

Firefox 3.0 в версии Alpha 8 (кодовое название Minefi-

eld), бета-версия Opera 9.5 (кодовое название Kestrel), Safari 3.0 (тоже бета) и Microsoft Internet Explorer 7.0.6.

БЕЗОПАСНОСТЬ

Internet Explorer: слишком много слабых мест

Согласно исследованию, проведенному компанией Symantec, примерно 80% всех атак в Интернете нацелены на веб-сайты и браузеры. Палитра самая широкая — от фишинга до шпионажа сохраненных на компьютере данных, таких как пароли. Поэтому мы ожидали от участников теста, что они сумеют отразить скрытые угрозы или хотя бы предупредят о них.

Наибольшую безопасность обеспечивает победитель теста — Opera. Этот браузер активно предупреждает о сомнительных сайтах, значительно опережает остальных участников теста по части управления cookies, блокирует баннеры и всплывающую →

Вывод

■ Как показал наш тест, Opera — это эталон, с которым стоит сравнивать все другие браузеры. Этой программе нет равных по безопасности и функциональности; только по быстродействию Opera несколько уступила Safari. Firefox (в базовом виде, без учета плагинов) не так богат функциями и поэтому оказался на втором месте. Microsoft Internet Explorer в лучшем случае заслуживает удовлетворительной оценки; в нашем тесте он финишировал последним.



ЗАЧЕТ Opera, Safari и последняя версия Firefox правильно отображали тестовую страницу. Эти браузеры отвечают стандартам



НЕЗАЧЕТ Вместо улыбающейся рожицы IE 7 показывает нечто странное. Этот браузер не соответствует нормам W3C

Тест Acid2

Интернет опирается на определенные стандарты, с которыми должны считаться как разработчики сайтов, так и создатели браузеров — иначе HTML-страницы могут отображаться неправильно. Соответствие браузера стандартам W3C проверяется с помощью теста Acid2. Если браузер написан качественно, он покажет смайлик, если же нет — нечто хаотичное. В таком случае чтение веб-страниц может быть затруднено.

рекламу, а также, по желанию пользователя, запоминает параметры настройки для каждого сайта в отдельности. Кроме того, из всех участников теста только Opera имеет незапятнанную репутацию: эксперты из компании Secunia, специализирующейся на вопросах сетевой безопасности, до сих пор не нашли в последней версии этого браузера ни одной лазейки. Кроме того, если обратиться к прошлому, видно, что при обнаружении новой угрозы Opera обычно реагирует оперативно: только эта норвежская фирма исправила все недочеты предыдущей версии.

Сообщество Firefox работает менее оперативно: в версии 2.x этого браузера с открытым кодом еще остаются четыре уязвимых места (хотя и не критичных). Safari тоже не успел закрыть несколько пробелов; к тому же в нем нет фишингового фильтра, который сегодня уже считается стандартом.

Наименее благоприятное впечатление производит Internet Explorer: только в браузере от Microsoft применяются программные компоненты ActiveX, позволяющие запускать из браузера приложения без ведома пользователя. Проблема в том, что у плагинов ActiveX слишком много прав — если хакер отыщет в них лазейку, то ему не составит особого труда проникнуть в операционную систему.

Риск высок: согласно двенадцатому отчету Symantec «Internet Security Threat Report»,

89% пробелов в безопасности браузерных плагинов сводятся к слабым местам в компонентах ActiveX.

Единственным выходом остается отключить ActiveX, однако по умолчанию Microsoft этого не делает. Только пользователи Vista находятся в несколько более выгодном положении: новая Windows открывает IE7 в защищенном режиме, который не позволяет запускать программы из браузера. Впрочем, это не значит, что в Vista можно чувствовать себя совершенно спокойно: из 20 недочетов, на данный момент обнаруженных в IE7, Microsoft исправила только 12 — при этом один из оставшихся восьми Secunia расценивает как весьма критичный.

Оптимизация браузера

Для того чтобы ускорить веб-серфинг или дополнить браузер новыми функциями, достаточно изменить несколько параметров настройки.

■ Internet Explorer 7: повысьте безопасность веб-серфинга

Выберите в диалоговом окне «Сервис» (меню «Свойства обозревателя», вкладка «Безопасность») уровень безопасности не ниже, чем «Высокий» — это улучшит защиту ваших данных. Кроме того, отключите в окне настройки элементы управления ActiveX.

■ Firefox: скачайте плагины

Функциональность Firefox легко расширяется с помощью дополнений — плагинов. Их в огромных количествах предоставляет сообщество разработчиков (www.mozilla.org).

■ Opera: полезные мелочи

Вообще говоря, даже в базовой конфигурации Opera «умеет» все, чего только можно желать. Однако и к этому браузеру есть расширения — в виде виджетов, которые размещаются на «Рабочем столе» Windows. Эти полезные или просто забавные штучки можно скачать по адресу widgets.opera.com.

■ Safari: настройка инструментов

Хотите разместить на «Панели инструментов» кнопку стартовой страницы? Тогда настройте панель с помощью команды «View | Customize Toolbar».

ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ

Загрузка файлов, чаты и не только

Как и следовало ожидать, во всех протестированных нами браузерах есть базовые, стандартные на сегодняшний день функции, такие как открытие веб-страниц на отдельных вкладках, сохранение избранных ссылок и управление ими, отображение RSS-лент, собственные функции поиска. Различия заключаются в деталях, но в сумме они достаточно существенны.

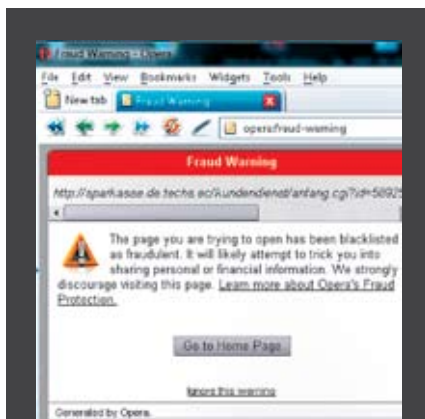
В отношении функциональности Opera на голову выше конкурентов. К примеру, →



МЕСТО	1	2	3	4
Продукт	Opera 9.5 Beta (Kestrel)	Firefox 3.0 Alpha 8 (Minefield)	Safari 3.0 Beta	Internet Explorer 7.0
Разработчик	Opera Software	Mozilla Foundation	Apple	Microsoft
Адрес в Интернете	www.opera.com	www.mozilla.org	www.apple.com/safari	www.microsoft.com
Общая оценка	■ ■ ■ ■ ■ 94	■ ■ ■ ■ ■ 78	■ ■ ■ ■ ■ 63	■ ■ ■ ■ ■ 55
Функциональность (35%)	99	96	70	59
Быстродействие (20%)	100	66	45	53
Безопасность (45%)	72	60	77	51
Безопасность				
Фишинг-фильтр	●	●	—	●
Отключение ActiveX	●	●	●	частично
Обнаруженные пробелы в протестированной версии: закрыто/не закрыто	0/0	0/0	0/0	20/8
Обнаруженные пробелы в предыдущей версии: закрыто/не закрыто	10/0	16/4	6/3	121/21
Блокировка рекламы/всплывающих окон	●/●	●/●	—/●	—/●
Управление cookies	возможность тонкой настройки для каждого сайта	«белый список» для cookies определенных сайтов	поддержка или отключение всех cookies	поддержка или отключение всех cookies
Управление паролями/мастер-пароль	●/●	●/●	●/—	●/—
Удаление личных данных	12 параметров на выбор	история, кеш и cookies отдельно	в режиме «Private Browsing» ничего не сохраняется	все данные удаляются нажатием кнопки
Функциональность				
Вкладки	●	●	●	●
Управление вкладками	очень широкие возможности	широкие возможности	примитивное	примитивное
Предварительный просмотр вкладок	●	—	—	●
Сохранение сессий	можно сохранить несколько сессий	автоматически при завершении (опция)	только последняя сессия	—
Несколько стартовых страниц	●	●	—	●
Индивидуальная настройка сайтов	много вариантов (например, блокировка всплывающих окон и рекламы)	—	—	—
Встроенный поиск	Google по умолчанию, ручная настройка	Google по умолчанию, ручная настройка	Google по умолчанию, единственная альтернатива — Yahoo!	Google по умолчанию, ручная настройка
Управление избранными ссылками	очень широкие возможности	широкие возможности	широкие возможности	только основные функции
Масштабирование страниц	любое, с произвольным коэффициентом	только размер шрифта	только размер шрифта и окно с текстом	с произвольным коэффициентом
Печать	широкие возможности, ясный интерфейс: подгонка по размеру бумаги, печать нижних и верхних колонтитулов, возможна печать фона, задание полей	широкие возможности: печать фона и графики, подгонка по размеру бумаги, автоматическое масштабирование с произвольным коэффициентом, предварительный просмотр	автоматическая подгонка по размеру бумаги	подгонка по ширине бумаги, масштабирование с произвольным коэффициентом, печать цветного фона и изображений (скрыта в меню дополнительной настройки)
Проверка орфографии при вводе текста	●	●	●	—
Отображение RSS-лент	●	●	●	●
Скачивание torrent-файлов	●	—	—	—
Расширение за счет плагинов	●	●	●	●
Функция «Fast Forward» (прогноз следующей открываемой страницы)	●	—	—	—
Жесты мыши	●	только управление курсором	—	—
Другие полезные функции	почтовый и чат-клиент, навигация по горячим клавишам, ведение заметок, синхронизация нескольких браузеров через Интернет	автоматическая отправка ссылок по почте, изменение размеров кеша	функция «SnapBack» для быстрой навигации, создание PDF прямо из браузера	автоматическая отправка ссылок по почте; безопасный режим, препятствующий несанкционированному запуску программ (только в Vista)
Быстродействие				
Расход оперативной памяти, кбайт: без сайтов	17 232	18 660	27 624	15 836
пять загруженных сайтов	20 724	32 976	34 860	40 520
Время исполнения JavaScript, с	0,74	1,41	0,84	2,88
Время загрузки HTML-сайта, с	44,28	38,36	19,79	39,17
Тест Acid2	пройден	пройден	пройден	не пройден

вкладки здесь предусматривают намного больше возможностей, чем в других браузерах: их можно отсортировать, показать в режиме предварительного просмотра, добавить в закладки; можно сохранить группу вкладок как сессию — например, одну для офиса, другую для дома.

Орега — единственный браузер, поддерживающий отдельные варианты настройки для каждого сайта, такие как управление cookies и блокирование рекламы. Все сайты масштабируются с произвольным коэффициентом, причем изменяется размер не только шрифта, но и изображений. Кроме Орега, масштабирование изображений есть и в новом Firefox. Еще несколько редких, но полезных функций: Орега предусматривает навигацию с помощью жестов мыши, скачивает из Интернета торрент-файлы, а также имеет встроенные почтовый и чат-клиенты. Впечатляет и новая функция «Fast Forward»: она пытается предсказать, какая из имеющихся на странице ссылок ведет на следующую нужную пользователю страницу. Хорошо продуманная функция печати может показаться чем-то самым собой разумеющимся, однако и она заслуживает отдельного упоминания: богатство возможностей сочетается с понятным интерфейсом, печатаемую страницу можно масштабировать, а фоновые изображения убрать, есть предварительный просмотр — и все это собрано в одном-единственном меню.



ПОБЕДИТЕЛЬ ТЕСТА Орега впечатляет расширенными функциями — например, предупреждает о попытках фишинга, как на этой странице



ДЕМОКРАТИЧНО Safari позволяет пользователю установить в качестве браузера по умолчанию программы своих конкурентов



УДОБНО При масштабировании страницы с помощью клавиши «Ctrl» и колеса мыши в новом Firefox меняется размер не только текста, но и изображений

Такими обширными функциями не располагает ни один из остальных протестированных браузеров. В IE7 и Safari мы не обнаружили ничего примечательного; в браузере от Apple наше внимание привлекла функция «SnapBack». С ее помощью вы сразу вернетесь на заранее помеченную исходную страницу — это удобно, если вы кликаете по одной ссылке за другой, а потом хотите быстро вернуться к началу. Пользователи Firefox могут расширять возможности браузера по своему усмотрению: для этого на сайте Mozilla есть сотни плагинов. Правда, здесь налагает свои ограничения операционная система: опыт показывает, что после установки 10–15 плагинов Firefox нередко начинает «тормозить». Большинство дополнений, предназначенных для второй версии Firefox, в третьей версии пока что не работают: после того как выйдет финальный релиз браузера, пройдет еще какое-то время, прежде чем авторы дополнений сделают их совместимыми. Интересно также отметить, что, несмотря на многообразие функций, у Орега оказался самый маленький среди участников нашего теста инсталляционный файл — всего 5 Мбайт (для сравнения: у IE7 — 14,1 Мбайт).

БЫСТРОДЕЙСТВИЕ

Safari: самый скоростной браузер

Apple рекламирует свой браузер Safari как самый быстрый в мире. Но насколько это важно? Для обычных HTML-сайтов — не очень: при загрузке и отображении простых страниц

различия измеряются десятками долями секунды. Другое дело — сложные веб-сервисы. Например, Firefox выводит страницу Google Maps буквально в мгновение ока, зато Орега трудится над этим так долго, как будто для этого нужно написать весь сайт заново.

Мы оценивали скорость работы браузеров с помощью теста iBench5, в котором проверяется скорость загрузки сложных HTML-сайтов, каскадных таблиц стилей (CSS) и страниц XML, а также выполнения скриптов JavaScript. Как выяснилось, Safari загружает сайты примерно вдвое быстрее, чем конкуренты. Результат удивляет, потому что в целом навигация с Safari кажется медленнее, чем, например, с Firefox. Дело в том, что браузер от Apple показывает страницу лишь после того, как она полностью загрузится, а Firefox сразу же отображает загруженные компоненты, выстраивая сайт прямо на глазах.

Требуют комментария и результаты теста Acid2: хотя Internet Explorer 7 и не прошел этот тест, на практике все сайты он воспроизводит правильно. Зато у Орега, которая, согласно Acid2, соответствует стандартам W3C, возникают проблемы со многими страницами, особенно с сайтами Web 2.0 и их Ajax-компонентами. В этом косвенно «виноват» Internet Explorer: поскольку большинство пользователей предпочитает именно этот браузер, разработчики сайтов ориентируются скорее на него, чем на требования W3C. Наши оценки потребления оперативной памяти более однозначны: если открыть много вкладок, Орега работает заметно быстрее, чем IE.

CHIP

МАСКИРОВКА для файлов



Архивный файл, защищенный паролем, у многих вызывает любопытство и желание его взломать. Гораздо лучше хранить секретные данные в неприметной с виду картинке

В этой статье

История и принципы стеганографии

Стеганографические программы

Пошаговое руководство по скрытию данных

Стеганография — весьма любопытная наука. Исторически она появилась одновременно с криптографией, однако, в отличие от последней, компьютерная стеганография стала активно развиваться гораз-

до позже, потому что значительно сложнее поддавалась реализации в цифровом виде. До недавнего времени компьютерные технологии не могли привести в стеганографию ничего нового — с этим была связана остановка в развитии этой науки и этим же обусловлен ее нынешний скачок.

Из истории стеганографии

Как сделать так, чтобы никто не смог узнать даже о самом факте существования сообщения? В разные времена эта задача решалась по-разному. Самым древним методом стеганографии можно считать письма на деревянных табличках, которые после нанесения текста покрывались воском.

Сообщения нередко передавали и на живых носителях. Например, гонца обривали налысо и татуировали послание на его голове. Когда волосы отрасли, гонец отправлялся в дорогу. Конечно, на это уходило много времени, но в те времена такое обстоятельство редко имело значение. Большого развития стеганография достигла в средние века: сказывалась необходимость прятаться от инквизиции.

Позже, в XVIII–XX веках, применение стеганографии свелось к использованию невидимых чернил, и на передний план в развитии науки вышли химики. В качестве чернил применялись самые разные вещества, начиная от обычного молока, — чтобы прочесть такое письмо, достаточно прогладить его утюгом, — и до сложных составов, которыми пользовались разведчики.

Особое место занимал способ, позволявший скрыть в одной точке страницы большой объем информации, — так называемые микроточки. Они доставляли много проблем контрразведкам разных стран: не зная точно, где находится точка со встроенной информацией, обнаружить ее практически невозможно — все равно что пытаться найти иголку в стоге сена.

Еще одним способом скрыть сообщение является расстановка особых, неизвестных постороннему человеку, меток. Такой способ нетрудно реализовать и на компьютере — к примеру, разместив особым образом пробелы в безобидном на вид тексте.



Однако остальные из описанных вариантов очень трудно реализовать в цифровом виде — именно в этом основное отличие стеганографии от криптографии. Криптографические алгоритмы основаны на математике, поэтому их воспроизведение на компьютере хоть и сложно, но реально, а методы стеганографии основаны на ограниченных возможностях человеческого восприятия, поэтому долгое время они не распространялись на информацию, представленную в цифровом виде.

На видном месте, но невидим

Цифровая стеганография стала развиваться относительно недавно. Ее главным принципом является вставка сообщения в оцифрованный аналоговый сигнал, то есть в графический, звуковой или видеофайл. Для этого в цифровое представление аналогового сигнала вносятся изменения, которые в аналоговом виде не заметны не только человеческому глазу, но также — в идеале — и компьютеру.

При разработке стегоалгоритмов учитываются особенности человеческого восприятия звука и изображения. Особенности человеческого зрения принято делить на низкоуровневые и высокоуровневые.

К низкоуровневым свойствам относят физиологические особенности зрения.

Чувствительность к изменению яркости изображения выражается в том, что мы способны замечать изменение яркости на отдельных участках изображения, только если оно превышает некоторый предел. Для изображений средней яркости это значение меньше, чем для малой и большой яркости. Эксперименты показали, что в достаточно большом диапазоне средних яркостей изменение на 2–3% не заметно человеческому глазу.

Частотная чувствительность. Это свойство проявляется в том, что зрение человека более чувствительно к низкочастотному шуму, чем к высокочастотному. Обычно наш мозг воспринимает высокие частоты как шум и игнорирует их, поэтому значительная часть зашумленного изображения представляет собой резерв для скрытия данных.

Эффект маскировки. Заключается в увеличении порога обнаружения видеосигнала в присутствии другого сигнала со схожими характеристиками. Другими словами, если поверх одного изображения нанести другое, близкое по структуре, обнаружить первое изображение будет сложнее.

Высокоуровневые свойства человеческого зрения являются психофизиологическими: они обусловлены тем, как наш мозг подстраивается под рассматриваемое изображение.

Чувствительность к контрасту. Участки изображения с высокой контрастностью и перепадами яркости обращают на себя больше внимания, чем с более спокойными тонами.

Чувствительность к размеру. На большие участки изображения человек обращает больше внимания, чем на маленькие. Однако при этом существует порог, при превышении которого увеличение размеров перестает влиять на восприятие.

Чувствительность к форме. Объекты приблизительно одинаковой длины и ширины — в идеале круглые — обычно привлекают меньше внимания, чем вытянутые и тонкие.

Чувствительность к цвету. Некоторые цвета привлекают больше внимания. Причем, если фон отличается от цвета объектов, эффект усиливается.

Чувствительность к местоположению. Как правило, в первую очередь человек обращает внимание на центральную часть изображения.

Чувствительность к внешним раздражителям. Во многом то, на что обращает внимание человек, зависит от обстановки, в которой он рассматривает изображение, и от того, какую информацию он получил перед просмотром.

Состав изображения. В первую очередь человек обращает внимание на изображения людей — на лицо, рот, глаза и другие части тела. Также больше внимания привлекают изображения переднего плана, чем заднего.

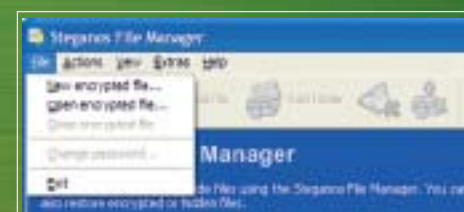
Со слухом дело обстоит несколько проще, потому что приходится учитывать только физиологические особенности. Систему человеческого слуха можно представить в виде 26 пропускающих фильтров, причем их полоса пропу- →

Урок тайнописи

Для примера создадим файл с зашифрованным сообщением в Steganos Privacy Suite 2008, а потом извлечем из него информацию



1 В главном меню программы выбираем команду «File Manager»



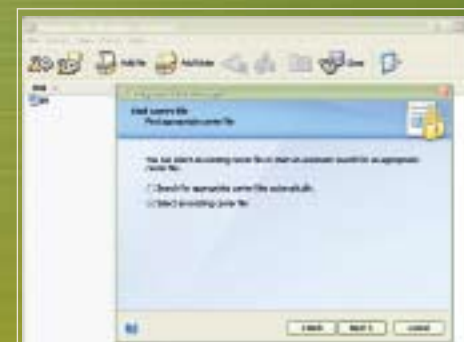
2 В появившемся окне выбираем «File | New encrypted file»



3 В меню выбираем «Action | Add file» и указываем путь к файлу: он появится в списке



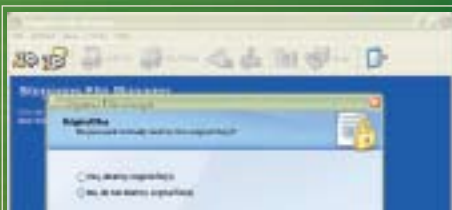
4 Открываем меню «File | Close encrypted file» и выбираем команду «Hide and encrypt». Таким образом, мы не только зашифруем данные, но и скроем их



5 Далее выбираем команду «Select an existing carrier file»: мы собираемся вручную выбрать файл контейнера. Затем указываем путь к файлу, в котором мы будем скрывать данные



6 Выбираем файл, в котором будут скрыты данные — изображения или WAV-файлы — и вводим пароль



7 После того как файл будет зашифрован, программа спросит, что делать с исходным документом — удалить или сохранить



8 Для того чтобы извлечь скрытое сообщение, откройте File Manager. В появившемся окне выберите «File | Open encrypted file», укажите путь к файлу с изображением, в котором скрыта информация, и введите пароль



9 Готово! Мы извлекли секретную информацию из изображения

сканения увеличивается по мере возрастания частоты сигнала. Человек способен распознавать звуковые сигналы в диапазоне от 10 Гц до 20 кГц. Человеческий слух имеет следующие особенности.

Маскировка по частоте. Если частота звукового сигнала превышает порог чувствительности, этот порог поднимется в некотором диапазоне частот. Если же одновременно воспроизводить сигнал, который будет выше исходного порога чувствительности, но ниже повышенного порога, то ухо человека его не воспримет.

Маскировка по времени. При воздействии на человеческий слух сигналом мощностью 60 дБ до него и после него возникает временной интервал, в которой звуковой сигнал, близкий по частоте, но меньший по мощности, не будет восприниматься.

Область применения стеганографии не ограничивается скрытой передачей данных. Используя эти методы, можно, в частности, защищать диски от копирования. Кроме того, широкие возможности открываются при использовании стеганографии для защиты авторских прав.

Однако у стегоалгоритмов есть и серьезный недостаток — слабая стойкость: при изменении параметров изображения или при переводе в другой формат стеганограмма теряется.

Стеганографические программы

В Интернете можно найти много программ для скрытия информации при помощи стегоалгоритмов. Большинство из них позволяет скрывать данные в изображениях. Программы, скрывающие данные в аудиофайлах, встречаются гораздо реже.

Практически во всех программах помимо стегоалгоритмов используется криптографическая защита, что позволяет еще надежнее обезопасить скрываемое сообщение, потому что, прежде чем расшифровать текст, его надо еще обнаружить.

Fox Secret

Эта программа предназначена для защиты данных на основе криптографии и стеганографии. Позволяет защищать текст, файлы разных форматов, каталоги со сложной структурой. В общем, вы можете спрятать от посторонних практически все, что угодно. Данные шифруются и защищаются паролем. Fox Secret сохраняет информацию в файлах разных типов:

- ✓ в собственном формате программы (файлы имеют расширение FSS);
- ✓ в изображениях форматов BMP (16, 24, 32 бит), PNG, JPG (JPEG), TIFF (в BMP используется растворение битов в пикселях, в остальных форматах добавляются скрытые секции);

✓ звуковые файлы форматов WAV (WAVE PCM) и MP3 (в WAV используется растворение пикселей в амплитудной составляющей, в MP3 — добавление скрытой секции);

✓ текстовые документы в форматах TXT, HTML, RTF (для скрытия данных используются манипуляции с пробелами).

Для шифрования данных используются алгоритмы Blowfish, IDEA, RC5, AES32, ГОСТ 28147-89, 3Way. Программа контролирует целостность данных по хеш-алгоритмам MD5, SHA, SHA 256, ГОСТ 34.11-94.

Работать с Fox Secret очень удобно. Если сообщение не уместится в контейнер, оно автоматически сжимается перед встраиванием. Шифрование и проверка целостности данных гарантируют сохранность закодированной информации.



Сайт:	www.gray-fox.ru
Цена:	бесплатно
Язык интерфейса:	русский

StegoMagic 1.0

StegoMagic — простая и удобная в использовании программа. Она идеально подойдет, если надо срочно что-то спрятать от посторонних глаз. Эта программа позволяет скрывать информацию в текстовых, графических и аудиофайлах. После встраивания данных файл-контейнер не изменяется. Прежним остается не только его внешний вид, но и размер, так что догадаться о наличии скрытой информации практически невозможно. Встраиваемые данные защищаются паролем и шифруются с использованием алгоритма DES.

Однако такие хорошие результаты накладывают ограничения на исходные данные: размер встраиваемых данных в графический или звуковой файл должен составлять не более 1/8 от раз-

мера контейнера. Для текстовых файлов соотношение размеров контейнера и данных не имеет значения.



Сайт: www.geocities.com/tmx575
Цена: бесплатно
Язык интерфейса: английский

Steganos Privacy Suite 2008

Этот комплекс из нескольких программ предназначен для защиты данных и даже самого компьютера от кражи. Он состоит из следующих модулей.

Сейф. Этот модуль позволяет создавать защищенный диск, который для пользователя ничем не отличается от обычного винчестера. Размер защищенного диска зависит от файловой системы: в NTFS он может составлять до 512 Гбайт, в FAT32 — до 4 Гбайт.

Портативный сейф. Позволяет создавать мобильный защищенный диск. Сделать это можно на любом внешнем носителе (например, на флеш-драйве или съемном жестком диске). Диск откроется на любом компьютере после ввода пароля, так как все необходимое для этого программное обеспечение содержится на носителе.

Защита избранного. Позволяет защитить хранящийся в браузере список избранных сайтов. Он будет открываться только после ввода пароля.

Менеджер паролей. Позволяет безопасно хранить все пароли для доступа к сайтам, блогам и электронной почте в виде защищенного списка.

Защита почты. Защищает данные, передаваемые по электронной почте. Получателю для расшифровки писем необходим только пароль, и нет нужды в специальных программах.

Управление файлами. С помощью этого модуля можно защитить и скрыть любой файл или папку.

Антивор. Защищает компьютер от кражи. При активации программы на сервер Steganos отправляется IP компьютера. Если кто-то посторонний попытается подключиться с другого IP, компьютер будет заблокирован.

Шпредер. Достаточно надежно удаляет файлы с жесткого диска.

В Steganos Privacy Suite используются не только стеганографические, но и криптографические алгоритмы, благодаря чему защита данных становится еще надежнее.

Вообще, весь этот комплекс программ очень удобен, если нужно обеспечить неприкосновенность конфиденциальной информации, и при этом им очень легко управлять.

Сайт: www.steganos.com
Цена: \$70
Язык интерфейса: английский

BDV DataHider 2.0

Эта программа позволяет скрывать данные из файлов любых типов, хранящихся на диске, или ввести текст самостоятельно. Скрываемые данные защищаются паролем, а затем встраиваются в выбранный файл. Это может быть изображение или любой другой документ, во втором случае скрываемые данные просто добавляются в конец выбранного файла, так что изменения могут быть заметны. Кроме того, имеется возможность скрытия данных на съемном носителе, при этом информация помещается в неиспользуемые области.

В этой простой программе все действия, необходимые для того, чтобы спрятать данные, очень подробно описаны. При этом скрытие информации совмещено с шифрованием. Также имеется полезная возможность спрятать данные на съемном носителе.

СНП



Сайт: www.bdvnotepad.com
Цена: \$20
Язык интерфейса: английский

Как тайная информация встраивается в файл



Контейнер — файл, в который встраивают скрытое сообщение.

Цифровой водяной знак (ЦВЗ) — скрываемое сообщение.

Прямое преобразование приводит сообщение к виду, в котором в него можно встроить ЦВЗ.

Кодер встраивает ЦВЗ в контейнер.

Обратное преобразование восстанавливает изображение или другой тип данных из внедренной ЦВЗ.

Детектор ЦВЗ определяет, есть ли в изображении ЦВЗ, а декодер его выделяет. Дело в том, что не всегда необходимо выделять ЦВЗ из изображения. Иногда достаточно просто определить, есть ли он в файле. В то же время не всегда надо определять, имеется ли в файле ЦВЗ, — иногда заведомо ясно, что он там есть.

Мы каждый день используем эти устройства, но далеко не всегда как следует понимаем принципы их работы

МОНИТОР на жидких кристаллах



Глоссарий

ВРЕМЯ ОТКЛИКА Минимальное время, за которое ячейка ЖК-панели изменяет цвет. Существуют два способа измерения скорости матрицы: black to black (черный-белый-черный) и gray to gray (между градациями серого). Эти значения очень сильно различаются. При изменении состояния ячейки между крайними положениями (черный-белый) на кристалл подается максимальное напряжение, поэтому он поворачивается с максимальной скоростью. Именно так получены значения в 8, 6, а иногда и 4 мс в характеристиках современных мониторов. При смещении кристаллов между градациями серого на ячейку подается намного меньшее напряжение, потому что позиционировать их нужно точно для получения нужного оттенка. Поэтому и времени для этого затрачивается намного больше.

КОНТРАСТНОСТЬ Различие между яркостью черного и белого цветов: чем меньше засвечен черный цвет и чем выше яркость белого, тем выше контрастность. Например, 250:1 означает, что яркость матрицы в «белом» состоянии — 250 кд/м^2 (типичное для TN+Film), а в «черном» — 1 кд/м^2 . Для S-IPS среднее значение — 400:1, для PVA — до 1000:1. Следует учитывать, что заявленные значения замеряются для матрицы, а не для монитора, и на специальном стенде, когда на матрицу подается строго стандартное напряжение, подсветка питается строго стандартным током и т.д.

ЯРКОСТЬ Измеряется в кд/м^2 (в канделах на квадратный метр). Зависит от мощности лампы подсветки и (косвенно) от типа матрицы.

УГЛЫ ОБЗОРА Требованием при определении углов обзора является сохранение контрастности не ниже 10:1 — цветопередача не учитывается. Углы обзора обычно определяются в центре TFT-матрицы.

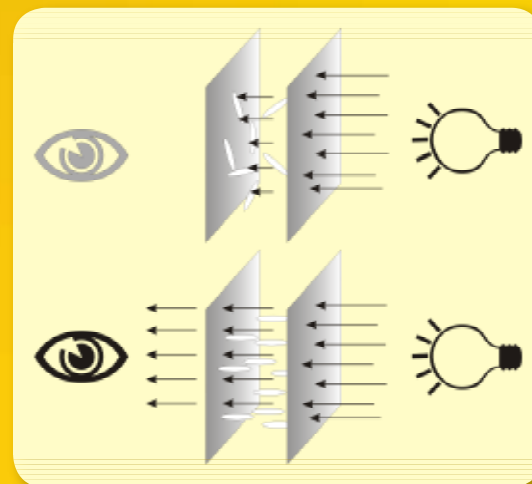
Когда мы покупаем ЖК-монитор, нам предлагают устройства с разными типами матриц — соответственно, с разными свойствами и ценой

Жидкими кристаллами называют группу сложных органических веществ, способных, переходя в жидкое (точнее, в полужидкое, более близкое к гелю) состояние, сохранять кристаллическую структуру. Эти вещества нашли применение в экранах электронных устройств — в частности, компьютерных мониторов, — благодаря способности изменять положение своих молекул под действием электрического поля.

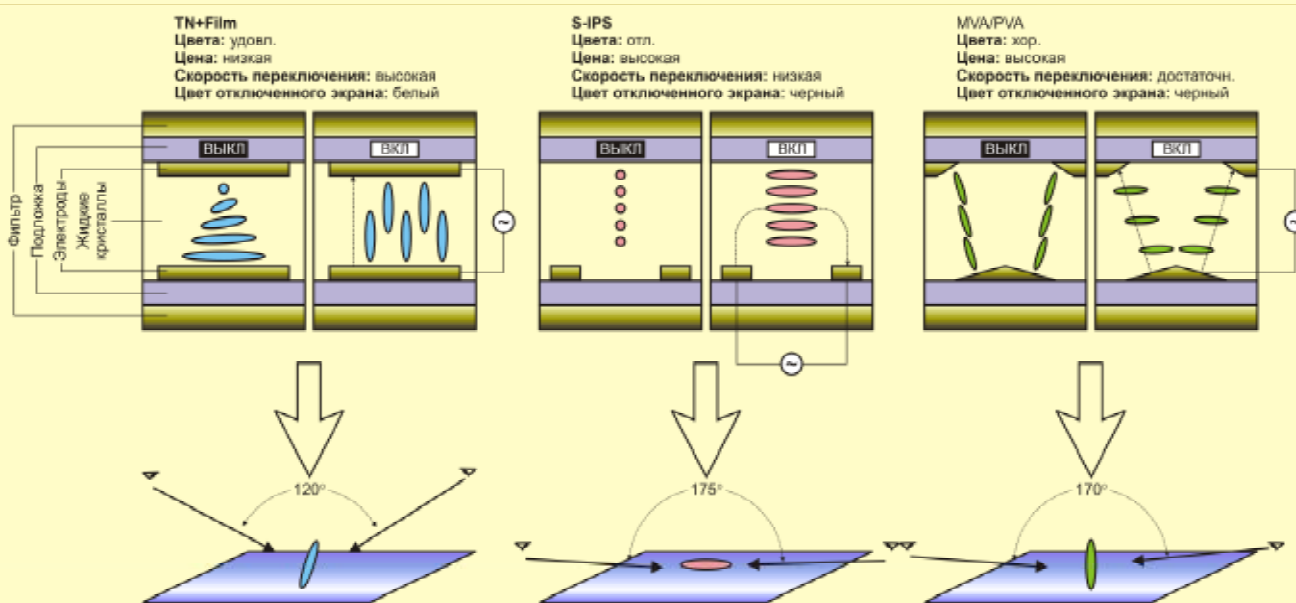
В основе жидкокристаллического дисплея (Liquid Crystal Display, LCD) лежит поляризация света: если обычный свет, амплитуды волн которого лежат в разных плоскостях, пропустить через слой специального вещества (поляризатора), то на выходе получим волну, лежащую только в одной плоскости. Если затем пропустить эту волну еще через один поляризатор, повернутый на 90° по отношению к предыдущему, то свет через него не пройдет.

Тонкий слой жидких кристаллов играет роль управляемого поляризатора: если подать на него электрический ток, вытянутые молекулы вещества принимают определенное положение и пропускают либо задерживают попадающий на них поляризованный свет. Так работает ячейка ЖК-монитора: изменяя напряжение, можно варьировать яркость. Чтобы получить цветной пиксель, размещаются три ячейки в ряд: с красным, зеленым и синим фильтром.

Для того чтобы не приходилось управлять матрицей попиксельно (из-за чего сильно замедляется обработка сигнала), для запоминания состояния пикселей используются тонкопленочные транзисторы (Thin Film Transistor, TFT) — по одному транзистору на каждый пиксель. Благодаря технологии TFT появилась возможность управлять каждым пикселем ЖК-матрицы независимо от других. Матрицы, выпускаемые по технологии TFT, также называют активными. Такими на сегодняшний день являются все ЖК-матрицы мониторов и ноутбуков.



СЛОЕННЫЙ ПИРОГ TFT-матрица пропускает или задерживает поляризованный свет в зависимости от того, какое напряжение подано на электроды



ЖК-ТЕХНОЛОГИИ Три основные ЖК-технологии отличаются главным образом расположением молекул жидких кристаллов

Различные модификации технологии LCD направлены на улучшение характеристик экранов и различаются главным образом положением молекул жидких кристаллов при поляризации.

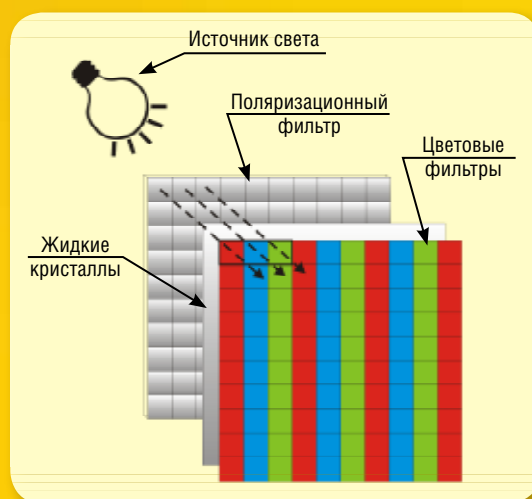
TN+Film была первой технологией производства ЖК-мониторов. Ее главный недостаток — очень малые углы обзора: стоит зрителю немного отклониться в сторону, как цвета на экране меняются на противоположные. Цветопередача таких мониторов тоже ограничена: многие дисплеи на матрицах TN+Film используют не 8 бит на цвет, а только 6, и поэтому отображают всего 262144 цвета. Для увеличения количества цветов используется метод FRC (Frame Rate Control, управление частотой кадров). Он основан на инертности самой матрицы и человеческого зрения: если быстро (через кадр) переключать два цвета, создается впечатление, что отображается третий цвет, средний между этими двумя. Таким образом удастся увеличить количество цветов до 16,2 миллионов. Зато благодаря технологии FRC матрицы TN+Film — самые быстрые из существующих. Еще одна особенность TN состоит в том, что при отключенном токе на электродах пиксель имеет белый цвет. Если соответствующий тонкопленочный транзистор сгорает, мы получаем всегда ярко горящую точку

на мониторе. А если вдобавок учесть, что добиться абсолютно точного положения кристаллов невозможно, на TN-матрицах не удастся добиться и хорошего отображения черного цвета.

MVA (Multidomain Vertical Alignment), технология, предложенная компанией Fujitsu (вариант Samsung называется PVA, Patterned Vertical Alignment). Ее главный принцип заключается в том, что при подаче напряжения ЖК-молекулы располагаются вертикально к поверхности электродов. Это позволило добиться более точной цветопередачи и неплохой скорости реакции, а также увеличить углы обзора до 170°. Поскольку молекулы в ячейке размещаются вертикально, наблюдать правильный цвет можно только с одной стороны: с другой молекула располагается совершенно по-другому. Поэтому каждый пиксель MVA-матрицы состоит из двух ячеек, направленных в разные стороны и управляемых синхронно. Из-за этого возникают проблемы с получением темных оттенков и с равномерностью изменения цвета при различных углах обзора.

IPS (In-Plane Switching) — технология, разработанная Hitachi: здесь оба электрода располагаются на одной стороне панели, а не на противоположных. Это позволило получить лучшие углы обзора (до 175°), более точную цветопередачу и глубокие темные оттенки (из-за более точного контроля за расположением ЖК-молекул), но скорость реакции пикселей упала до 35 мс. У Samsung аналогичная технология называется ACE (Advanced Coplanar Electrode), у NEC — SFT (Super Fine TFT).

СНИП



ЦВЕТ Чтобы получить цветное изображение, каждый пиксель состоит из трех ЖК-ячеек: красной, зеленой и синей

ВНЕШНИЕ НАКОПИТЕЛИ: ВЫБИРАЕМ ИЛИ СОБИРАЕМ?

Очень часто после покупки в магазине готового компьютера уже через несколько месяцев оказывается, что свободное место на жестком диске закончилось. Как правило, домашний компьютер используется для развлечений, а игры, фильмы и музыка занимают десятки «гигов». Далеко не всякий пользователь способен пойти на такие жесткие меры, как «убийство» милых сердцу шу-

теров или MMORPG. В такой ситуации было бы вполне логично установить еще один жесткий диск, однако если системный блок опечатан гарантийными стикерами или пломбами, самостоятельно этого лучше не делать. Если же отвезти ПК в сервисный центр, то нехитрая, в общем-то, операция по замене или установке нового HDD не только влетит в копеечку, но и может растянуться на не-

сколько дней. К тому же, где гарантия от нездорового любопытства некоторых работников сервисного центра по отношению к вашим данным?

Для ноутбуков ситуация еще сложнее — емкость их жестких дисков редко превышает 160 Гбайт, что по теперешним меркам совсем не много — особенно если ноутбук используется как замена десктопа. Вдобавок ко всему, на винчестерах большин-

Внешние диски 3,5"

Отличаются невысокой стоимостью, по сравнению с более компактными аналогами. Образцы с расширенными возможностями — и, соответственно, более дорогие — оснащены функциями NAS. Устройства такого типа отлично подходят для домашнего файлового архива. Питание подается от внешнего блока. Ввиду немалых габаритов внешние диски такого типа не очень удобно транспортировать. Скорость передачи данных ограничивается пропускной способностью контроллера USB — тип и характеристики самого жесткого диска не принципиальны.



VERBATIM 750 ГБАЙТ
Хорошая скорость передачи данных, жесткий диск большого объема, мал шумный. Пластиковый корпус не очень подходит для транспортировки

VERBATIM EXTERNAL 2.5" 250 ГБАЙТ
Быстрый и компактный внешний HDD в стильном алюминиевом корпусе



Внешние диски 2,5"

Как правило, устройства этого типа создаются на основе жестких дисков с IDE-интерфейсом. Такие внешние накопители хорошо подходят для использования с ноутбуками, переноса больших объемов данных, резервного копирования, хранения домашних фото- и видеокolleкций. Питание подается по USB-кабелю или от внешнего источника. Иногда в комплекте с диском поставляется специальный кабель, и для работы требуется подключение второго USB-порта, что для ноутбуков не всегда удобно. Также владельцам лаптопов стоит обратить внимание на прочность корпуса и наличие в комплекте чехла либо футляра.



Свободное место на жестком диске ноутбука или новенького ПК заканчивается слишком быстро, но времени для визита в сервисный центр нет? Конечно, можно купить внешний жесткий диск, однако зачастую проще приспособить в качестве внешнего накопителя уже имеющийся винчестер

HDD Rack

После модернизации ноутбука практически всегда старый жесткий диск оказывается «не у дел». В таком случае можно приобрести «карман» и собрать внешний накопитель самостоятельно. Стоят такие устройства в зависимости от оснащения и фирмы-производителя \$15–50. Как и в случае с внешними дисками 2,5", следует отдавать предпочтение моделям с питанием только от USB. Однако в некоторых случаях подключение внешнего источника увеличивает производительность. Например, карман Icy Box IB-250StU со скоростным жестким диском Seagate ST9160823AS (SATA, скорость передачи данных 47,8 Мбайт/с) при питании от USB показал невысокие результаты — всего лишь около 25 Мбайт/с — однако после подключения второго кабеля скорость возросла до 37,1 Мбайт/с.



ства современных портативных ПК есть скрытый раздел для восстановления системы, так что полезного дискового пространства, доступного пользователю, остается еще меньше.

Самый простой и логичный выход из сложившейся ситуации — приобретение внешнего накопителя с интерфейсом USB 2.0 или FireWire. Устройств такого типа сегодня выпускается довольно много, так что ваша задача — выбрать то, которое наилучшим образом соответствует вашим потребностям, чтобы не переплачивать за ненужные функции.

ICY BOX IB-250STU

Карман для 2,5-дюймовых дисков SATA обеспечивает хорошую скорость передачи данных только с дополнительным питанием. В комплект входит чехол-«портмоне» и мини-отвертка для сборки



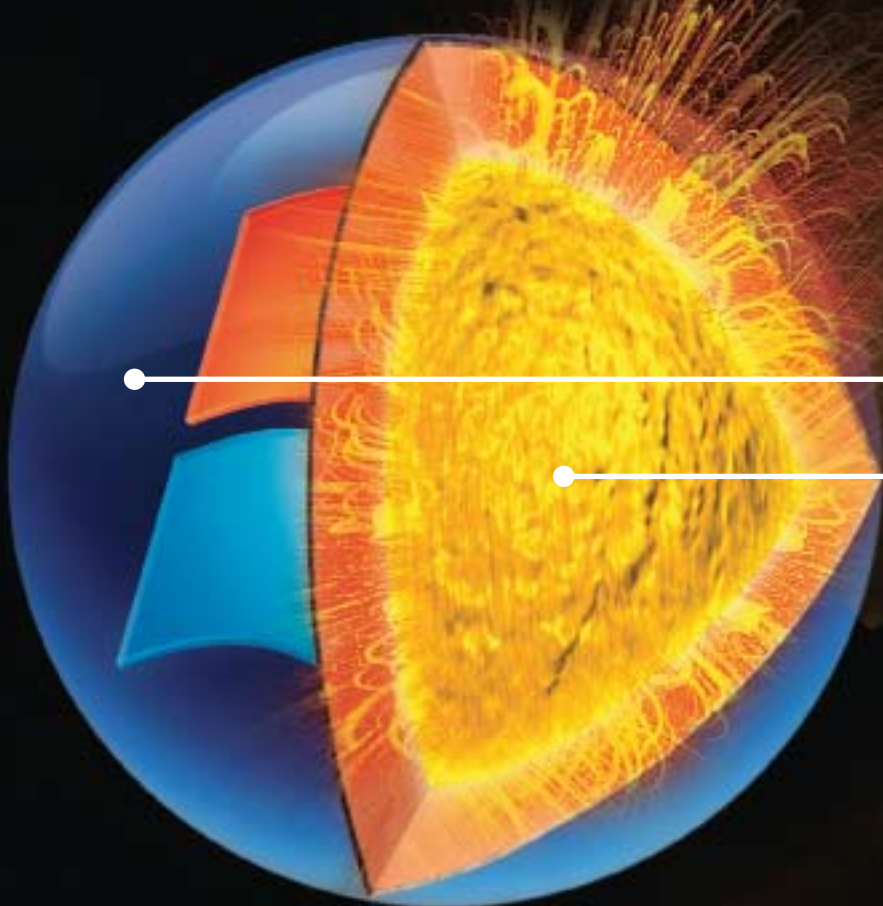
ПЕРЕХОДНИК С SATA/IDE-USB Во внешнем БП задействован стандартный кабель питания

Преобразователь SATA/IDE-USB

Если к «карманам» иногда и возникают некоторые претензии, то преобразователь SATA/IDE-USB — нехитрое устройство, обычно поставляемое в комплекте с внешним блоком питания, — легко позволит подключить к компьютеру практически любой жесткий диск SATA или PATA. Вдобавок устройства такого типа иногда способны выполнять функции USB-хаба. Скоростные показатели у них, как правило, средние — 25–30 Мбайт/с. Однако подобные преобразователи тоже не лишены недостатков. В частности, далеко не всякий винчестер, подключенный таким образом, будет опознан системой. В основном это относится к устаревшим жестким дискам с интерфейсом PATA. К тому же при транспортировке HDD вместе с преобразователем нуждается в бережном обращении.

Путешествие к ядру Windows

Мы отправляемся в путешествие к самому сердцу Windows — туда, где не ступала нога пользователя, чтобы устранить проблемы с дефектными драйверами. Это под силу и вам!



Что скрывается за «Рабочим столом»?

Внешний слой Windows (user mode) не поможет вам решить проблемы с драйверами: их истоки скрыты в ядре

Место назначения

Когда у ядра Windows возникают проблемы с драйверами, появляется синий экран. Чтобы выяснить, в чем дело, нужно добраться до самого ядра (kernel mode)

В этой статье

Стресс-тест для драйверов

Поиск и устранение конфликтов

Копирование всех
инсталлированных драйверов

Начало не предвещало особых трудностей. «Выручай! Не работают USB-порты», — обратился ко мне знакомый. «Хорошо», — ответил я, даже не подозревая, какое приключение меня ждет. Мне предстояло путеше-

ствие в самые недра Windows: только попав туда, можно решить глубоко укоренившиеся проблемы.

Хотите, отправимся туда вместе? Наградой нам станет быстрый и стабильный компьютер, независимо от того, какая Windows на нем установлена — XP или Vista. В то время как средства тюнинга лишь наводят внешний лоск, программы, описываемые в этой статье, такие как Verifier и WinDbg, изменяют само поведение операционной системы. После этого путешествия вы

с полным правом сможете называть себя знатоком Windows, а «синие экраны» вам больше будут не страшны.

ПРОВЕРЯЕМ ДРАЙВЕРЫ

Приключение начинается

Придя к знакомому, я первым делом оценил внешнюю сторону проблемы: подключил к компьютеру новенький USB-накопитель (на его месте вполне могло быть любое другое новое устрой-



Коды ошибок в Device Manager (XP)

■ Когда у Windows возникают проблемы с аппаратными компонентами или драйверами, эти компоненты помечаются в «Диспетчере устройств» вопросительным или восклицательным знаком. Чтобы узнать код ошибки, кликните по отмеченному устройству правой кнопкой мыши и выберите команду «Свойства». код ошибки вы найдете во вкладке «Общие». Подробнее о перечисленных в таблице ошибках вы можете узнать на сайте Microsoft: support.microsoft.com/kb/310123/ua.

Настройка драйверов



Прежде чем отправляться в путь, надо запастись необходимым снаряжением. На нашем CD/DVD и сайте www.chip.ua/download вы найдете бесплатные программы для тонкой настройки, обновления и проверки драйверов

Driver Magician Lite

Резервное копирование, восстановление и обновление драйверов



DriverMax

Идентификация и обновление драйверов



UPnP-Test

Проверяет поддержку Plug&Play



PowerStrip

Разблокировка скрытых функций



cFOS (демоверсия)

Оптимизация DSL-соединения



DFX for Winamp

Улучшает звучание Winamp



The Driver Packs Base

Скачивает самые свежие драйверы



CD Download/DVD

Код	Причина	Решение
Код 1	Нет установленных драйверов, проблемы с конфигурацией	Обновить драйверы
Код 3	Дефектные драйверы или недостаточно памяти	Заменить драйверы или расширить память
Код 10	Отсутствует запись в реестре	Обновить драйверы
Код 12	Двум устройствам выделены одни и те же ресурсы	Отключить одно из двух устройств
Код 14	Устройство ждет перезагрузки компьютера	Перезагрузить компьютер
Код 16	Устройство неправильно сконфигурировано	Проверить драйверы с помощью UPnP-Test
Код 18	Дефектный, удаленный или перезаписанный драйвер	Установить драйвер заново
Код 19	Для устройства определено несколько служб, не удается открыть раздел реестра службы, служба не может найти имя драйвера	Переустановить устройство или перезапустить Windows XP с последней удачной конфигурацией
Код 21	Деинсталляция не завершена	Перезагрузить компьютер
Код 22	Устройство отключено пользователем	Снова активировать устройство
Код 24	Дефект устройства или драйвера	Переустановить драйвер или удалить устройство
Код 28	Драйвер отсутствует	Установить драйвер
Код 29	Устройство отключено в BIOS	Активировать устройство в BIOS
Код 31	Драйвер не может быть загружен	Обновить драйвер
Код 32	Тип запуска для данного драйвера в реестре был деактивирован	Обновить или переустановить драйвер
Код 33	Дефект устройства	Починить или заменить устройство
Код 34	Устройство требует ручной настройки	Проверить конфигурацию перемычки
Код 35	В таблице многопроцессорной системы (MPS), где хранятся назначения ресурсов для BIOS, отсутствует запись для данного устройства. Таблицу необходимо обновить	Сменить микросхему BIOS
Код 36	Не удается преобразовать запрос на прерывание (IRQ)	Вручную настроить прерывания BIOS
Код 37	Драйвер вернул ошибку в процессе выполнения DriverEntry	Деинсталлировать и заново установить драйвер
Код 38	В оперативной памяти уже есть копия этого драйвера	Перезагрузить компьютер
Код 39	Windows не может найти драйвер	Переустановить драйвер
Код 40	Неправильная запись в реестре	Деинсталлировать и заново установить драйвер
Код 41	Не обнаружено устройство для драйвера, или же оно не поддерживает Plug&Play	Удалить ненужный драйвер или правильно подключить и настроить устройство
Код 42	Драйвер шины ошибочно выдает два идентичных имени (ошибка драйвера шины); или же устройство определяется на новом месте, прежде чем его удалили со старого	Перезагрузить компьютер или удалить одно из двух устройств
Код 43	Драйвер сообщил Windows об ошибке	Решение зависит от устройства. Обратитесь к производителю за исправленной версией драйвера
Код 44	Драйвер отключен службой или программой	Перезагрузить компьютер
Код 45	Устройство больше не используется или же не подключено	Удалить ненужный драйвер или подключить устройство
Код 46	Включена проверка драйверов — verifier.exe	Остановить работу Verifier, перезагрузить компьютер
Код 47	Нажата кнопка выброса диска на CD-приводе; USB-носитель подготовлен для безопасного удаления	Отсоединить устройство от компьютера и снова подключить его
Код 48	Дефект драйвера	Установить новый драйвер
Код 49	В реестре нет места для новых записей	Удалить из реестра лишнюю информацию

ство: именно при подключении свежкупленных девайсов чаще всего возникают ошибки). Нажимая на кнопку питания, я уже заготовил шуточный ответ, но не успел открыть рот, как XP зависла. Синий экран. Game over.

Диспетчер устройств. Первый шаг вполне ясен — нужно извлечь из разъема USB-носитель, поскольку проблемы, судя по всему, возникали только с флеш-драйвами. Так и есть: после этого я спокойно загрузил компьютер и увидел «Рабочий стол» Windows. Затем

я открыл «Диспетчер устройств» (команда «Пуск | Панель управления» или кликнуть правой кнопкой мыши на пиктограмме «Мой компьютер», затем выбрать «Система | Оборудование | Диспетчер устройств») и прочел сводку о проблемах с оборудованием и драйверами. Желтые вопросительные знаки говорят о том, что с соответствующими устройствами что-то не в порядке. Для того чтобы выяснить, что именно, я закрыл «Диспетчер» и снова подключил злополучный флеш-драйв.

Перезапустив «Диспетчер устройств», я увидел, что в строке «Корневой USB-концентратор» появился предупреждающий символ. Кликнув по нему правой кнопкой мыши, я выбрал «Свойства» и в открывшемся окне, в разделе «Состояние устройства» на вкладке «Общие», узнал, что «Устройство отсутствует, работает неправильно или для него установлены не все драйверы. (Код 24)». Очень лаконичное описание. А главное, исчерпывающее. Остается только догадываться самому.

Ошибки с USB-устройствами обычно возникают из-за недостаточной силы тока. Однако в данном случае гипотеза не подтвердилась: флеш-драйву нужно 500 миллиампер, и корневой USB-концентратор их обеспечивает.

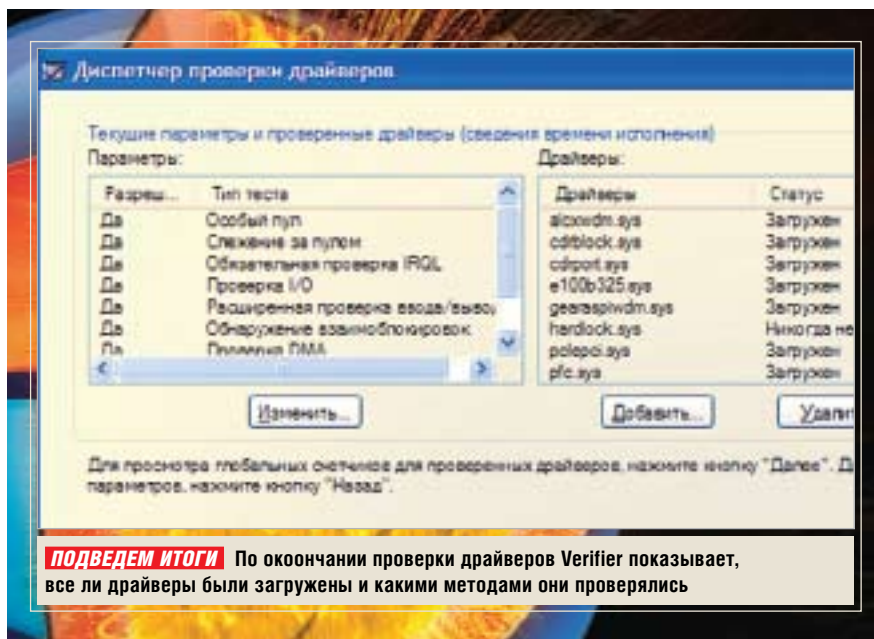
Утилита Sigverif. Теперь следовало бы проверить USB-драйвер, но «Диспетчер устройств» так пестрел предупреждениями, что я решил для начала отделить рабочие драйверы от сбойных. Набрав в командной строке

```
sigverif
```

я вызвал утилиту, которая выдает список всех драйверов, не имеющих цифровой подписи. Именно такие драйверы первыми попадают под подозрение, поскольку драйверы с подписью досконально проверяются в лабораториях Windows Hardware Quality. Запустив Sigverif, я нажал кнопку «Дополнительно» и выбрал «Искать другие файлы, не подписанные цифровой подписью».

Поскольку меня интересовали только драйверы, я открыл каталог `C:\Windows\System32\Drivers` и нажал кнопку «Начать». Запустилась проверка. Через некоторое время я получил список драйверов, которые не имели подписи. Чтобы получить более подробные сведения, я выбрал «Закрывать | Дополнительно | Ведение журнала | Просмотр журнала» и на всякий случай сохранил лог-файл Sigverif.txt.

Утилита Verifier. Теперь можно было приступить к поиску саботажников — проверить все драйверы без подписей



и выявить дефектные. Для этого нужно открыть командную строку («Пуск | Выполнить») и вызвать программу

```
verifier
```

Для большей точности я выбрал «Создать нестандартные параметры | Выбрать параметры из списка». В Verifier есть восемь методов проверки, в том числе «Имитация нехватки ресурсов». Чтобы не упустить ни одного возможного источника ошибки, я активировал все восемь. Следующий шаг — «Автоматически выбирать неподписанные драйверы» — выглядит заманчиво, но список драйверов без подписи, обнаруженных Verifier, гораздо короче, чем в лог-файле Sigverif. Так что пользы от автоматического режима мало — лучше вернуться на шаг назад и перейти к варианту «Выберите имя драйвера из списка».

Сверяясь с лог-файлом Sigverif, я добавил недостающие драйверы в список Verifier и перезапустил ПК. И тогда начались настоящие приключения.

ПОИСК ДЕФЕКТНЫХ ДРАЙВЕРОВ

Путешествие к ядру

Я подключил накопитель к USB-порту, включил компьютер — и снова увидел «синий экран». Знатокам Windows сообщение «STOP: 0x0000000A_IRQ_

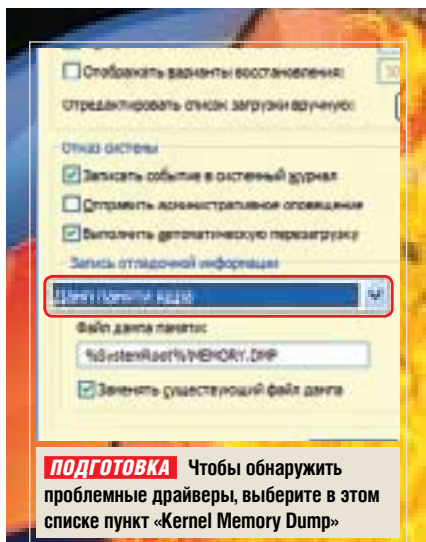
OR_LESS_EQUAL» сразу говорит о том, что дело в проблеме с драйвером. Но с каким? И почему? Ответ можно найти только в ядре Windows, а оно общается с пользователем исключительно через «синие экраны».

Итак, нам придется заглянуть в самые недра ОС. Но прежде надо снова перезапустить компьютер. Нажав «F8», я переключился в безопасный режим и завершил работу Verifier командой

```
verifier /reset
```

Теперь тест остановлен и Windows снова загружается, как обычно. Но дальше — несколько сложнее. Приложения работают только во внешних слоях Windows (user mode) и не имеют доступа к ядру. Поэтому ни одно приложение не может выдать «синий экран». Драйверы, наоборот, располагаются во внутренней области (kernel mode) и общаются с ядром Windows напрямую. Если два драйвера одновременно обращаются к одному и тому же участку ядра, возникает конфликт, о котором ядро и сообщает пользователю через «синий экран» с надписью «IRQ_OR_LESS_EQUAL».

В наших силах добраться до самого ядра, проконтролировать и как бы «сфотографировать» его работу, сохранив данные о его состоянии в файле. Для этого я кликнул правой кнопкой мыши по пиктограмме «Мой компью-



тер» и выбрал «Свойства». Затем перешел на вкладку «Дополнительно» и там нажал кнопку «Параметры» в разделе «Загрузка и восстановление». Отключил режим «Выполнить автоматическую перезагрузку», выбрал из списка «Дамп памяти ядра» и два раза нажал «ОК», чтобы закрыть все окна.

Поскольку нам нужно «поймать» дефектные драйверы «на месте преступления», то есть в момент конфликта, придется спровоцировать еще один «синий экран». Для этого я снова запустил Verifier, в качестве способа проверки выбрав «Особый пул». В этом случае драйверам выделяется определенная область памяти. Если драйвер выходит за ее пределы, появляется «синий экран», и Windows регистрирует этот эпизод в своеобразном лог-файле — дампе (снимке) памяти ядра.

Прежде чем приступить к поиску проблемных драйверов, нужно сделать еще две вещи. Сначала я перешел в безопасный режим ОС и отключил Verifier. Чтобы предотвратить запись информации поверх моего дампа, я снова открыл окно «Загрузка и восстановление», выбрал «Малый дамп памяти (64 кбайт)» и перезапустил Windows. После этого и начинается охота на дефектные драйверы. Чтобы прочитать дамп, нам понадобится утилита Debugging Tools for Windows (www.microsoft.com/whdc/devtools/debugging/Installx86.mspx). После установки файла размером около 15 Мбайт я запустил программу WinDbg («Пуск | Программы | Debugging Tools for Windows»). Чтобы дамп был отображен правильно, Microsoft рекомендует также загрузить файлы символов. Но это целых

170 Мбайт, поэтому я выбрал в меню WinDbg команду «File | Symbol file path» и в открывшемся диалоге ввел

```
SRV*C:\Symbols*http://msdl.microsoft.com/download/symbols
```

Теперь WinDbg скачает из Интернета только те символы, которые необходимы только для этого дампа памяти ядра. Выбрав «File | Open Crash Dump», я загрузил дамп в Debugger и нажал «Yes», когда программа спросила «Save information for workspace?». Открылось окно «Command» с первой информацией. Особый интерес здесь представляет строка «Probably caused by». Если там есть файл с расширением SYS, — драйвер разоблачен. Шестнадцатеричные числа после «Bugcheck» нам знакомы: они те же самые, что и на синем экране после слова «STOP».

Эффективные драйверы — бесплатно

Когда драйверы не конфликтуют, Windows работает быстро и стабильно. Но это еще не верх совершенства. Существуют программы, которые способны заставить ваш ПК работать еще быстрее.

■ Улучшенная бесплатная графика.

За высококачественное отображение трехмерной графики в Windows «отвечают» технологии DirectX и Direct3D от Microsoft, тогда как бесплатные программы часто используют такую же бесплатную OpenGL. Программа GLDirect позволяет использовать драйверы DirectX в приложениях OpenGL, тем самым повышая качество графики. Для этого нужен драйвер, который GLDirect установит сама.

■ Разблокировка дополнительных функций. Ваша графическая карта способна на большее, чем вы думаете, — просто некоторые поддерживаемые драйвером функции нужно активировать. Бесплатная программа PowerStrip (на CHIP CD/DVD) проверит наличие таких отключенных функций (пункт меню «Performance profiles», окно «Driver options»). Их набор зависит от того, какая



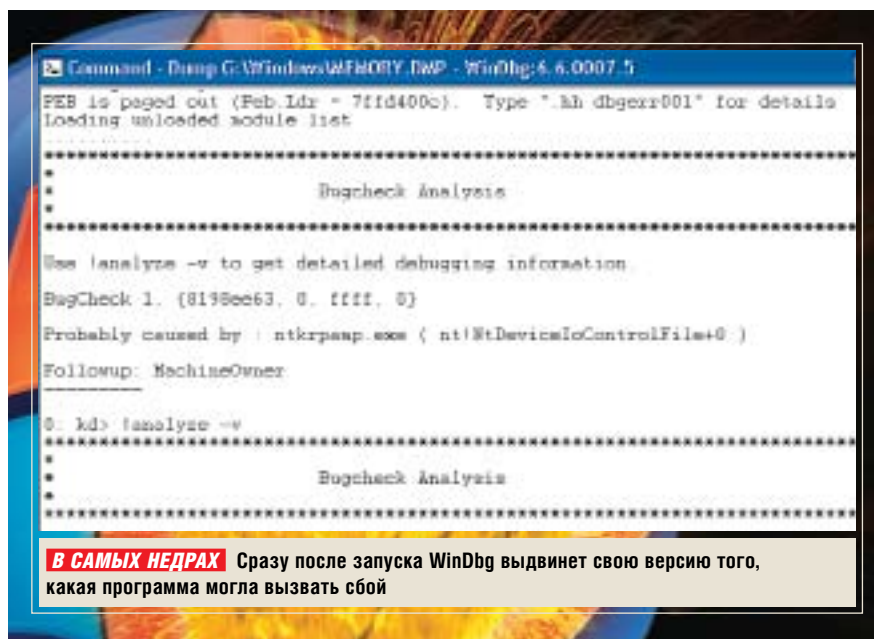
НАСТРОЙКА ЗВУКОВЫХ ДРАЙВЕРОВ Программа DFX заметно улучшает качество звука. Она представлена в виде плагина для всех популярных аудиоплееров (здесь Winamp)

графическая плата установлена на вашем ПК. К сожалению, производители видеоадаптеров говорят на тарабарском техническом языке. Придется ломать голову над выражениями вроде «Force anisotropic filtering». Что все это значит, вам подскажут поисковые машины Интернета.

■ Ускорение DSL-соединения. Чтобы Интернет был по-настоящему скоростным, замените стандартные драйверы Windows на специальные сетевые DSL-драйверы. Профессионалы часто пользуются бесплатным RASPPPOE ([www.ras-](http://www.ras-pppoe.com)

[pppoe.com](http://www.ras-pppoe.com)) — который, правда, не может похвастаться удобным интерфейсом. Куда приятнее иметь дело с условно-бесплатной программой cFosSpeed (около \$25); демоверсию этого DSL-драйвера вы найдете на нашем диске.

■ Оптимизация звука. Для улучшения качества звучания установите плагин DFX8. Бесплатную версию для Winamp вы найдете на прилагаемом к журналу CD/DVD. Если же вы пользуетесь другим плеером, то можете скачать соответствующие плагины с сайта разработчика.



Однако WinDbg не сообщил название драйвера, и я попробовал узнать подробности с помощью команды

```
!analyze -v
```

Полученная характеристика содержала уже знакомое название ошибки, «IRQ_OR_LESS_EQUAL». Пролитав экран вниз до слов «STACK_TEXT», я обнаружил названия и адреса функций ядра, которые вызывались перед сбоем. Если названия этих функций в верхних строках начинаются не с «nt!», это подозрительно: речь идет не о нормальных функциях ядра. Такое случается, когда драйвер конфликтует со службой Windows, которая также имеет право обращаться к ядру. Однако мне снова не повезло: уже первая строка под «STACK_TEXT» началась не с «nt!». Впрочем, рано падать духом. Вводим команду

```
!thread
```

рассчитывая получить список, показывающий, какие именно данные были перепутаны при сбое. Наконец-то удача! WinDbg выдала этот список. Я быстро скопировал оттуда шестнадцатеричное число в командную строку и добавил перед ним команду «!irp»:

```
!irp f8978ffc
```

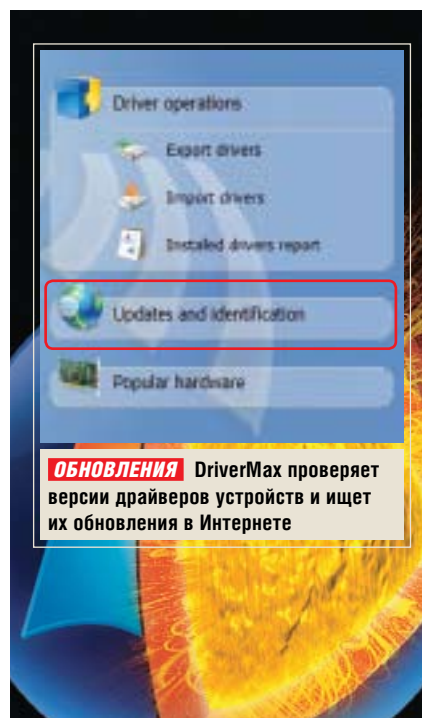
Выяснилось, что при сбое по вышеуказанному адресу f8978ffc был сохра-

нен пакет запроса ввода/вывода (I/O Request Packet, IRP). Два драйвера, названия которых я прочел ниже, попытались вызвать этот пакет одновременно, что и привело к сбою. Теперь можно возвращаться в Windows.

ОБНОВЛЕНИЕ ДРАЙВЕРОВ

Возвращаемся на поверхность

Вернувшись на «Рабочий стол», я проверил драйверы устройств, только что обнаруженные с помощью WinDbg, программой DriverMax. Инсталлировав и запустив эту программу, я выяс-



нил, какая версия дефектных драйверов используется, с помощью команды «Updates and Identification | Check for driver updates». Оказалось, что драйвер USB-накопителя устарел. В DriverMax есть кнопка для скачивания нового драйвера, однако, кликнув по ней, я получил сообщение в духе «Мы работаем над этим». Очень обнадеживает, что и говорить. Придется зайти прямо на страницу разработчика.

Драйвер номер два — это вообще особый случай. DriverMax его не нашла; не помогла даже функция «Identify unknown hardware». Google сообщил, что этот драйвер относится не к аппаратным компонентам, а защите от копирования под названием Starforce. Теперь понятно, почему его так сложно обнаружить. Волей-неволей пришлось скачать с сайта разработчика Starforce программу SFUpdate и инсталлировать последнюю версию драйвера.

РЕЗЕРВНОЕ КОПИРОВАНИЕ ДРАЙВЕРОВ

Продолжение следует?

И еще кое-что напоследок. В DriverMax есть функция, позволяющая скопировать все имеющиеся драйверы в одну папку — так, на всякий случай. Если я вдруг снова увижу «синий экран», то у меня, по крайней мере, будет под рукой полная коллекция рабочих драйверов.

Итак, я выбрал в DriverMax функцию «Export Drivers» (в «Driver Operations»). Открылся пошаговый ассистент. Впрочем, слепо полагаться на него не стоит: как видно в «Settings», DriverMax по умолчанию копирует и драйверы давно удаленных устройств. Поэтому я сразу отключил режим «Show phantom devices». Затем, кликнув по «ОК», выбрал все оставшиеся драйверы («Select All») и запустил процесс копирования.

Напоследок я переписал инсталляционный файл DriverMax (drivermax.exe) в папку с драйверами и скопировал все это на внешний носитель. Теперь после переустановки Windows я смогу импортировать все драйверы из одной папки. Увлекательное путешествие в недра Windows надо признать успешным!

■ ■ ■ Денис Михайлов



Домашний сисадмин

Наше цифровое окружение — это уже не отдельный ПК, а домашняя компьютерная сеть. Кто заботится о ее безопасности? Вероятно, самый технически грамотный член семьи. Рискнем предположить, что это вы...

В этой статье

Защита от вирусов

Защита мобильных устройств

Установка и настройка брандмауэра

Антиспам и антифишинг

Дети и компьютер

Домашний Ethernet

Компьютеры медленно, но уверенно расползаются по всему дому: к десктопу и вашему рабочему ноутбуку уже добавились смартфон и игровая приставка, а скоро в детской комнате появится еще один ПК. Телефонный модем давно сменился кабельным, и последствия не заставили себя ждать: спам, который и раньше понемногу капал в почтовые ящики, — два ваших, плюс еще по одному для

жены и детей — теперь потек даже не ручейком, а целой рекой, полноводной и мутной. Вы уже отловили на одном из домашних ПК подозрительный процесс, сильно похожий на вирус, а ваш знакомый пожаловался, что его трафик превышает все мыслимые пределы, хотя сам он в Интернете только смотрит сайты да изредка скачивает музыку. Снаряды ложатся слишком близко — пора принимать меры.



AVAST! 4 HOME EDITION внешне похож на мультимедийный проигрыватель, однако достаточно надежно защитит от вирусов домашнюю систему

В вашем офисе все просто: там за компьютерную безопасность отвечает отдельный специалист или даже несколько. Правда, они устанавливают антивирусы и брандмауэры, из-за которых компьютер временами отчаянно «тормозит», надоедают вам инструктажами и закрывают вход на всякие интересные сайты, которые почему-то считают подозрительными. Но зато в случае чего к ним можно обратиться за помощью.

Наше домашнее цифровое окружение уже сравнимо с офисным — во всяком случае, по числу процессоров на человека. Похоже, настало время навести здесь порядок, чтобы все члены семьи чувствовали себя в цифровом мире комфортно и безопасно.

АНТИВИРУС

Чистый «винт» — залог здоровья компьютера

То, что антивирус должен быть установлен на каждом компьютере, — знают все. Правда, многие ограничиваются теоретическим знанием, а на практике вместо антивируса используют универсальное «авось» или старый антивирус с базами годичной давности, что, в сущности, то же самое. И «авось», конечно же, рано или поздно подводит. Особенно сейчас, когда интернет-соединения становятся все более скоростными.

В лучшем случае угрозу обнаруживают вовремя и срочно «вылечивают» зараженные документы. В случае средней тяжести некоторые файлы окажутся безнадежно испорченными, или их придется удалить как «неизлечимые». В особо тяжелых ситуациях дело может закончиться форматированием жест-

кого диска, восстановлением того, что еще удастся восстановить, и долгими извинениями перед пострадавшими друзьями и коллегами.

Когда речь идет об отдельном ПК, достаточно установить любой антивирус — например, один из регулярно размещаемых на CHIP CD/DVD либо скачать из Интернета бесплатный, вроде Avira Antivir PersonalEdition Classic (www.free-av.com) или Avast! 4 Home Edition (www.avast.com): первый из них работает в режимах монитора и сканера, второй имеет встроенный брандмауэр. Оба требуют регистрации на сайте разработчика, но платить вам за это не придется. Если ПК постоянно подключен к Интернету — например, через кабельный модем, — будет лучше настроить программу на автоматическое обновление вирусных баз, включить фоновый мониторинг файлов, почты и мессенджера.

Несмотря на все эти меры, все равно советуем периодически сканировать компьютер на предмет непрошенных «гостей» — скажем, раз в месяц или полтора. Кстати, если ПК стоит в детской комнате и используется младшими для приготовления уроков и отдыха, возможно, они же возьмут на себя периодическую «генеральную уборку» жесткого диска — тогда вам останется только, как главному администратору семейной компьютерной сети, проверять записи в журнале антивируса.

ВНИМАНИЕ Не устанавливайте на один компьютер сразу несколько антивирусов, особенно в режиме монитора: многие из этих программ, обнаружив вирусные сигнатуры своего «коллеги», принимают их за вирусы и поднимают тревогу либо начинают бесконечно долго проверять и перепроверять их, замедляя работу операционной системы. Если ваши домашние станут жаловаться, что антивирус «тормозит» их систему, — советуем поискать более «легкий» защитный пакет или обновить «железо». Увещевания вроде «терпи, а не то хуже будет» и запретительные меры обычно приводят к тому, что пользователь рано или поздно находит способ удалить или отключить программу, мешающую нормально работать, и в итоге «ловит» вирус. →

Глоссарий

МОНИТОР (в антивирусной программе) — модуль, отвечающий за постоянную защиту ПК от вирусов. Монитор постоянно проверяет на вирусы открываемые пользователем и поступающие из Интернета файлы, запускающиеся программы и процессы, вложения электронной почты. Если в одном из этих объектов обнаруживается вирус, программа предупреждает пользователя или устраняет угрозу самостоятельно.

СКАНЕР (в антивирусной программе) — модуль, отвечающий за периодическую проверку на вирусы всего ПК, отдельных дисков или папок. Запускается автоматически по расписанию либо по команде пользователя.

ВИРУСНАЯ БАЗА — база данных, содержащая характерные признаки известных вирусов (сигнатуры). Является элементом любого антивируса.

БРАНДМАУЭР (firewall) — класс программного обеспечения (еще одно название таких программ — защитные межсетевые экраны). Проверяет проходящие через него сетевые пакеты в соответствии с заданными правилами. Если в пакете обнаруживаются запрещенные данные, пакет задерживается.

ТРОЯНСКАЯ ПРОГРАММА (троян) — вредоносная программа, передающая своему хозяину через Интернет информацию с компьютера жертвы или предоставляющая хозяину возможность несанкционированного использования зараженного компьютера.

WPA (Wi-Fi Protected Access) — протокол безопасности, применяемый для обеспечения безопасности в беспроводных (Wi-Fi) сетях. Создан в качестве замены для Wired Equivalent Privacy (WEP), в которой были обнаружены серьезные уязвимости. WPA реализует большую часть стандарта IEEE 802.11i и предназначен для замены WEP, пока не будет готов стандарт 802.11i. WPA2 реализует полный стандарт, но работает не на всех старых сетевых картах.

WEP (Wireless Encryption Protocol) — протокол шифрования в беспроводных сетях. Обеспечивает 40-разрядное шифрование передаваемых по радиоканалу данных. Часть стандарта 802.11b. Не отличается особой надежностью, поскольку предполагает использование одного и того же ключа.

ЗАЩИТА МОБИЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ

Вирус норовит залезть в карман

Стоило мобильным телефонам «дорасти» до аппаратов, на которых устанавливаются практически полноценные операционные системы, как для них немедленно появились вредоносные программы. Причем, в отличие от «стационарных», мобильные вирусы гораздо корыстнее: ведь многие действия, выполняемые с телефона, являются платными, и часто не требуют прямого разрешения пользователя. Поэтому, разумеется, придется установить антивирус и на смартфон.

Найти такую программу несложно: сегодня практически все разработчики известных антивирусных систем уделяют внимание смартфонам и PDA. Антивирус Dr.Web для Windows Mobile (пока что существует в виде бета-версии) работает в режиме монитора и сканера для устройств, управляемых Windows Mobile 2003/5.0/6.0. «Лаборатория Касперского» уже почти год выпускает «Антивирус Касперского Mobile» (\$30) для операционных систем Windows Mobile 2003 и 5.0, а также Symbian 6.1, 7.0s, 8.0, интерфейсов Series 60 и Series UIQ for Smart-

phone. Есть и бесплатные антивирусы для мобильных устройств — выбор такой программы определяется конкретной моделью смартфона.

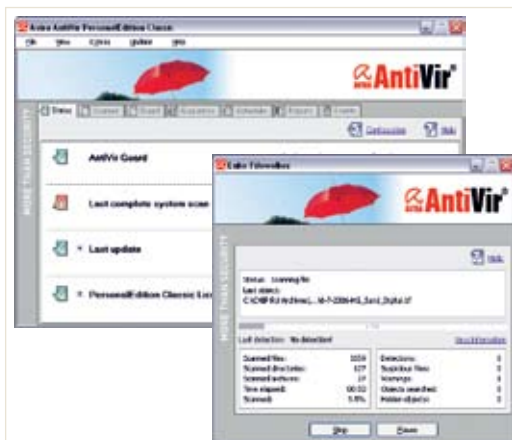
БРАНДМАУЭР

Интернет-таможня

Пожалуй, сегодня один из самых распространенных типов вирусов — трояны. В отличие от обычных вирусов, эти маленькие программы не причиняют мелкие неприятности «на месте». Они приходят из Интернета, чтобы передать своему владельцу информацию о вас — параметры учетных записей электронной почты и «аськи», содержание адресной книги и пр. — или позволяют злоумышленнику использовать ваш ПК в своих целях более или менее незаметно для вас. К примеру, если вдруг вы обнаружите, что ваш месячный лимит трафика исчерпался за неделю, тогда как ни вы, и никто из ваших домашних не скачивал ничего большего, чем пара песен, — это верный признак того, что на одном из домашних компьютеров поселился троян. И, скорее всего, он уже успел переключиться на остальные компьютеры домашней сети.

Подхватить в Интернете подобную «заразу» — дело доли секунды. Большинство бесплатных антивирусов неспособны вовремя ее распознать. Поэтому для надежного и безопасного Интернет-серфинга необходимо еще одно защитное средство — брандмауэр (firewall). Программы этого типа подобны пунктам таможенного досмотра на границе: они «просвечивают» все входящие и исходящие пакеты данных и задерживают все, что вызывает подозрение. Брандмауэры входят во все коммерческие пакеты защитного ПО. Впрочем, на домашних ПК вовсе не обязательно устанавливать коммерческий софт, призванный охранять корпоративные секреты. В конце концов, дверные запоры не должны стоять дороже того, что находится за дверью.

К счастью, в Windows, начиная с версии XP, появился встроенный брандмауэр, достаточно эффективный для домашнего использования. Чтобы его настроить, выберите «Пуск | Панель



AVIRA ANTIVIR PERSONALEDITION:
бесплатный антивирусный монитор
и сканер, который защитит вашу систему
от большинства угроз

управления | Брандмауэр Windows». Убедитесь, что на вкладке «Общие» активирован режим «Включить» (он благоразумно предлагается по умолчанию). Затем перейдите на вкладку «Исключения» и просмотрите список программ, которым разрешено получать информацию из Интернета. В сущности, программ, которые действительно в этом нуждаются, не много: антивирус, постоянно загружающий обновления, клиент электронной почты, браузер, мессенджер... вот, пожалуй, и все. Иногда в Сеть «просится» Windows Media Player — за обновлениями, названиями альбомов и т. п. Насколько все это нужно, — решать вам. А вот если заявку на доступ в Интернет подает неопознанная программа с трудночитаемым именем, — самое время проверить репутацию этого имени в Google.

Но даже если брандмауэр не подает сигналов тревоги, мы все равно советуем вам, как домашнему сетевому администратору, время от времени заглядывать в список исключений системного брандмауэра: иногда трояны вписывают туда вполне невинные на вид строчки. Обнаружив недостаточно оправданные, на ваш взгляд, исключения, поищите информацию о них в Интернете. В случае подозрений удалите их (кликнув по кнопке «Удалить») и сразу же проверьте компьютер на вирусы.

К сожалению, брандмауэр Windows работает только в одну сторону, проверяя входящие пакеты, и не способен

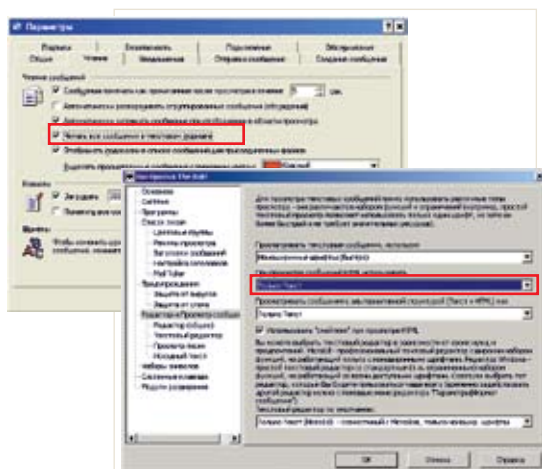
Домашний Wi-Fi

Практически любой современный ноутбук имеет встроенный адаптер Wi-Fi, а для десктопа можно купить простое устройство, подключаемое через интерфейс USB (см. CHIP №12, 2007, «На синей волне»). Да и для мобильных телефонов интерфейс Wi-Fi — не редкость. Почему бы не соединить всю домашнюю цифровую технику в беспроводную сеть? Легко! Выберите на «Панели управления» апплет «Мастер беспроводной сети». В первом окне выберите SSID-имя сети (SSID (Service Set Identifier), включите режимы «Автоматически назначить ключ сети» и «Использовать WPA-шифрование вместо WEP». Затем следуйте инструкциям мастера.

защитить от трояна, если тот уже обосновался на ПК и передает в Сеть мегабайты неизвестного содержимого — кстати, платить за этот трафик придется вам. Чтобы прекратить такое вредительство, вам потребуется брандмауэр, работающий в обе стороны: не только на вход, но и на выход.

Для этого можно воспользоваться такими бесплатными продуктами, как ZoneAlarm (www.zonealarm.com) или Sunbelt Kerio Personal Firewall (www.sunbelt-software.com). Чтобы брандмауэр работал эффективно, первое время после установки его необходимо «обучать». Пока вы будете работать в Интернете, он время от времени будет задавать вам вопросы относительно той или иной программы: разрешить или запретить ей доступ в Сеть, насовсем или только в этот раз. На случай сомнений у вас всегда есть универсальные советчики — поисковые системы. При желании впоследствии вы сможете изменить свое решение.

Обнаружив вредителя, едва ли стоит успокаиваться на том, что брандмауэр не пропускает его пакеты. Антивирус не находит на жестком диске файл, на который «жалуется» брандмауэр и который, как вы выяснили, является трояном? Не беда — вы можете и сами найти этот файл с помощью системной функции поиска (кликнуть правой кнопкой мыши на кнопке «Пуск» и выбрать команду «Найти») и удалить его.



БЕЗОПАСНОЕ ЧТЕНИЕ ПОЧТЫ: отключите отображение писем в формате HTML, и почтовые Java-апплеты будут запускаться только с вашего ведома

К сожалению, интерфейсы большинства бесплатных брандмауэров написаны на английском языке, и эти программы нередко долго загружаются на старых ПК. Что же, выбирайте сами: устранить трояна и вернуться к брандмауэру Windows или убедить домашних в том, что лучше потерпеть неудобства до ближайшего апгрейда, чем позволять неизвестным злоумышленникам управлять вашим трафиком.

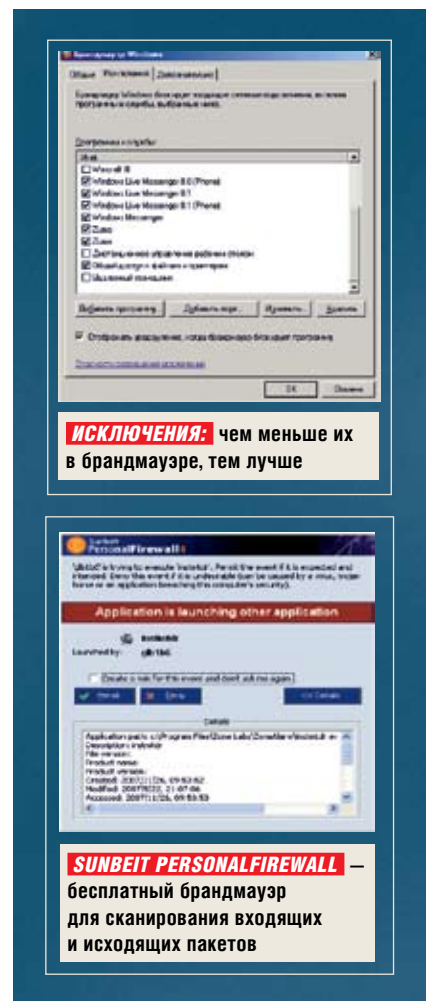
ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ Устанавливая в Windows XP сторонний брандмауэр, предварительно установите системный брандмауэр в режим «Выключить» («Пуск | Панель управления | Брандмауэр Windows» | «Общие»). Если же вы по какой-либо причине захотите деинсталлировать эту программу, обязательно верните брандмауэр Windows в состояние «Включить».

АНТИСПАМ И АНТИФИШИНГ

Подметные письма

Почему почтовый ящик ни с того, ни с сего вдруг начинает буквально лопаться от спама? Причин может быть много: вы случайно кликнули по ссылке или баннеру ненадежного сайта, откуда пришел троян и списал ваши адреса; вы указали свой адрес, заполняя какую-нибудь онлайн-анкету, или такую анкету заполнял другой и указал ваш адрес вместо своего; вы написали адрес открытым текстом в блоге или на форуме, и оттуда его списал спам-робот. Как бы то ни было, вы попались на крючок спамера: теперь на одно полезное письмо приходится несколько десятков приглашений посетить семинар, купить чудо-лекарство, шикарно отдохнуть или, наоборот, быстро и легко заработать. Попадаются и послания от людей с замысловатым именем-отчеством с предложениями скачать что-то любопытное, посмотреть интригующее фото или прочитать важнейший документ. Можете не сомневаться — по этой ссылке или в этих файлах с гарантией содержится троян или вирус.

ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ В наши края медленно, но уверенно проникает новый вид онлайн-мошенничества — фишинг. Письма этого типа мо-



гут быть разными, но все они имеют общее свойство: вам предлагается прислать или ввести на веб-странице, адрес которой вы получаете в письме, конфиденциальную информацию, такую как номер и код вашей кредитной карточки. Нередко эти действия предлагается выполнить срочно, иначе жертве обещают крупные неприятности. В любом случае помните: как бы настойчиво вам не сулили все кары небесные, в том числе на головы ваших близких, пять минут ничего не решают. Прежде чем что-то предпринять, позвоните по телефону в ту организацию, от имени которой вы якобы получили это письмо (телефон, конечно же, найдите в справочнике, а не в письме!), и поинтересуйтесь, действительно ли имеет место та неприятность, о которой вам сообщили. Скорее всего, в банке вам скажут, что ничего подобного нет, и предложат переслать письмо в их службу безопасности. Наконец, помните: ни один →



**«РАБОЧИЙ СТОЛ» ДЛЯ САМЫХ
МЛАДШИХ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ:**
разместите здесь игры, картинки
и мультики, а остальное спрячьте

банк не предлагает своим клиентам сообщать их секретные коды и номера карточек в письмах или по телефону. Если же в письме содержится ссылка на веб-страницу банка, никогда не переходите по этой ссылке непосредственно. Лучше введите в браузере от руки адрес начальной страницы банковского сайта и начинайте навигацию с нее: фишеры ловко подделывают веб-страницы уважаемых организаций, выманивая таким способом секретную информацию у своих жертв.

Но как же все-таки остановить поток мусорной почты? Даже если вы ее не читаете, все равно на очистку почтового ящика уходит какое-то время, да и за трафик, в конце концов, платите вы.

Существует множество утилит для очистки почтового ящика, в том числе и бесплатных. Одна из таких программ, SpamPal (www.spampal.org), встраивается во все наиболее распространенные клиенты электронной почты (в том числе Outlook, Outlook Express, TheBat!, Mozilla и др.) и довольно эффективно отсеивает почтовый мусор. Единственное неудобство для начинающего пользователя — необходимость вручную подключить SpamPal к почтовому клиенту. Однако на сайте программы есть доступно написанное руководство на русском языке. Специально для популярного почтового клиента TheBat! существует несколько плагинов по филь-

трации спама, таких как бесплатные Bayes Filter Plugin (www.lkcc.org:8500) и BayesIt (входит в дистрибутив The Bat!).

Еще лучше остановить спам на уровне почтового сервера и освободить от него «последнюю милю» — канал связи между вами и провайдером. Многие бесплатные почтовые интернет-сервисы, такие как Gmail, фильтруют спам достаточно эффективно. Заведите себе и домашним почтовые ящики на одном из таких сервисов и сделайте так, чтобы почта с остальных аккаунтов поступала на домашние ПК только через них.

ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ Разъясните всем домашним правила безопасного использования электронной почты.

✓ При заполнении онлайн-анкет по возможности не давать реальные адреса. Если можно — вводить фиктивные адреса вроде q@my.com, если же нет — то указывать адрес, заблаговременно созданный специально для этих целей. Если по этому адресу вдруг повалит спам, его можно будет безболезненно удалить и создать новый.

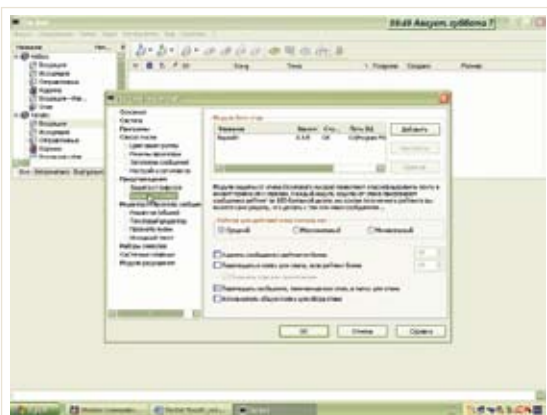
✓ Давать адрес на форуме или в блоге (надежным собеседникам!) в такой форме, которая легко понятна человеку, но не распознается спам-роботом, например: «vasya <gav!> укр-точка-нет».

✓ Не пытаться открывать вложения в письмах от неизвестных людей.

Также в почтовых клиентах на всех компьютерах домашней сети лучше включить режим просмотра писем в виде простого текста, чтобы Java-апплеты, встроенные в HTML-код некоторых писем, не запускались автоматически. Такие апплеты иногда содержат вредоносный код — такой как команда автоматического перехода на веб-страницу спамера. Например, в TheBat! для этого нужно выбрать команду «Свойства | Настройка», затем открыть раздел «Редактор и Просмотр сообщений» и выбрать из списков «При просмотре сообщений HTML использовать» и «Просматривать сообщения с альтернативной структурой (текст и HTML) как» вариант «Только текст». В Microsoft Outlook Express выберите команду «Сервис | Параметры», перейдите на вкладку «Чтение» и активируйте режим «Читать все сообщения в текстовом формате». В Microsoft Outlook выберите команду «Сервис | Параметры», перейдите на вкладку «Безопасность», кликните по «Изменить параметры автоматической загрузки» в разделе «Загрузка рисунков» и активируйте режимы «Не загружать автоматически рисунки и другое содержимое в сообщениях HTML» и «Предупреждать перед загрузкой содержимого во время редактирования, пере-сылки и ответа на сообщения».



МОБИЛЬНЫЕ КОМПЬЮТЕРЫ уже достаточно сложны, чтобы их возможностями всерьез интересовались спамеры и интернет-мошенники



ФИЛЬТРЫ БАЙЕСА - самые распространенные средства борьбы со спамом. Они встраиваются во многие современные почтовые клиенты

Разумеется, эти простые меры не дадут вам полной гарантии от спама. Однако если их не принять, то спам в ваших почтовых ящиках гарантирован.

ПРАВА ДОСТУПА

Родительский контроль или обучение?

В последних версиях Windows все больше внимания уделяется функциям, относящимся к категории «Родительский контроль»: ограничение доступа к отдельным сайтам, запрет скачивания файлов определенных типов, отключение ПК в заданное время, ограничение возможностей по запуску и установке программ, а также по настройке операционной системы.

Имея в своем арсенале такие средства, легко превратить компьютер в арену войны младшего поколения за свои права. Можете не сомневаться, что, как бы вы ни старались, оно рано или поздно найдет способ вволю наиграться в любимую игру, поболтать на запретном форуме или зайти на «взрослый» сайт.

На наш взгляд, гораздо лучше эти средства для того, чтобы самые младшие члены семьи получили возможность безопасно познакомиться с цифровым миром. Например, уже в три года малышу интересно смотреть с экрана картинки и мультики. Он находит на экране соответствующие иконки и наводит на них курсор, заодно развивая координацию движений. Однако допу-

скасть его на свой «Рабочий стол» без присмотра старших — значит упорно нарываться на неприятности. Худший хаос способна устроить только кошка, дорвавшаяся до клавиатуры...

Однако можно устроить так, чтобы младший самостоятельно осваивал компьютер, а ваши файлы были в безопасности. Для этого достаточно простейших средств ограничения доступа.

Создайте в Windows новую учетную запись с ограниченными правами. Для этого откройте «Панель управления» и запустите апплет «Учетные записи пользователей». Прежде всего введите пароли на учетную запись для взрослых членов семьи (их может быть и несколько, но, в принципе, достаточно одной). Чем этот пароль будет проще, тем лучше: хакерские способности в таком юном возрасте едва ли проявятся, а вот забыть сложную комбинацию букв и цифр — элементарно. Например, можно сделать пароль совпадающим с именем пользователя. Для этого кликните по ссылке «Изменение учетной записи», выберите вашу запись, кликните по «Создание пароля» и введите необходимую информацию: сам пароль, его подтверждение и подсказку на случай, если вы все-таки его забудете.

После того как вы кликните по кнопке «Создать пароль», вернитесь при помощи кнопки «Назад» в основное меню апплета и кликните по ссылке «Создание учетной записи». Запустится пошаговый мастер, в окнах которого нужно будет ввести имя новой записи, выбрать ее тип («Ограниченная учетная запись») и затем кликнуть по кнопке «Создать учетную запись». Удачная идея — затем перейти в режим изменения свойств новой учетной записи, кликнуть по ссылке «Изменение изображения», затем — по «Поиск других рисунков» и выбрать в качестве картинки фотографию малыша, чтобы он легко узнавал свою учетную запись на экране.

Получив доступ к системе со своей учетной записи, младший увидит собственный «Рабочий стол», на который вы заблаговременно вынесете его мультики картинки и приложения — например, Windows Paint, в котором так интересно рисовать разными цветами.

CHIP

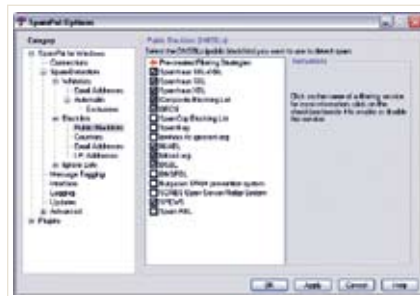
Домашний Ethernet

Компьютеров в доме много, а доступ к Интернету, как правило, один. Если речь идет о dial-up, то подключить все ПК к Сети не труднее, чем установить несколько телефонных аппаратов: просто проложите, где надо, кабели и установите нужное количество розеток. Ну и, конечно же, придется договориться об очередности выхода в Сеть.

Если модем кабельный, — это еще один повод объединить все домашние компьютеры в локальную сеть. Для этого нам понадобится маршрутизатор (хаб). Это очень простое и сравнительно недорогое (от \$30) устройство. Его главная панель содержит несколько Ethernet-разъемов: первый для ведущего компьютера, и остальные для ведомых. Можете оставить первый разъем свободным, и тогда все устройства сети будут равноправными. Главное — подключать к нему ПК, а не модем или, скажем, сетевой принтер.



ДОМАШНИЙ ХАБ — простое и компактное устройство, которое объединит ваши домашние компьютеры в локальную сеть



SPAMPAL отделит спам от полезных писем, но, к сожалению, не предотвратит зачатки почтового мусора на ваш ПК



Пит-стоп для жесткого диска

Если шины перегрелись, машина вылетает с трассы. С жестким диском дела обстоят примерно так же. Чтобы предотвратить катастрофу и проверить, сколько еще прослужит ваш винчестер, мы записали специальный пакет программ

В этой статье

Проверка поверхности и секторов

Разбивка жесткого диска на разделы и тонкая настройка

Программы для восстановления данных

Измерение скорости жесткого диска

Если жесткий диск издает странные звуки — треск, шипение, скрежет, — то его, как правило, уже не спасти. Ни один дефект оборудования не имеет таких фатальных последствий, как сбой винчестера, когда важные файлы пропадают безвозвратно. Причины аварии здесь очень похожи на те, что подстерегают пилотов «Форму-

лы-1»: перегрев и физический износ. Вашему жесткому диску, как и гоночному болиду, регулярно требуется недолгий, но обязательный пит-стоп. Первым делом — техосмотр с помощью наших программ. И только если окажется, что все работает исправно и дефектных секторов не обнаружится, можно — при необходимости — переходить к разбивке диска на разделы и тюнингу. Все-таки обнаружили ошибки? Ничего страшного: в нашем пакете вы найдете все необходимые программы для восстановления данных.

⚠ Создание «аварийного» диска
Безопасность превыше всего — это золотое правило действует и в гонках «Формулы-1», и при обслуживании

жесткого диска. Перед началом работы создайте «аварийный» CD/DVD, чтобы в самом крайнем случае запустить с него операционную систему.

Для этого запустите Paragon Partition Manager 7.0, выберите команду «Tools | Recovery Media Builder» и включите режим «Typical». Partition Manager запишет «аварийный» диск, разместив на нем стандартный набор приложений, выбранных разработчиком.

ТЕХОСМОТР

Экспресс-тест двигателя

Подобно болиду «Формулы-1», винчестер состоит из множества деталей —



Программный пакет CHIP для жесткого диска

Disk Investigator 1.3.1

Показывает секторы и кластеры на жестком диске



HDD Health 2.1

Мониторинг важнейших функций жесткого диска



HD_Speed 1.5.2

Измеряет скорость жесткого диска



SilentDrive 2.4

Снижает уровень шума



Drive SnapShot 1.3

Создает резервную копию системных разделов во время работы



LXCopy 3.0.2

Помогает скопировать содержимое жесткого диска



Undelete PLUS portable 2.9.2

Восстанавливает удаленные по ошибке файлы



PC Inspector File Recovery 4.0

Восстанавливает разделы FAT и NTFS



Unstoppable Copier 3.12 Beta

Помогает устранить последствия физических ошибок жесткого диска



Для каждого случая есть свое решение. На нашем CD/DVD вы найдете богатую подборку программ для восстановления данных, управления жестким диском и его оптимизации

оси, дисков, головок чтения и записи. Необходимо следить за исправностью каждой из них. Мы проведем первичную диагностику с помощью Partition Manager, а остальные программы будут вести постоянное наблюдение за жестким диском и вовремя сообщать о первых признаках опасности.

Проверка поверхности диска. Магниты, оказавшиеся поблизости от жесткого диска, удары и другие неприятности могут повредить покрытие. Еще хуже, если сместилась головка чтения или записи: тогда она будет постепенно стирать магнитный слой. Этот дефект называется «Head crash» и влечет за собой такие же серьезные последствия, как заедание поршня в двигателе.

Чтобы проверить покрытие, запустите Partition Manager и перейдите на вкладку «Disk View». Здесь кликните правой кнопкой мыши по одному из носите-

лей, например «C:\». Выберите в контекстном меню пункт «Test Surface...» и для подтверждения нажмите кнопку «Yes». Появится желтое всплывающее окно с длинным монологом о несохраненных изменениях. Загляните во «View Changes» и выберите «Apply». Нажмите на кнопку «Yes» — система перезагрузится. После этого наконец-то начнется тест диска в режиме, похожем на DOS.

Поиск ошибок в файловой системе. Поверхность в порядке? Теперь проверим сохранность данных. Файловая система (в Windows это FAT или NTFS) определяет, какие данные в каком участке диска будут сохранены. Поскольку в последнее время объемы информации сильно выросли, здесь могут периодически возникать ошибки.

Как ни странно, Partition Manager хотя и находит ошибки в файловой системе, однако не исправляет их. По-

этому лучше отказаться от этой программы и запустить командную строку Windows. Пользователям Vista для этого нужно перейти в режим администратора. Введите команду

```
chkdsk x: /f
```

подставив вместо «x» букву соответствующего диска. Если диск в данный момент занят, согласитесь на перезагрузку (нажмите клавишу «Y»); после этого файловая система будет проверена и все ошибки исправлены.

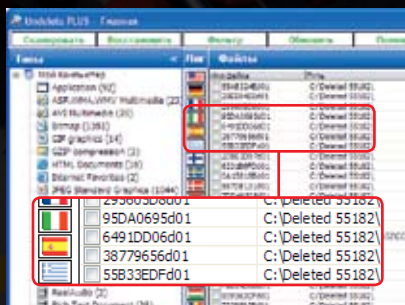
Анализ секторов. Самое главное на жестком диске — это, конечно же, данные. Они сохраняются в виде блоков (секторов), которые, в свою очередь, группируются в кластеры. Чтобы выяснить, в каком кластере находится тот или иной файл, например JPEG-изображение, воспользуйтесь программой Disk Investigator из нашего пакета.

Спасите наши данные!

Жесткий диск дал сбой? Рано волноваться. В нашем пакете вы найдете все, что нужно для восстановления информации.

■ Undelete PLUS portable

Эта бесплатная программа восстанавливает данные на жестких дисках с файловой системой FAT или NTFS, а также на картах CompactFlash и SD. Чтобы программа при установке случайно не за-



МЫ СПАСЕНЫ Undelete PLUS обнаружил на тестовом ПК много данных, которые казались утраченными безвозвратно

писалась поверх восстанавливаемых файлов, Undelete Plus запускается прямо с USB-драйва. Разумеется, для этого BIOS должен поддерживать загрузку системы с USB-носителей. Undelete Plus необходима в тех случаях, когда у вас всего один системный раздел или диск.

■ PC Inspector File Recovery

Это классическое средство восстановления файлов выглядит гораздо привлекательнее. Ассистент с интерфейсом на русском языке шаг за шагом поможет вам восстановить целые разделы, даже если поврежден загрузочный сектор. Правда, эту программу необходимо установить на отдельный диск.

■ Unstoppable Copier

При физических ошибках жесткого диска и серьезно поврежденных секторах обе описанные выше утилиты бессильны: процесс восстановления прерывается. Если дела действительно обстоят так плохо, выручит только Unstoppable Copier. Он создаст копию всех данных, которые вообще удастся прочитать, и попытается собрать файлы из отдельных фрагментов.

Установите ее, запустите и выберите диск. Программа сразу отобразит первый сектор (0). Активируйте режим «Directories». Найдите в дереве каталогов нужный вам файл и выделите его. Кликнув по «View», вы перейдете к кластеру, в котором хранится картинка. Если вы получите сообщение об ошибке — значит, кластер поврежден. К сожалению, функция коррекции ошибок в Disk Investigator пока еще не отлажена. При обнаружении дефектов лучше всего воспользоваться программой исправления ошибок, которую рекомендует производитель жесткого диска.

Мониторинг оборудования. Все работает, как часы? Хорошо бы поддерживать такое состояние как можно дольше. В «Формуле-1» эта задача решается путем телеметрических измерений, а для жесткого диска — с помощью бесплатной программы HDD Health.

Принцип действия HDD Health таков: система S.M.A.R.T. (Self-Monitoring, Analysis and Reporting Technology) постоянно посылает в BIOS данные о состоянии жесткого диска. Утилита HDD Health выводит эту информацию на «Рабочий стол» Windows, а если показатели превышают критическую отметку, — бьет тревогу.

Диагностика диска не составляет особого труда. После установки HDD Health на «Панели задач» появится новая пиктограмма — если кликнуть по ней, вы увидите информацию о модели винчестера и его температуре. Чтобы узнать подробности, откройте вкладку «Extended Info». «Start/Stop Count» показывает, сколько раз жесткий диск уже был запущен и остановлен. Особый интерес представляет вкладка «S.M.A.R.T.»: например, если программа помечает значение «Spin Up Time» как критическое, значит, жесткий диск разгоняется слишком медленно. Это может указывать на повреждение двигателя. Еще одним важным показателем является «Ultra ATA CRC Error Count» или «Ultra DMA CRC Error Count», в зависимости от типа жесткого диска. Это значение характеризует скорость передачи данных. Если она слишком мала, — возможно, дело в дефектном кабеле, загрязнившемся контакте или проблемах с драйвером.

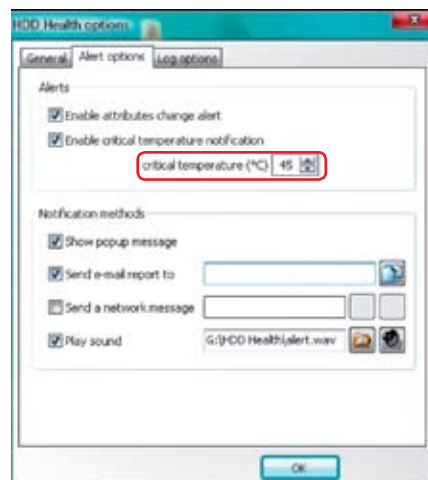
УПРАВЛЕНИЕ И ОПТИМИЗАЦИЯ

Жмите на газ!

Широкие шины обеспечивают хорошее сцепление с трассой, а вот от больших разделов на жестком диске толку мало. Лучше разделить его на много мелких, чтобы в случае сбоя уменьшить возможные потери данных. Разбив диск на разделы, измерьте его быстродействие и проведите дефрагментацию.

Создание разделов. Разбиение диска на разделы подчиняется простому правилу: операционная система и приложения размещаются в главном разделе, а данные — на вторичных дисках.

Если у вас, к примеру, есть только один раздел «C:\», где хранится и Windows, и программы, и файлы, запустите Paragon Partition Manager, кликните по диску «C:\» правой кнопкой мыши и выберите команду «Move/Resize Partition...». В открывшемся окне уменьшите размеры раздела с Windows. Для XP понадобится не менее 10 Гбайт, для Vista — в два раза больше. Учтите, что в системном разделе должно хватить места и для приложений. Оставшееся дисковое пространство отведите под дополнительный раздел — «Extended Partition» (с помощью команды «Create Partition»). В этом разделе вы можете создать новый логический диск для данных. Таких дисков может быть и несколько — например, для фильмов, изображений и музыки.

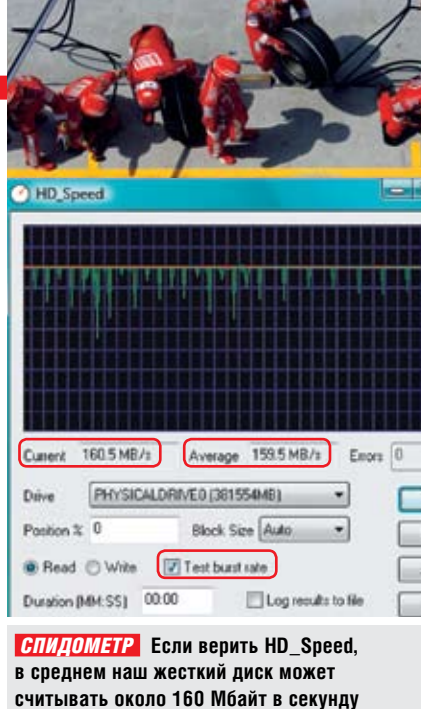


СИГНАЛИЗАЦИЯ Программа HDD Health предупреждает, когда температура превышает критическую точку — 45°C

Если вы хотите установить на ПК несколько операционных систем, ситуация усложняется — впрочем, не намного. Windows может управлять не более чем четырьмя первичными разделами. При этом расширенный раздел она также считает первичным. Короче говоря, теоретически можно работать в трех операционных системах одновременно, каждая из которых будет установлена в своем первичном разделе. Расширенный (четвертый первичный) раздел придется выделить для данных, которые используются всеми ОС.

Измерение скорости. Программа HD_Speed — своеобразный спидометр, информирующий о скорости жесткого диска в реальном времени. В XP она отображает все имеющиеся диски сразу после инсталляции и запуска, в Vista сначала придется повозиться с управлением пользовательскими учетными записями: кликните по пиктограмме защиты рядом с «Drive» и подтвердите появившееся сообщение. После этого все установленные диски отображаются и в Vista. Чтобы измерить быстродействие всего жесткого диска, просто кликните по кнопке «Start».

Теперь переходим к проверке. Определите, скорость какой именно операции вы хотите измерить — чтения («Read») или записи («Write»). Текущая скорость обмена данными отображается в поле «Current»; в поле «Average» выводится среднее значение. Чтобы узнать максимально допустимую скорость передачи данных, активируйте режим «Test burst rate».



Оптимизация жесткого диска. Если окажется, что диск работает слишком медленно, снова воспользуйтесь Paragon Partition Manager. Запустите программу, кликните по нужному диску правой кнопкой мыши и выберите «Defragment Partition...». Затем аналогичным образом дефрагментируйте MFT — главную файловую таблицу. В ней содержатся данные о сохраненных файлах и их расположении. Чем сильнее фрагментирована MFT, тем дольше Windows ищет файлы.

КОПИРОВАНИЕ ВСЕХ ДАННЫХ

Финишная прямая

Поднят черно-белый флаг — конец заезда! Было бы особенно обидно потратить данные на последних метрах дис-

танции. Поэтому, прежде чем эффектно пересечь линию финиша, позаботьтесь еще об одной мере предосторожности.

Резервная копия системного раздела. Создать копию системного раздела, не прерывая работы системы, — это высший пилотаж. Для этого мы воспользуемся условно-бесплатной программой Drive SnapShot (\$55). Запустите ее и выберите команду «Backup Disk to File». Сначала укажите исходный диск. В следующем окне задайте название и место сохранения копии. Если вы хотите скопировать действительно все, включая и свободные секторы, нажмите кнопку «Advanced Options» и активируйте режим «Maintenance Mode». Затем нажмите «Start Copy», чтобы начать процесс.

Восстановить диск тоже очень просто: выберите команду «Restore Disk from File» и укажите путь к резервной копии. Если вы хотите восстановить весь винчестер, кликните в следующем диалоге по его названию, например «HD1», и выберите пункт «Restore Partition Structure». Отдельные разделы восстанавливаются по команде «Restore». Этот пункт меню доступен только тогда, когда выбран один раздел.

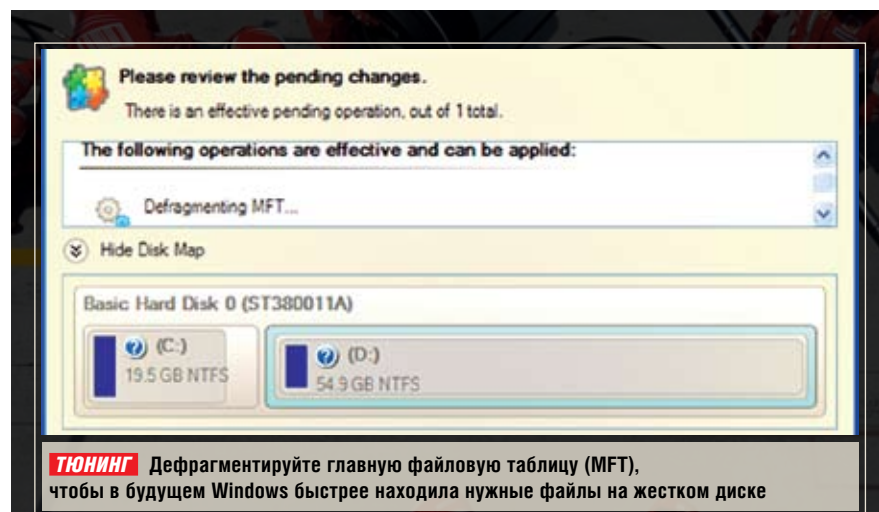
Перенос содержимого всего диска. Напоследок мы расскажем о том, как защититься от полного краха системы, то есть перенести с диска всю информацию, включая Windows, приложения и данные, на другой компьютер. Само собой, для этого нужен загрузочный образ — как если бы вы просто перенесли винчестер с одного ПК на другой. Для этого понадобится LXCOPY — профессиональная администраторская утилита. Правда, на нашем диске записана демоверсия — если вы захотите пользоваться ею по истечении 30 дней, придется заплатить около \$180.

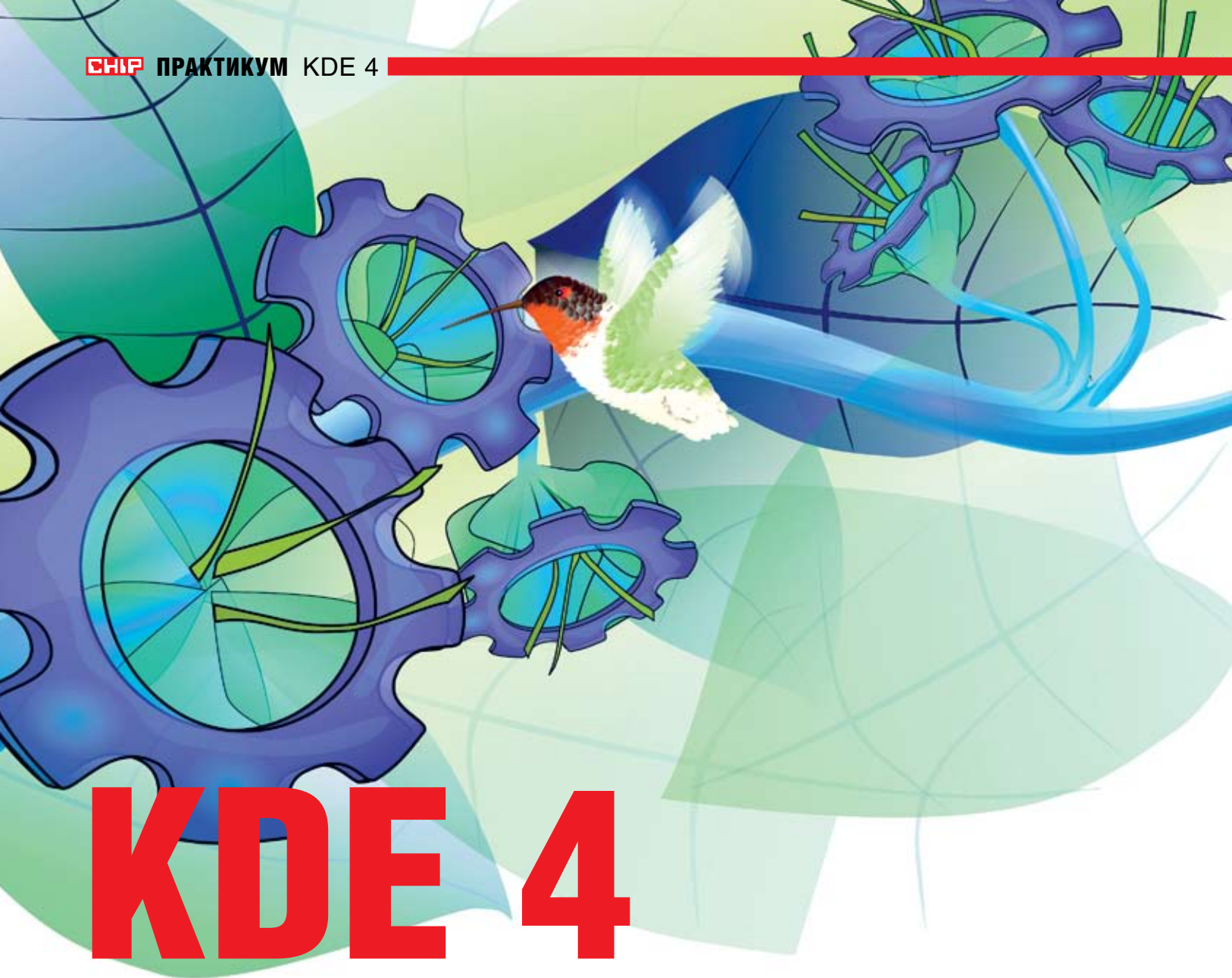
Экстренные случаи подразумевают работу с командной строкой, так что на графический интерфейс рассчитывать не приходится. Например, если ввести такую команду:

```
lxcopy c:\*.* f:\ -or >c:\hdd.log
```

то системный раздел «C:\» будет полностью переписан на жесткий диск «E:\», а весь процесс будет запrotocolирован в лог-файле «hdd.log».

СНП





Мы предлагаем вам краткий обзор долгожданного обновления самой популярной графической оболочки операционных систем семейства Linux

В этой статье

Что такое KDE

Историческая справка о создании KDE

Обзор новых технологий,
представленных в релизе KDE4

Будущее графических оболочек

Оболочка KDE для ОС семейства Linux — одна из самых быстро эволюционирующих оболочек операционных систем. Чтобы в этом убедиться, достаточно взглянуть на ее историю. Проект KDE был основан в 1996 году студентом Тубингенского университета Маттиасом Эттрихом

(Matthias Ettrich). Именно он заложил основные идеи будущей графической оболочки — это должна быть прежде всего среда, удобная для использования и гибко подстраиваемая под потребности любого пользователя.

Возможно, главной причиной, по которой Маттиас решил создать такую оболочку, стало то, что его девушка не могла работать ни в одной из существовавших на тот момент сред для Unix. Кроме того, при создании KDE пристальное внимание было уделено внешнему виду оболочки, который раньше учитывали в последнюю очередь. Идеи, предложенные Эттрихом, вызвали большой интерес в

CHIP Вывод

KDE4 можно назвать самым главным шагом в развитии графических оболочек этого семейства со времен первого релиза. Новая KDE — это не просто надстройка над уже имеющимися технологиями, а скорее перерождение и результат многолетней работы в этом направлении. Новые технологии, заложенные в KDE4, призваны многократно улучшить удобство работы. Многие реализованные здесь разработки ранее можно было встретить только в закрытой Mac OS X, а некоторые вообще не имеют аналогов.



интернет-сообществе, и работа над проектом началась. Первый релиз K Desktop Environment вышел в 1997 году. Для разработки KDE Эттрих выбрал инструмент Qt — чем вызвал нарекания в среде разработчиков свободного программного обеспечения, так как Qt не был открытым, а лишь предоставлялся бесплатно. Это даже послужило причиной создания проекта GNOME, а также многочисленных попыток портирования инструментария Qt под лицензию GPL. Впрочем, со временем компания Trolltech, разработчик Qt, открыла исходные коды, сперва переведя этот инструментарий под лицензию QPL, а с версией 4.0 — и под основную лицензию свободного программного обеспечения — GNU GPL.

ИСТОРИЯ

Прошлое

Первая версия KDE многими чертами напоминала привычный интерфейс старых версий Windows. Однако в третьей версии по функциональности и гибкости Linux-окружение значительно обогнало Windows Explorer. К примеру, начиная с Windows 2000, Microsoft стала уменьшать количество доступных по умолчанию изменений во внешнем виде интерфейса — если прежде можно было гибко настраивать цвета различных элементов, то впоследствии стало доступно только несколько готовых тем (расширенные возможности обеспечивали сторонние, по большей части платные, утилиты настройки).

KDE расшифровывается как K Desktop Environment, и у многих возникает резонный вопрос: «Что значит К?». Появлялись даже теории, что К — это буква перед L, с которой начинается Linux. Но на самом деле все проще. Во времена Unix основным окружением была среда CDE — Common Desktop Environment (Коллективный интерфейс «Рабочего стола»). Поскольку одной из идей создания новой оболочки было сделать ее вид приятнее, а работу с ней — удобнее, идею называли Cool Desktop Environment (Стильный интерфейс «Рабочего стола»). А чтобы не повторять название CDE, шутки ради заменили С на К — подобно тому, как в популярном тогда молодежном сленге писали «kool» вместо «cool». Впоследствии такой несерьезный элемент в названии просто не стали афишировать, оставив лишь первую букву.

Что же касается KDE3, то здесь можно стандартными средствами изменить любой значок или панель, подбирая не только различные цвета, но и текстуры. К тому же внешний вид — это далеко не все: KDE состоит из множества деталей, призванных сделать работу в этой графической среде как можно удобнее.

Кроме того, за время существования среды KDE для нее было написано множество надстроек, расширяющих функциональность и улучшающих внешний вид. Однако вместе с полезными возможностями они несли и дополнительную нагрузку, что серьезно сказывалось на производительности. Самым логичным решением было просто включить все необходимое в

состав новой версии KDE и переработать под новые стандарты, многократно ускорив и улучшив продукт.

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ KDE

Настоящее

Запустив новую графическую оболочку, постепенно начинаешь понимать, что видимое — лишь вершина айсберга. Впечатления усиливаются с каждой минутой по мере просмотра и выполнения, казалось бы, привычных операций. Изменений много, они довольно значительны, и, более того, о многих из них пользователи давно мечтали, но даже не надеялись на появление в ближайшем будущем.

«Дельфин» и «Завоеватель»

Еще в начале разработки команда KDE пообещала внести в новую оболочку несколько кардинальных изменений. Среди них было отделение файлового менеджера от браузера — в предыдущих версиях Konqueror (от английского Conqueror — «завоеватель») представлял собой некий программный комбайн, позволявший просматривать как сетевые (HTTP, FTP, SMB), так и локальные (файлы и каталоги) ресурсы. С одной стороны, такое объединение было удобным, однако с другой — не только делало браузер громоздким, но и оказывалось не самым безопасным вариантом, открывающим систему для сетевых атак. В новой KDE за Konqueror остались только функции браузера (довольно многочислен- ➔



KONQUEROR ранее включал в себя целый ворох функций, что сказывалось на его быстродействии, а главное — безопасности. Новый Konqueror в основном сохранил функциональность, но теперь все дополнительные элементы подгружаются по мере необходимости, в виде внешних модулей

Konqueror: зачем нужен новый движок?

Со стороны может показаться, что разработчики плюнули на KHTML и взяли сторонний движок, лучше отображающий страницы. Но не все так просто — чтобы это понять, стоит лишь копнуть глубже. На самом деле Apple делала WebKit на основе KHTML, дополняя и улучшая оригинальный код. По лицензии GNU GPL компания была обязана вернуть готовый код сообществу, что она и сделала. Далее ее наработки добавлялись в KHTML,

и вместе с нововведениями происходила очередная итерация. Новый Konqueror больше не будет эдаким бета-тестом движка, а станет законченным проектом, так же как и Safari в Mac OS X, хоть и допускает вариативные решения (движок, как и в предыдущих версиях, при желании можно заменить). Рядовые пользователи от этого только выиграют, так как браузер Safari отображает веб-страницы наиболее близко к стандарту W3C.

ные), а за обзор локальных ресурсов теперь отвечает Dolphine («дельфин»), перенявший большинство функций от соответствующего раздела прежнего Konqueror. Среди прочих изменений — новый движок WebKit. Он используется в браузерах Safari от Apple и более качественно отображает веб-страницы.

Кислород: новая философия оформления

Именно так (Oxygen) называется новое оформление и тема KDE, а также коллекция иконок и значков. Что же здесь такого оригинального? Ведь тема — это первое, что меняется у любой графической оболочки вместе с номером версии. Однако не все так просто. В KDE 4 элементы нового оформления созданы с использованием формата SVG. Этот формат, вполне оправдывающий свое название (Scalable Vector Graphics масштабируемая векторная графика), позволяет создавать изображения, на вид

не уступающие растровым, но при этом их размеры можно менять как угодно без искажений. Таким образом, для большинства элементов «Рабочего стола» можно подобрать такой размер, какой удобен пользователю. Сама же тема стала «живее», отойдя от обычного «мультиязычного» стиля.

Кросс: удобство для всех

Одной из проблем старой среды KDE было то, что все приложения для нее приходилось писать на языке C++, а это сильно сужало круг разработчиков и усложняло работу.

Поэтому было принято решение писать на C++ только основные элементы, а программы и приложения разрешить писать на том языке, который разработчики считают наиболее удобным. Эту концепцию призвана реализовать программная среда Kross scripting framework. Она представляет собой прослойку между приложениями и ядром KDE, позволяющую с помощью плагинов подключать программы, написанные на любом языке. На данный момент поддерживаются Python, Ruby, JavaScript и Falcon, впоследствии планируется выпустить плагины и для других языков.

Плазма: ваш новый «Рабочий стол»

Многим за последнее время полюбили всевозможные апплеты для «Рабочего стола», именуемые виджетами. Самой популярной программой такого рода для KDE была SuperKaramba. Не менее часто пользователи заменяют стандартную панель задач на что-то более

функциональное и гибко настраиваемое. Оба эти компонента вошли в состав нового «Рабочего стола» KDE под названием Plasma. Однако они претерпели ряд изменений: например, теперь все виджеты — они здесь называются «плазмоидами» — имеют две составляющие: информационный движок (Data Engine) и графический виджет. Такое разделение упрощает повторное использование кода и позволяет создавать решения с разным внешним видом и одинаковыми возможностями либо наоборот. Кроме того, благодаря наличию Kross в KDE 4, скорее всего, апплетов станет гораздо больше.

Но на этом разработчики не остановились — вскоре «плазма» сможет поддерживать виджеты Apple Dashboard и Opera. Сами виджеты также претерпели изменения со времен SuperKaramba — теперь они основываются на формате SVG и поэтому размеры их элементов интерфейса могут изменяться произвольным образом. Также в них стало возможно использовать OpenGL, и вращающаяся трехмерная планета с атмосферными фронтами — лишь маленькая часть того, что нас ждет в будущем.

Твердь: прозрачное железо

Потребность приложений самостоятельно получать сведения о состоянии аппаратной части компьютера сильно усложняла и замедляла работу многих программ в KDE. Каждое приложение требовало по-своему настраивать то или иное оборудование для нормальной работы. Поэтому естественным и долгожданным следующим шагом стало создание единого сервиса Solid, собирающего любым приложениям сведения о состоянии «железа». Теперь, например, виджет «Рабочего стола», отображающий загрузку процессора и памяти, не будет самостоятельно опрашивать оборудование, а получит эту информацию от Solid. То же самое касается и других устройств: программы будут получать информацию о состоянии аудио- и графической подсистем; они даже смогут легко узнать заряд батареи на ноутбуке, и разработчикам не придется писать для этого лишние строки кода и загружать опросами аппаратную часть.



ПЛАЗМОИДЫ — это не просто замена виджетов SuperKaramba, но прежде всего унификация и упрощение их создания



KDE — это не только рабочее окружение, но и полный спектр программ, которые могут понадобиться обычному пользователю

Фонон: мультимедиа по-новому

Все аудио- и видеоплееры используют много общих элементов. Так, чтобы встроить видеопроигрыватель в свое приложение, его разработчику придется полностью написать код плеера, описать, как он должен работать, где будет брать кодеки или какой движок будет использовать. Программный интерфейс Phonon берет на себя все эти и многие другие задачи, чтобы разработчики могли сосредоточиться на таких элементах, как удобство работы и внешний вид. Кроме объединения общих элементов в один сервис, Phonon выполняет и другие задачи. Например, теперь можно переключать звуковые движки «на лету», не прерывая прослушивания.

При взаимодействии Phonon и Solid функциональность сильно расширяется — Phonon сможет изменять состояние оборудования при изменении статуса мультимедийного ПО. Простой пример: предположим, вы слушали музыку, и в этот момент вам позвонили через VoIP. Обычно в таких случаях приходится выключать музыку, чтобы принять вызов, иначе ничего не будет слышно. Однако в KDE 4 вы можете принять вызов на гарнитуру, а музыка в это время будет играть через колонки.

Децибел: интуиция компьютера

Новый программный интерфейс Decibel предназначен для объединения различных систем сообщений. С точки зрения пользователя это выглядит так: допустим, ваши знакомые пользуются различными протоколами интернет-общения: ICQ, GTalk, Jabber, Skype и т. д. Если вы не помните, в каком из прило-

жений находится нужный контекст, то обычно приходится запустить все приложения подряд. С Decibel достаточно зайти в органайзер и нажать кнопку «Соединить» — система сама выберет наилучший метод сообщения и соединит вас с вашим знакомым.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Будущее

Мы рассмотрели далеко не полный список нововведений, которые появились в KDE 4. Кроме перечисленных сервисов, в этой среде есть много других, не менее интересных элементов. Например, стоит упомянуть поисковый сервис с ассоциативной индексацией (от позволяет искать файлы и документы, название которых вы не помните, но знаете, к примеру, тему письма, в котором они пришли), единую систему проверки орфографии, которая позволяет следить за грамотностью во всех приложениях и автоматически определяет язык ввода.

Так или иначе, все службы новой KDE направлены на то, чтобы пользователь как можно меньше времени тратил на настройку системы и подготовку к работе, общению, развлечению или творчеству. В сущности, именно этот принцип должен лежать в основе любой графической оболочки.

Разработчикам коммерческого ПО довольно сложно понять, что нужно конечному пользователю, поскольку обратная связь, как правило, минимальна. В будущем наибольшие шансы занять главенствующие позиции в деле создания оптимальной среды работы, учебы и развлечения имеют именно свободные проекты. Новый релиз KDE — еще один шаг на пути к этому.

Напоследок, специально для приверженцев других операционных систем, отметим, что KDE 4, возможно, будет кросс-платформенной. Поскольку Qt теперь свободна и доступна для всех операционных систем, не заставит себя ждать и порт KDE 4 для Mac OS X и даже для Microsoft Windows. Впрочем, мы надеемся, что KDE 4 станет той каплей, которая повернет чашу весов к открытым операционным системам.

■ ■ ■ Сергей Яковлев

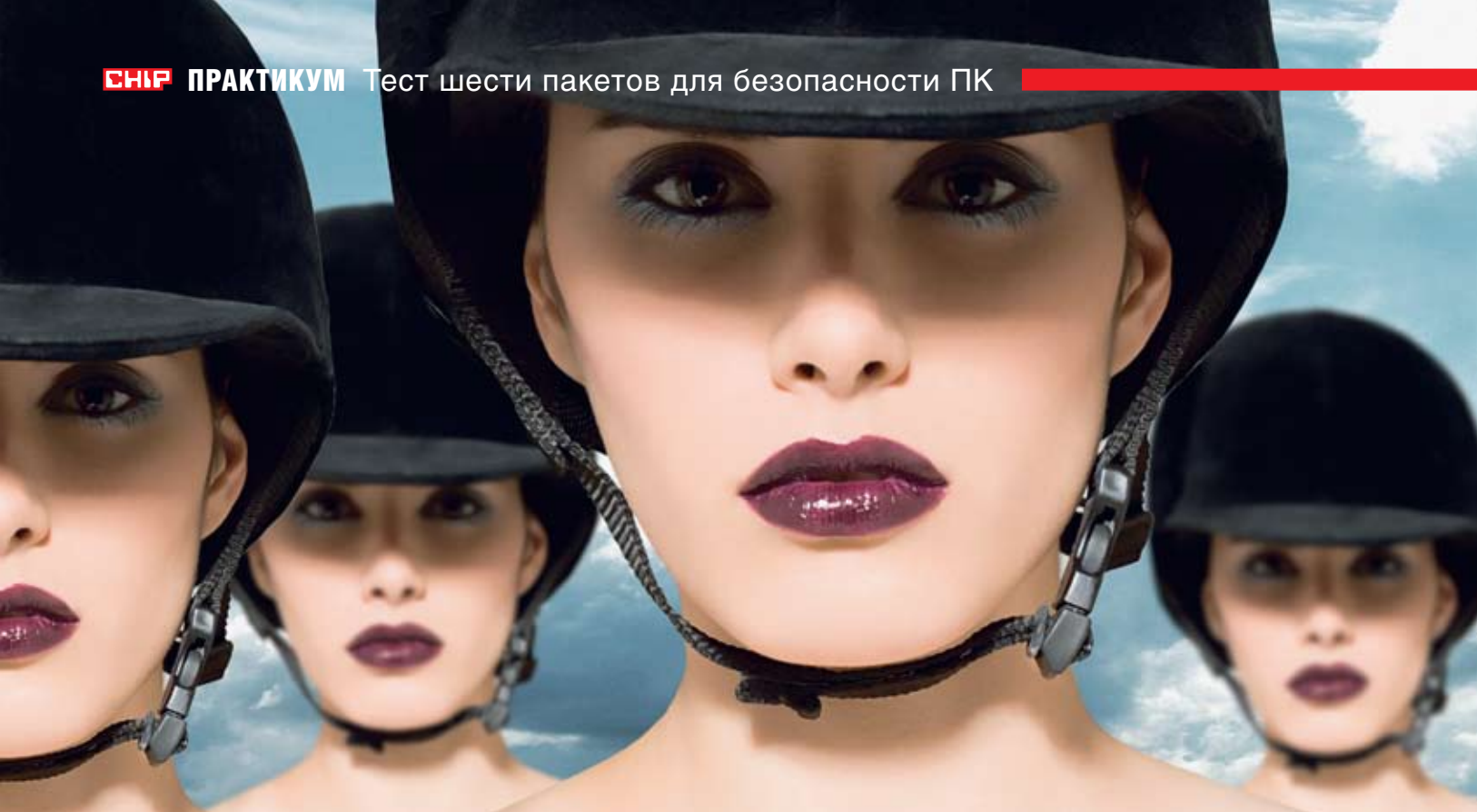
Что такое SVG?

Большинство людей полагает, что все панели инструментов, иконки и прочие декоративные элементы сайтов всегда имеют такой размер, как задумал дизайнер, а не такой, как хотели бы посетители. К сожалению, такова главная проблема растровых изображений, избавиться от которой практически невозможно — увеличить или уменьшить их нельзя. Конечно, есть еще векторная графика, но до недавнего времени не существовало общепринятого стандарта для изображений этого типа (форматы Adobe, Corel и других разработчиков совершенно не совместимы между собой). Кроме того, возможностей создания реалистичных изображений в векторной графике значительно меньше, чем в растровой. Эти недоработки призваны решить свободный формат SVG, который, с одной стороны, открыт для всех, а с другой стороны, специально предназначен для отображения естественных цветов и достижения максимально естественного вида изображений. SVG-файлы представляют собой XML-документы, которые можно читать и редактиро-



ИЗ ДАННОГО ПРИМЕРА видно основное преимущество векторного изображения перед растровым — беспотерное масштабирование

вать в обычном текстовом редакторе. Естественно, для создания самих файлов понадобится графический редактор — например, бесплатный Inkscape (www.inkscape.org). Будучи обычными текстовыми файлами, SVG-изображения легко поддаются сжатию. Для них даже был создан специальный контейнер Gzip — SVGZ. Для создания реалистичных изображений в SVG есть такие средства, как прозрачность и градиентная заливка. При грамотном использовании инструментов можно добиться потрясающих результатов. Кроме статичных картинок, в формате SVG можно создавать и анимацию. На любое изображение SVG можно наложить текст, который при желании легко копируется. Главной же особенностью этого стандарта является его широкое распространение — поскольку разработчиком SVG является Консорциум World Wide Web (W3C), этот формат уже поддерживается браузерами Firefox, Opera, Safari, а вскоре, по заявлениям Microsoft, он будет интегрирован и в Internet Explorer 7 (на данный момент поддержка реализуется с помощью плагина).



Безопасность

Выходить в Интернет без защиты нельзя. Однако не каждый пакет безопасности учитывает все угрозы. Мы подвергли шесть кандидатов суровым испытаниям и выяснили, какой из них и в каких случаях лучше использовать

В этой статье

Что могут новые защитные пакеты

Будущее антивирусов

Насколько защитное ПО тормозит работу

Обзор результатов тестирования

CHIP Глоссарий

СИГНАТУРА ВИРУСА — характерные признаки атак или вируса, используемые для их обнаружения.

ARP SPOOFING — техника сетевой атаки, применяемая в локальных Ethernet-сетях. Она позволяет перехватывать данные между двумя узлами.

ФИШИНГ — создание копии веб-страницы с целью заставить пользователя ввести в формы личные данные или пароль. Завлекают на такие сайты, как правило, с помощью спам-рассылки.

Вы думаете, что на удочку фишеров теперь уже не клюнет даже ваша бабушка? И что если смотреть, на какие сайты заходишь и по каким ссылкам кликаешь, то ничего страшного не случится? В таком случае можете считать, что фишинговая мафия уже победила. Злоумышленники постоянно оттачивают свое мастерство и атакуют все чаще. Только в сентябре прошлого года компания Sophos зарегистрировала 5400 новых инфицированных сайтов — причем схема почти всегда одна и та же. Более чем в половине случаев сайт взламывается, и в него встраивается фрейм. Посетители такого сайта, сами того не ведая, загружают вредоносный Java-скрипт. Он запускает зашифрованный EXE-файл, а тот, в свою очередь, скачивает из Интернета и устанавливает вредоносное ПО.

Лучшей защитой против подобных атак были и остаются современные пакеты обеспечения безопасности. Но наш тест показал, что и им пока что далеко до совершенства. Действительно, в последнее время вредоносное ПО меняет свою наружность и повадки так быстро, что обычное сканирование диска уже не всегда помогает. Поэтому в нашем тесте новые пакеты 2008 года должны были опознать не только почти 1400 активных на данный момент вирусов, но и, что самое главное, зашифрованное и упакованное вредоносное ПО. Забегая вперед, скажем: в этой дисциплине антивирусы проявили себя вовсе не блестяще.

Кроме того, пользователи все чаще требуют от защитных программ, чтобы они портребляли мало ресурсов и имели понятный интерфейс. Поэтому



ДЛЯ УМНЫХ

эти две категории приобрели в нашем тесте больший вес, чем ранее. Действительно, что толку от самой хитроумной защиты, если пользователь ее попросту отключает из-за того, что она чересчур сложна или слишком сильно «тормозит» систему?

ВИРУСЫ И ТРОЯНЫ

Вредители обнаружены, но не уничтожены

Сегодня первое место среди угроз Интернета занимают троянские программы и опасные сайты. Впрочем, вирусы тоже не сдают позиций, и антивирусный модуль остается важнейшим компонентом пакета обеспечения безопасности. Правда, сегодня сканер должен выявлять не только вирусы, но и все другие типы вредоносных программ.

ИЗВЕСТНОЕ ВРЕДНОСНОЕ ПО Эта категория теста не преподнесла нам особых сюрпризов. Все пакеты интернет-

безопасности распознают 100% вредоносного ПО по списку проекта Wildlist (www.wildlist.org). При этом не имеет значения, запущен ли процесс сканирования вручную или же проверка ведется в фоновом режиме.

АКТИВНЫЕ ШПИОНЫ, БОТЫ И РЕКЛАМА Пакет безопасности также должен распознавать и гарантированно удалять вредоносное ПО, которое уже начало действовать в системе. По сравнению с предыдущим тестом мы повысили число вредоносных программ с шести до десяти, что серьезно усложнило задачу для наших кандидатов — почти каждый из них упустил хотя бы одного вредителя. Еще хуже то, что некоторые пакеты, обнаружив вредоносное ПО, оказываются не в состоянии его автоматически удалить. Лучшее всех справился с задачей пакет Norton от Symantec: он уничтожил 70% вредоносных файлов и их записей в реестре, в то время как его конкуренты удаляют примерно 50% обнаруженных вредителей. →

Достоинства и недостатки пакетов обеспечения безопасности

У каждого из протестированных пакетов есть свои сильные и слабые стороны. Вот основные из них.



Kaspersky — это мощное средство защиты от фишинга, с хорошей производительностью.



В пакете Norton нет модуля для борьбы со спамом. Несмотря на возросшую производительность, это стоило ему победы в тесте



F-Secure лишен серьезных недостатков, однако для победы в тесте ему не хватило надежности и скорости.



BitDefender стоит недорого, но почти не защищает от фишинга. Так что не гонитесь за дешевизной!



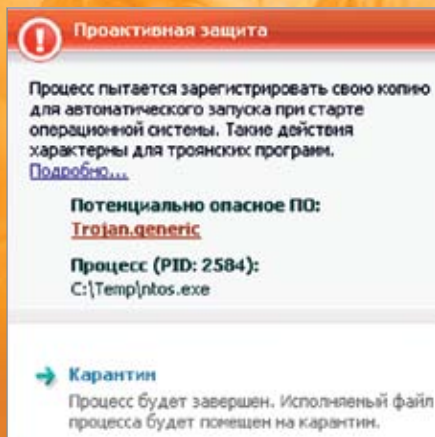
Panda подтверждает: «дорого» еще не значит «хорошо». Низкая скорость, посредственная защита от вирусов.



Avira позволяет злоумышленникам без труда проникнуть в ваш компьютер и при этом не имеет никаких особых преимуществ.

СНП Вывод

■ Конечно же, пакета, который бы идеально защищал от всех существующих сетевых угроз, не существует. Однако результаты тестирования нас все же несколько разочаровали. Хуже всего то, что стоит вредителю проникнуть на компьютер — и пакеты безопасности бессильны. Еще одним общим недостатком является отсутствие защиты от фишинга в браузере. Кроме того, мы полагали, что аварийный CD уже считается нормой, но некоторые разработчики защитного ПО придерживаются другой точки зрения, перекладывая ответственность на пользователя. Многие производители постарались сократить нагрузку на систему, но и здесь до идеала далеко.



ПОРОСЯЧИЙ ВИЗГ Kaspersky предупреждает об опасности не только визуально, но и звуковым сигналом — весьма неприятным



МИНИМАЛИЗМ Norton Internet Security Suite отличается до предела упрощенной структурой — пожалуй, местами даже слишком

УПАКОВАННОЕ ВРЕДНОСНОЕ ПО Злоумышленники часто применяют простой, но эффективный прием — изменяют сигнатуры уже известных троянов, сжимая их в EXE-архивы. Поэтому защитные программы перед проверкой каждого файла проверяют: не распаковывается ли он? Однако это им удается далеко не всегда. В тесте мы использовали более 500 вариаций четырех вредоносных программ. Наименее удачно справился с задачей пакет от Avira: он распознал всего 63% «запакованных» вредителей.

ЛОЖНЫЕ ТРЕВОГИ И ВРЕМЯ РЕАКЦИИ Важная характеристика защитного пакета — частота ложных срабатываний. В идеале он не должен беспокоить пользователя понапрасну и тем более автоматически блокировать по ошибке безобидное ПО. Здесь наши кандидаты все делают правильно: ни один из них не превысил порог в 0,1%. Другими словами, ложных срабатываний было меньше, чем одно на тысячу — а ведь мы проверили 150000 файлов.

Что касается времени реакции на новые угрозы, то здесь картина получается менее однородная. У Symantec — компании, которая, по собственному утверждению, уделяет особое внимание контролю качества, список сигнатур обновляется один раз в девять часов, в то время как «Лаборатория Касперского» выпускает обновления чуть ли не каждые полчаса.

ФИШИНГ И СПАМ Лучшая защита от мошенников — в голове пользователя

Фишинг — многомиллионный бизнес. Этим и объясняется резкий рост числа мошеннических писем и веб-сайтов. В идеале пакет безопасности должен обеспечивать эффективную защиту от фишинговых писем.

ПОЧТОВЫЙ ФИЛЬТР Кто из нас не хотел бы иметь чистый почтовый ящик — и

при этом не возиться с настройкой фильтра?! Поэтому в тесте все кандидаты должны были разделить 250 писем на обычные и спам без предварительного обучения. Однако здесь следует учитывать одно обстоятельство: фильтры многих почтовых сервисов, таких как Gmail, достаточно эффективно выполняют эту работу, в то время как другие сервисы справляются с этой задачей менее удачно.

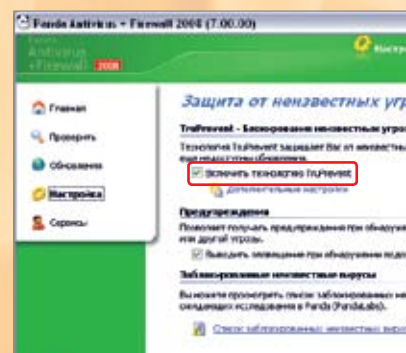
Что же касается участников теста, то все они показали результаты не ниже 73,1%. Впрочем, и здесь заслуга самих пакетов безопасности невелика. Используемая в тесте программа Microsoft Mail (в Windows Vista) благодаря встроенному фильтру достаточно точно распознает спам. Более надежную защиту обеспечивают только Kaspersky и F-Secure. Какой из этих двух пакетов лучше — трудно сказать: уровень распознавания спама у Kaspersky выше, зато F-Secure не отправляет в папку «Спам» нужные письма.

ЗАЩИТА В БРАУЗЕРЕ К сожалению, менее половины пакетов борются с фишингом там, где следовало бы, — в браузере, а не в почтовом клиенте. Между тем опасные ссылки все чаще встречаются не только в письмах, но и в блогах, на форумах и безобидных на первый взгляд сайтах. Два приятных исключения — продукты от

Когда старые антивирусные технологии уже не действуют

Ежедневно появляется несколько сотен новых вредителей. Одна только проверка сигнатур здесь не поможет — необходим более глубокий анализ

■ Даже если разработчик антивируса реагирует предельно быстро и обновляет список сигнатур каждые полчаса, пара компьютеров все равно успеет заразиться. Поэтому многие разработчики создают алгоритмы, анализирующие поведение вредоносного ПО: если какой-нибудь файл начинает вести себя подозрительно, то программа сразу блокирует его. Этот метод уже применяется в нескольких продуктах, однако его распространению мешают слишком высокие требования к ресурсам. Вероятно, полноценный поведенческий анализ появится в пакетах безопасности только к 2009 году.



ПЕРВОПРОХОДЕЦ Компания Panda Security одной из первых встроила в свой пакет технологию анализа поведения — TruPrevent

Kaspersky и Symantec — распознали в нашем тесте все сайты фишеров; остальные пакеты вообще не предусматривают защиты от фишинга.

СЕТЕВАЯ ЗАЩИТА К области фишинга мы отнесли также атаки с подменой ARP (ARP spoofing), случает которых уже были зарегистрированы в сетях с открытым доступом. С помощью нехитрого приема хакер перенаправляет трафик на свой компьютер и без труда считывает пароли. Увы, в нашем тесте ни один пакет не отреагировал на такую атаку.

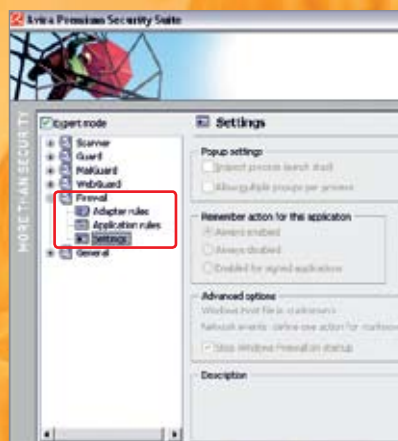
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ И ИНТЕРФЕЙС

Нагрузку снизили, но справок не даем

«Защита любой ценой» — так звучал девиз интернет-безопасности в прошлом. Разработчики пополняли свои пакеты все новыми функциями, не особенно заботясь о расходе ресурсов. В результате эти пакеты замедляли работу компьютера, интерфейс становился все сложнее, и пользователь оставался в проигрыше. Однако теперь некоторые из защитных программ расходуют меньше ресурсов. При этом они стали работать быстрее, а их интерфейс сделался проще и удобнее.

Это заметно, например, по времени запуска операционной системы. «Чистая» Vista на нашем тестовом компьютере загружалась 55 секунд. После установки F-Secure для этого потребовалось всего на пять секунд больше — отличный показатель. А вот Avira Premium Security Suite замедлил запуск Vista на 75 секунд.

Если немало пользователей готовы смириться с медленной загрузкой ОС, то желающих разбрасываться оперативной памятью гораздо меньше. Для того чтобы определить истинную ресурсоемкость пакетов, мы измерили два показателя. Первый, так называемая «приватная память» (private bytes), показывает, сколько оперативной памяти приложение требует исключительно для себя; никакие другие приложения этой памятью пользоваться не могут. Однако для полноты картины нужна вторая величина — «рабочий набор» (working set), то есть объем всех



ЗАГАДОЧНО Брандмауэр Avira выдает много сообщений — но среди них нет ничего вразумительного, и что делать пользователю, остается непонятно

страниц физической памяти, связанных с данным процессом. Эти параметры мы измерили с помощью утилиты Microsoft Process Explorer. Чем больше памяти пакет задействует в качестве рабочего набора, тем больше вероятность того, что Windows будет вынуждена обращаться к файлу подкачки и тем самым замедлять работу.

В этой категории лучшим оказался пакет BitDefender: в свободное от сканирования время он расходует только 66 Мбайт в качестве private bytes и лишь 7 Мбайт в качестве working set. Для пакета от Panda, напротив, эти значения составили 110 Мбайт и 222 Мбайт, соответственно, что выводит оперативную память на грань возможностей.

При скачивании файлов из Интернета программы обеспечения безопасности тоже замедляют работу системы. Например, Internet Explorer вначале загружает файлы в кеш и только после этого копирует их в выбранную пользователем папку. Однако некоторые антивирусы проверяют не только процесс загрузки файлов, но и процесс копирования, хотя можно было бы ограничиться одним из них. Из-за такой двойной проверки скачивание превращается в проверку на прочность нервной системы. Например, пользователи Kaspersky скачивают файл объемом 100 Мбайт 51 секунду, тогда как у F-Secure на это уходит всего 20 секунд — примерно столько же, как без антивируса.

Если файл не переименовывается, а просто копируется с одного жесткого диска на другой, у антивирусов хватает ума не подвергать его еще одной доско-

нальной проверке. Письма тоже все пакеты проверяют достаточно быстро, так что задержек не ощущается.

Впрочем, каким бы быстрым и эффективным ни был пакет безопасности, настоящая защита гарантирована лишь тогда, когда сам пользователь хорошо понимает, что делает. Поэтому мы оценивали также, насколько информативны сообщения брандмауэра и извещения о найденном вредоносном ПО — надо сказать, что здесь подавляющее большинство пакетов оставляет желать лучшего. Хотя все брандмауэры выдают подробные сведения о программах, пытающихся выйти в Интернет, это не очень-то помогает принять верное решение. Вряд ли пользователю о чем-то скажут абстрактные IP-адреса. А название файла или иконку программы мошенник может легко подделать.

С сообщениями антивирусов возникает такая же проблема. Они безошибочно распознают инфицированный файл как опасный, но не дают однозначного совета, как с ним поступить. Только пакет от Norton избавляет пользователя от необходимости подбрасывать монетку: вирус автоматически отправляется в «карантинную» папку. Если пакет ошибся, пользователь в любой момент может отменить это решение.

CHIP



АВТОМАТИЗАЦИЯ При первом запуске BitDefender Internet Security исследует ПК на предмет уязвимостей и предлагает автоматически закрыть бреши



МЕСТО	1	2	3	4
Продукт	Kaspersky Internet Security 7.0	Norton Internet Security 2008	F-Secure Internet Security 2008	BitDefender Internet Security 2008
Разработчик	Kaspersky	Symantec	F-Secure	BitDefender
Ориентировочная цена, \$	65	65	70	50
Адрес в Интернете	www.kaspersky.ru	www.symantec.com	www.f-secure.com	www.bitdefender.com
Число лицензий	1	3	1	3
Общая оценка, баллы	76	75	61	60
Защита от вредоносного ПО (35%)	62	75	65	62
Защита от фишинга (35%)	93	65	51	38
Удобство (30%)	73	86	66	81
Соотношение цена/качество	хорошее	удовлетворительное	удовлетворительное	хорошее
Защита от вредоносного ПО				
Распознавание известного вредоносного ПО	100%	100%	100%	100%
Распознавание активного вредоносного ПО	90%	100%	90%	100%
Удаление активного вредоносного ПО (файлы)	50%	70%	60%	50%
Удаление активного вредоносного ПО (реестр)	60%	70%	60%	30%
Распознавание неактивного вредоносного ПО в сжатом виде	81,81%	90,75%	82,45%	77,56%
Ложные тревоги при проверке на вирусы	6	1	7	17
Время ожидания новых сигнатур (за январь-август 2007 года)	около 1 часа	около 9 часов	около 3 часов	около 2,5 часов
Активность брандмауэра при атаках	— (брандмауэр дает сбой)	средняя загрузка	средняя загрузка	загрузка минимальная, но много сообщений
Защита от фишинга				
Распознавание спама, %	92,8	— (нет антиспам-модуля)	86,9	73,1
Отнесение «нормальных» писем к спаму	4	нет антиспам-модуля	0	12
Распознавание фишинговых сайтов, %	100	100	—	—
Подключение к почтовому клиенту	POP3/IMAP и плагин для Outlook	Outlook/Eudora/Netscape Mail	POP3/IMAP и плагин для Outlook	POP3 и плагин для Outlook
Защита от подмены ARP	—	—	—	—
Удобство				
Время загрузки Vista, с ¹	69	74	60	74
Расход оперативной памяти: private bytes, Мбайт	60	68	197	66
Расход оперативной памяти: working bytes, Мбайт	9	8	48	7
Время сканирования (чистая система, 18,8 Гбайт), мин.:с	12:9	9:54	9:39	5:06
Задержка при сборе писем	не зарегистрирована	не зарегистрирована	не зарегистрирована	не зарегистрирована
Время скачивания 100 Мбайт, с	51	23	20	27
Задержка при копировании файла	—	—	—	—
Справка по сообщениям брандмауэра	по умолчанию отключена	сообщения выдаются очень редко	несколько стандартных программ по умолчанию	пользователь принимает решения (довольно сложные) сам
Справка по сообщениям о вредоносном ПО	пользователь решает сам (на основе рекомендаций)	автоматический карантин, краткое сообщение	пользователь решает сам (на основе рекомендаций)	пользователь решает сам (на основе рекомендаций)
Загрузочный CD				
Наличие	—	—	●	●
Обновления	—	—	—	● ²
Поддержка NTFS	●	—	—	●
Дополнительно				
Вспомогательные функции	защита детей	защита конфиденциальных данных (Identity Safe)	защита детей	защита детей, мобильный антивирус
Интерфейс	простая установка; интерфейс ориентирован скорее на профессионалов, чем новичков	простая установка; расширенные параметры настройки скрыты глубоко в меню	простая установка; очень понятный интерфейс	простая установка; есть возможность более тонкой настройки

● Отлично (100–90)
■ Хорошо (89–75)
■ Посредственно (74–45)
■ Неудовлетворительно (44–0)
 Все оценки в баллах (максимум — 100)

● да
— нет

¹ Без пакета: 55 секунд
² Через Интернет

5	6
Panda Internet Security 2008	Avira Premium Security Suite
Panda Security	Avira
90	55
www.viruslab.ru	www.avira-antivir.ru
3	1
55	52
■■■■■	■■■■■
63	62
38	38
64	58
посредственное	приемлемое
100%	100%
100%	100%
60%	60%
50%	40%
71,78%	62,46%
3	5
около 6 часов	около 3 часов
средняя загрузка	средняя загрузка
73,1	73,1
12	12
—	—
POP3 и плагин для Outlook	Outlook (Express)/Windows Mail/Thunderbird
—	—
64	75
110	110
222	34
7:09	6:53
не зарегистрирована	не зарегистрирована
24	37
—	—
мало вопросов; много сообщений	пользователь принимает решения (довольно сложные) сам
пользователь решает сам (на основе рекомендаций)	пользователь решает сам (на основе рекомендаций)
●	—
●	—
—	—
защита детей, тьюнинг, резервное копирование	—
несложная установка; больше функций (напр., резервное копирование), чем в других пакетах	несложная установка; возможности настройки рассчитаны на экспертов

СНП Пакеты безопасности

Безопасность и производительность

Хороший пакет обеспечения безопасности имеет две характеристики: он успешно борется со злоумышленниками и не слишком перегружает систему. Мы сравнили безопасность и производительность протестированных пакетов.



Чем длиннее полоска, тем лучше ◀▶

Советы покупателю: интернет-безопасность

■ Фишинг-фильтр

Просматривать почту — этого мало. Помните, что защитный пакет должен бороться с фишингом не только через спам-фильтр, но и в браузере.

■ Антивирус

Современные антивирусные средства находят известные вирусы быстро и безошибочно. К сожалению, часто они видят только неактивных вредителей. Важно, чтобы антивирус находил и уже запустившиеся процессы.

■ Ложные тревоги

Обратите внимание на то, как часто спам-фильтр или антивирус ошибаются и блокируют безобидные программы и письма.

■ Расход оперативной памяти

Потребление оперативной памяти должно быть как можно меньше — особенно если у вас ее всего 1 Гбайт.

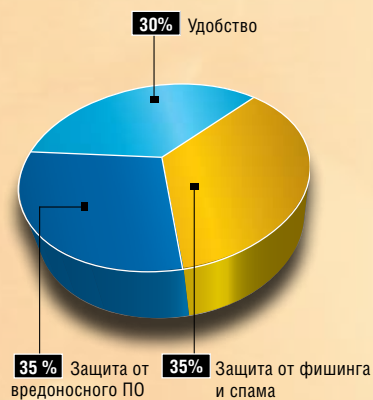
■ Ясный интерфейс

Иногда предупреждения сформулированы так, что не всякий профессионал способен их объяснить. Важно, чтобы пакет безопасности общался с вами на понятном языке.

■ Производительность

Все протестированные продукты влияют на скорость работы компьютера. В таблице указано, насколько сильно они замедляют загрузку операционной системы, скачивание файлов и писем.

МЕТОДИКА ТЕСТИРОВАНИЯ



Вместе с лабораторией антивирусного тестирования AV-Test мы тщательно изучили уровень распознавания вредоносного ПО различными пакетами. Нас особенно интересовало обнаружение и полное удаление уже активных вредоносных программ. К тому же кандидаты должны были безошибочно распознавать вредителей, замаскированных с помощью EXE-упаковщиков. Кроме того, от каждого пакета мы ожидали эффективной защиты от фишинга. И еще одно требование: все предупреждения и извещения программы должны быть понятными для обычного пользователя.

Переводим книги



У вас много литературы, которую нужно перевести в электронный вид, но нет времени на распознавание текста, и вы стараетесь не думать о том, сколько гигабайт занято сканированными страницами? Сегодня мы расскажем, как сэкономить время и место на диске, получив великолепную электронную библиотеку

В этой статье

Что такое формат DjVu

Практическое руководство

Дополнительные возможности

Программы для создания DjVu-библиотеки



DjVu Solo 3.1

Создание файла DjVu

DjVu Hyperlinks Editor v0.781

Создание оглавления и редактирование гиперссылок в файлах DjVu

DjvuOCR_2.2beta

Создание текстового слоя в файлах DjVu

DjVuLibre

Набор консольных утилит для работы с форматом DjVu

Document Express Pro 6

Пробная версия официальной программы для работы с DjVu

DjVu Browser Plug-in

Плагин для большинства популярных браузеров, реализующий поддержку формата DjVu

Download /DVD CD

Наверное, многие сталкивались с такой проблемой: хочется перевести в электронный вид книгу или статью, но на распознавание нет ни времени, ни желания (тем более, что, несмотря на серьезный прогресс в этой области, не удается, потом все равно приходится сверять распознанный текст с оригиналом и вручную исправлять ошибки). Картинки, схемы и другие элементы делают задачу еще сложнее. Читать же нераспознанные JPEG-файлы неудобно, да и места они занимают довольно много. Часть проблем решает формат PDF, однако и он неспособен избавиться от файлов огромного размера и низкой скорости работы с многостраничными документами. Самым удобным решением в такой ситуации нам представляется формат DjVu. Он позволяет реализовать большинство возможностей PDF и при этом экономит очень много места на диске.

ИСТОРИЯ И ТЕОРИЯ

О формате в подробностях

Название формата — DjVu — представляет собой фонетическое сокращение от «Digital View» — «цифровой вид».

DjVu был разработан компанией AT&T для сжатия сканированного текста, а затем продан компании Lizard Tech, которая пытается использовать его в коммерческих целях. Однако из-за некоторых особенностей политики Lizard Tech этот формат до сих пор распространяется чрезвычайно медленно. От полного забвения его спасает лишь открытость для некоммерческого использования и наличие свободно распространяемого программного обеспечения для работы с ним.

В DjVu использован целый букет технологий. Вначале изображение разбивается на три слоя — передний план, фон и черно-белую маску. Маска сохраняется с разрешением исходного файла и содержит информацию о контурах и других четких деталях, таких как текст. Она сжимается по специальному алгоритму JB2, особенностью которого является поиск на странице повторяющихся элементов и сохранение только одного экземпляра такого элемента, что значительно сокращает объем многостраничных документов.

Фон содержит иллюстрации или текстуру страницы и обычно сжимается с потерями для экономии места. Передний план содержит дополни-

в цифровой вид



тельную информацию о цветах. Эти два слоя сжимаются по алгоритму вейвлет-преобразования IW44. Затем все вместе собирается и снова сжимается — по универсальному алгоритму ZP. Особенности этого алгоритма являются его веб-ориентированность (можно начинать просмотр документа до того, как загрузился весь файл), а также быстрая и нетребовательная к ресурсам распаковка.

ЧТО МЫ ПОЛУЧАЕМ?

Оцениваем результаты

Насколько удобен и эффективен формат DjVu? Что касается эффективности, — достаточно взглянуть на результаты тестов: более плотное сжатие обеспечивается разве что для текстовых документов. Книга объемом приблизительно 800 страниц в формате

DjVu займет не более 10 Мбайт. Стоит также отметить, что для хранения фотографий этот формат не очень подходит, так как в нем используется сжатие с потерями информации. Если же перейти в режим «без потерь», то DjVu окажется едва ли лучше своих более распространенных собратьев, а слабая поддержка и интеграция в привычные приложения лишь осложняют дело.

КАК ЭТО ДЕЛАЕТСЯ?

Немного практики

Для создания книги в формате DjVu необходимо соответствующее приложение. Вариантов здесь несколько. Прежде всего, это фирменная программа от Lizard Tech — Document Express. Она наиболее удобна в обращении, функциональна и лучше других сжимает изображения, однако слишком дорого сто-

ит (в чем и заключается одна из главных причин того, что формат DjVu сравнительно мало распространен).

Второй вариант — свободно распространяемая программа DjVu Solo, развитие которой остановилось на версии 3.1. Эта программа преобразует в DjVu изображения форматов TIFF, JPEG, PNG, BMP, GIF, PNM и PICT. Можно создавать отдельные сжатые картинки и многостраничные файлы. Кроме того, в DjVu Solo можно импортировать изображения со сканера, но это не совсем удобно, так как единственная операция редактирования, которую здесь можно выполнить, — это обрезка полей, и то вручную.

Можно также закодировать документы с помощью свободно распространяемых библиотек DjVuLibre (djvu.sf.net) либо воспользоваться одним из онлайн-сервисов, бесплатно преобразующих изображения и документы в DjVu.

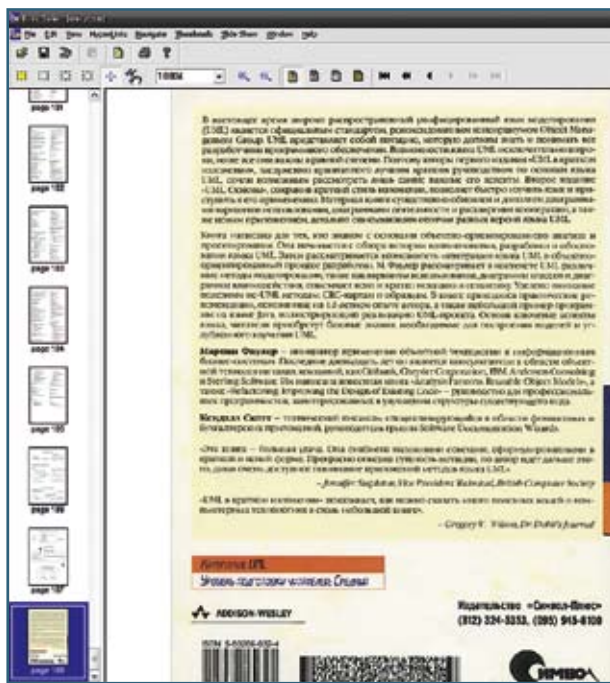
Сравнение DjVu с другими форматами

Параметр/формат	DjVu	TIFF	TIFF (LZW)	JPG 90%	JPG 50%	JPG 10%
Сканированный текст, кбайт	12	5916	994	1325	535	205
DjVu, %	100	0,20	1,21	0,91	2,24	5,85
Изображение, кбайт	314	18 010	15 484	1753	548	131
DjVu, %	100	1,74	2,03	17,91	57,30	239,69
Внешний вид сжатого изображения с текстом	Разработчики видеоплат прс адаптеры вып. под чутким ко готовые устро	Разработчики видеоплат прс адаптеры вып. под чутким ко готовые устро	Разработчики видеоплат прс адаптеры вып. под чутким ко готовые устро	Разработчики видеоплат прс адаптеры вып. под чутким ко готовые устро	Разработчики видеоплат прс адаптеры вып. под чутким ко готовые устро	Разработчики видеоплат прс адаптеры вып. под чутким ко готовые устро

Наиболее удобным для использования в домашних условиях нам представляется второй вариант — бесплатная программа DjVu Solo.

DjVu Solo — это, по сути, старая версия приложения Document Express, которую компания Lizard Tech начала свободно распространять для некоммерческого использования. Официальной версии на русском языке нет, но в Интернете есть множество русификаторов. Впрочем, особой потребности в переводе интерфейса нет: в программе очень мало функций и вариантов настройки.

Чтобы с помощью DjVu Solo преобразовать файл в формат DjVu, нужно просто открыть его в программе (или перетащить из «Проводника» Windows), нажать кнопку «Encode as DjVu», выбрать разрешение (в точках на дюйм) и метод кодирования. Исходным материалом может служить сканированное изображение, «чистая» картинка, фотография или монохромное изображение. Режимы фото и монохромного изображения пояснений не требуют. При кодировании сканированного и «чистого» (clear) изображений получаются примерно одинаковые результаты, однако программа использует не много различающиеся алгоритмы.



DJVU SOLO позволяет выполнять с DjVu-файлами основные операции — в большинстве случаев этого достаточно



ПОРТАЛ ANY2DJVU позволяет конвертировать в DjVu большинство популярных текстовых и графических форматов, а также имеет несколько предустановленных режимов

Если вы сканируете книгу, где нет ни таблиц, ни картинок (только текст), то лучше выбрать монохромный режим. Это позволит уменьшить размер файла почти в два раза. Если в книге есть картинки или, например, важно передать фактуру бумаги, можно выбрать режим сканированного или чистого изображения (готовые файлы получают практически одинакового размера и качества). Чтобы создать многостраничный документ, нужно вначале открыть первую страницу, а затем нажать кнопку «Insert page(s) after», после чего выбрать одну или сразу все необходимые страницы и добавить их следом за первой. Стоит также обратить внимание на то, что, поскольку при кодировании текста программа ищет похожие символы, книга, собранная в один файл, занимает меньше места, чем отдельные страницы.

Для быстрого создания DjVu-файла из нескольких картинок или PDF-файла лучше использовать интернет-сервисы кодирования DjVu. Из них, на наш взгляд, самый удобный — Any2DjVu (any2djvu.djvuzone.org).

В ДОПОЛНЕНИЕ

Повышаем удобство

Полученная простым кодированием книга не очень удобна, так как найти в ней нужную страницу достаточно сложно. Но это не проблема: есть как минимум два способа создать оглавление такой книги. Проще всего использовать функции самой Solo и расставить гиперссылки. Просто помещаем в начало текста оглавление книги, затем выделяем в нем строки и создаем ссылки на нужные страницы. На самих страницах для простоты навигации можно разместить ссылки на оглавление. В большинстве случаев этого вполне достаточно, но можно также внедрить в файл DjVu текстовое оглавление. Для этого с помощью бесплатной утилиты DjVu-OCR нужно прикрепить к готовому файлу DjVu текстовый слой (достаточно страницы с оглавлением), а затем с помощью программы DjVu Hyperlinks Editor в автоматическом режиме создать оглавление. При желании с помощью DjVuOCR можно наложить полностью распознанный текст на книжку, что позволит ее индексировать и копировать из нее текст так же, как в случае с PDF-документами. Однако это стоит делать только если для вас важны внешний вид и фактура бумаги, но при этом хочется иметь доступ к тексту. Такую же операцию позволяет выполнять оригинальная программа Document Express.

CHIP

Смартфон-навигатор

Garmin — это своего рода стандарт де-факто в мире спутниковой навигации. Раньше его можно было использовать только на устройстве с логотипом компании. Однако теперь любой смартфон можно превратить в полноценный спутниковый навигатор



В этой статье

Как превратить смартфон в навигатор?

Зачем нужна карта памяти?

Что вы найдете в коробке?

Практика использования

БЕРЕМ ПО СТОРОННЕГО ПРОИЗВОДИТЕЛЯ

Железный принцип

Представьте себе: вы купили смартфон, в рекламном проспекте которого было сказано, что его можно использовать как GPS-навигатор, достаете аппарат из коробки и обнаруживаете, что максимум, на что он способен, — определять текущие координаты, а автоматически рассчитывать маршрут он умеет не лучше, чем заваривать кофе. Та же история нередко получается и с автономными GPS-приемниками для навигаторов и телефонов.

Ситуацию проще всего охарактеризовать как «железный принцип»: производитель отвечает только за оборудование и сознательно экономит на полноценном навигационном ПО, стремясь свести затраты к минимуму. Конечно, такой подход несколько портит впечатление от покупки, но зато не приходится переплачивать за навигационную программу, которой вы, возможно, не будете пользоваться: лучше впоследствии выбрать себе подходящий продукт самостоятельно.

Один из вариантов решения этой проблемы предлагает Garmin Ltd. Эта компания — настоящая легенда в мире спутниковой навигации. Недавно она вышла за рамки классических навигаторов, выпустив программный пакет Garmin Mobile XT для мобильных устройств. Фактически этот пакет предлагает простой и доступный способ превратить уже имеющийся смартфон в полноценную навигационную систему высокого класса.

Если не считать репутации Garmin, главные достоинства продукта — простая установка благодаря распространению на универсальной карте памяти; совместимость со всеми популярными мобильными платформами, в том числе Windows Mobile, Palm OS и Symbian OS; работа с внешним и встроенным GPS; карты с автоматической маршрутизацией, голосовыми подсказками, а также массой сервисных возможностей. Все это вы получаете по цене, которая оказывается заметно ниже, чем у навигатора с аналогичной функциональностью, даже если учесть стоимость GPS-приемника (если его нет в смартфоне).

Помимо прочего, такая программно-аппаратная комбинация означает для потребителя возможность при желании сменить модель смартфона, сохранив программную «начинку» навигатора: для этого ему достаточно всего лишь переставить карту с Garmin Mobile XT в новый аппарат — и все при-

вычные функции будут снова на месте. Та же ситуация с переходом на новую ОС: если вы захотите сменить, к примеру, Windows Mobile на Symbian, или наоборот, или попробовать Palm OS, ваш навигатор останется на месте.

Мы протестировали все три варианта на четырех устройствах — коммуникаторе Gigabyte gSmart i350 с Windows Mobile 6.0 Professional, смартфоне Samsung SGH-i320 с Windows Mobile 5.0, смартфоне Sony Ericsson P990i с Symbian OS и интерфейсом UIQ, а также на классическом навигаторе Palm Zire 72 с Palm OS Garnet. Для «трубок» без встроенного GPS мы использовали компактный GPS-приемник Garmin 10 с поддержкой Bluetooth.

CHIP Вывод

■ Результаты тестирования навигационного оборудования Garmin Mobile XT еще раз подтвердили нашу идею о том, что именно за универсальными устройствами — будущее мобильных технологий. Коммуникатор со встроенным GPS-приемником отлично справляется с ролью спутникового навигатора, в то время как устройства, работающие в связке с внешним Bluetooth-модулем Garmin 10x, вызывают много проблем, решить которые не всегда удается даже хорошо подготовленному пользователю.

Козырная карта

Выбирая способ распространения Mobile XT, Garmin сделала ставку на самый популярный в мире формат Secure Digital, а точнее — на его миниатюрную разновидность microSD. Выбранный вариант беспроигрышен: помимо настоящей мультиплатформенности, компания Garmin таким образом обеспечила полную механическую совместимость дистрибутива Mobile XT с подавляющим большинством мобильных устройств: в комплекте поставки есть адаптеры для слотов miniSD и полноразмерного SD, так что их не придется покупать дополнительно. В результате Garmin Mobile XT подходит практически для всех телефонов и наладонников — от самых компактных современных моделей до уже устаревающих мобильных устройств.

При установке флеш-карты в слот или при последующем включении аппарата автоматически запускается мастер установки: он сразу определяет тип ОС и копирует в память устройства необходимые программные файлы. Таким образом, вмешательства пользователя фактически не требуется!

На коммуникаторе Gigabyte gSmart i350 и смартфоне Samsung SGH-i320 система установилась и запустилась гладко, но вот с Palm Zire 72 возникла неприятность: оказалось, что на этом устройстве запуск Garmin Mobile XT приводит к сбою и перезагрузке наладонника — это может быть связано как

со спецификой ПО Garmin, так и с конкретным релизом Palm OS 5.2.8 в Palm Zire 72. Локализовать эту проблему нам, к сожалению, не удалось.

Другие особенности объясняются тем, что Garmin Mobile XT — разновидность Garmin Mobile 10, с той лишь разницей, что в комплект не входит GPS-приемник и жесткая привязка осуществляется не к нему, а носителю — карте microSD. Поэтому Garmin Mobile XT работает как со встроенными, так и с внешними GPS разных марок, что является существенным преимуществом этой программы. Однако следует помнить, что систему нельзя скопировать на другую карту памяти, с чем связаны некоторые исключения и неудобства использования.

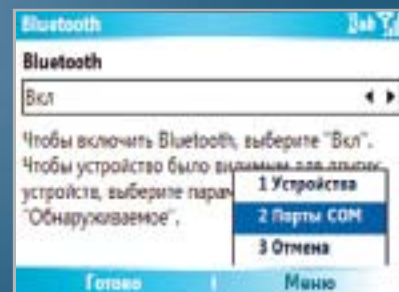
Исключение составляют, например, слоты RS-MMC, встречающиеся в старых моделях смартфонов, и, что гораздо актуальнее, — Memory Stick Duo и M2, на которые рассчитаны популярные смартфоны Sony Ericsson. К сожалению, переходников для microSD попросту не существует. Именно по этой причине мы не смогли проверить установку и работу Garmin Mobile XT на смартфоне Sony Ericsson P990i со слотом Memory Stick Duo. Впрочем, это касается относительно небольшой группы мобильных пользователей, а проблему можно решить с помощью комплекта Garmin Mobile 10, который устанавливается на мобильное устройство через настольный ПК, а поэтому не зависит от типа слота памяти.

Упомянутые нами неудобства — это то, с чем встретится большинство владельцев стандартных гаджетов. Дело в том, что Garmin Mobile XT копирует в память мобильного устройства только оболочку, а подробные карты местности остаются на установочной карте microSD, без которой навигация попросту невозможна. Перенести карты в память устройства или на другую карту нельзя — мешает привязка. Другими словами, при обычном использовании телефона вам постоянно придется выбирать между системой Garmin, собственной картой с дополнительными программами и, скорее всего, мультимедийными файлами, меняя их по мере необходимости. А теперь представь-

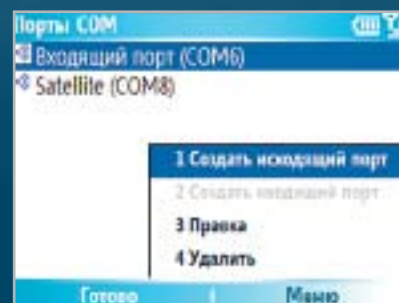


GARMIN MOBILE 10
К сожалению, при работе с внешним GPS-модулем не обошлось без сюрпризов

Garmin Mobile 10: подключаем внешний GPS-приемник



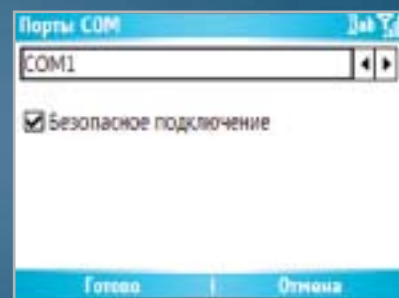
НАСТРОЙКА СВЯЗИ Перейдите в меню Bluetooth, нажмите кнопку «Меню» и выберите «2 Порты COM»



СОЗДАЕМ ПОРТ Снова нажмите «Меню» и в появившемся списке выберите «1 Создать исходящий порт»



GARMIN GPS 10X Найдите в списке устройств приемник с именем, которое вы задали при сопряжении



COM-ПОРТ Установите один из первых десяти доступных COM-портов



КАРТЫ ПАМЯТИ Прежде чем покупать Garmin Mobile XT, проверьте: есть ли у вашего смартфона слот для miniSD/microSD?

те себе, что слот карты находится под аккумуляторной батареей, что не редкость в миниатюрных устройствах, — и вы поймете всю сложность ситуации.

Если речь идет о Garmin Mobile XT, предоставленной на тестирование, то здесь вариантов всего два: менять карты или же умерить свои желания и довольствоваться возможностями дистрибутивной карты microSD с Garmin Mobile XT емкостью 1 Гбайт, на которой остается примерно 800 Мбайт свободного места для пользовательских данных — этого вполне хватит на несколько музыкальных альбомов, четыре-пять фильмов или изрядное количество фотографий.

РАБОТА НАВИГАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ

Все включено

На практике Garmin Mobile XT — это всеобъемлющий навигационный сервис, созданный по принципу «все включено». Самое логичное, что может сделать житель мегаполиса, — это отдалиться на волю автоматической маршрутизации. Она в Mobile XT подходит для любых категорий путешественников — от тех, кто привык перемещаться пешком или на велосипеде, до владельцев авто. Garmin не только находит заданный адрес, но также прокладывает маршрут по двум основным параметрам — способу перемещения и его типу: самый быстрый, самый ко-

роткий или же путь, лаконично именуемый «напрямик». Есть также удобная функция автоматического пересчета маршрута при сходе с него и голосовые подсказки на всей протяженности пути, что позволяет целиком сконцентрироваться на дороге и снижает вероятность попасть в ДТП.

Распланировать маршрут можно в деталях: определяются не только начальная и конечная точки, но и все промежуточные пункты, через которые должен пройти путь, а также собственные объекты POI (Points of Interest, «точки интересов») и места, которые, напротив, желательно избегать. Кроме того, симулятор маршрута позволяет вам ознакомиться с дорогой еще до начала движения.

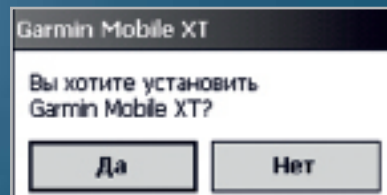
Ядро возможностей Garmin Mobile XT покажется привычным всем, кто хоть немного знаком с автоматическими системами навигации. Тем же, кто никогда еще не имел дела с такими системами, сообщаем, что это один из самых удобных и полноценных способов спланировать свои перемещения.

■ **Во-первых**, это любопытный сервис PeerPoints, с помощью которого владельцы коммуникаторов и смартфонов могут или запросить данные о своем местоположении у других владельцев Garmin Mobile XT, или же отправить им такие данные — для справки либо для автоматической прокладки маршрута. Пожалуй, это практически идеальный способ спланировать несколько встреч в незнакомом городе.

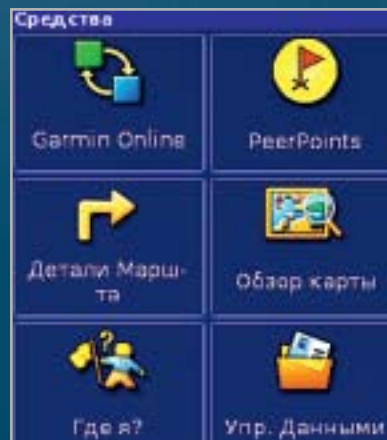
■ **Во-вторых**, при составлении маршрута можно заранее указать области, не желательные для посещения — такая функция пока что встречается редко, хотя польза от нее очевидна.

■ **В-третьих**, минималисты и те, кто имеет привычку забираться в места, в которых еще не ступала нога человека, и которые, соответственно, не отмечены на картах, наверняка оценят функциональный путевой компьютер с массой параметров. «В одно касание» на дисплее отображаются точные координаты, текущая и средняя скорость движения, курс, пройденное расстояние, общее время в пути и время стоянок. Кроме прочего, у системы Garmin есть возможность записи траекторий.

Garmin Mobile XT: работаем с GPS



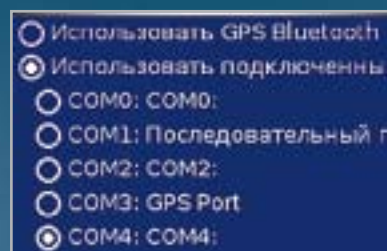
ИНСТАЛЛЯЦИЯ Для установки Garmin Mobile XT достаточно вставить карту памяти miniSD/microSD



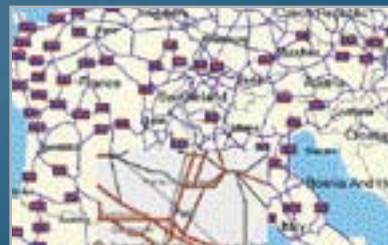
ИНТЕРФЕЙС Единый интерфейс для всех типов устройств — крупные кнопки удобно использовать на сенсорных дисплеях



СПЕЦИФИКА PeerPoints, путевой компьютер, запись треков и запрещенные области — вот основные отличия Garmin



GPS-МОДУЛЬ Система навигации от Garmin работает с любыми типами GPS-приемников



ВСЕ ПУТИ ОТКРЫТЫ Garmin поможет проложить маршрут в любой европейский город. Теперь этот сервис приходит и к нам

Ловкость рук

Полная мультиплатформенность в исполнении Garmin — это также заслуживающая уважения филигранная адаптация программы к различным разрешениям дисплеев и разным интерфейсам. Навигация работает как в портретной, так и в альбомной ориентации экрана, в том числе и на устройствах, для которых «альбомный» вариант является единственно возможным, — например, для SGH-i320.

Локализация ПО также выполнена на хорошем уровне: перевод пунктов меню понятен и не режет глаз, как это часто бывает. Названия улиц, подсказки и голосовые сообщения — все это сделано на русском языке (есть карты и на украинском), никакого транслита или англоязычного звукового сопровождения, хотя и его при необходимости можно включить.

Для устройств с сенсорными дисплеями Garmin придумала крупные экранные кнопки, которые удобно нажимать пальцами, а для классических смартфонов — разумно сопоставила основные функции цифровым клавишам. В обоих вариантах предлагается единое меню с простой структурой.

В итоге все это означает, что пользоваться навигацией одинаково удобно на любом из совместимых устройств, а переход на другой тип или даже на другую платформу не представляет ни особого труда, ни неудобств: стандартные функции все равно останутся на привычных местах.

Однако нет в мире совершенства — это справедливо и по отношению к системе Garmin Mobile XT. Например, в отличие от TomTom Navigator, здесь нельзя включить запрос способа передвижения перед расчетом маршрута: выбор доступен только через меню. Стрелки маневров кажутся слишком мелкими, и нет очевидной возможности задать «родное» местоположение, а без этого поиск адреса начинается с выбора страны и города — едва ли логично для системы, способной определять координаты своего владельца с точностью до нескольких метров.

Вещь с собой

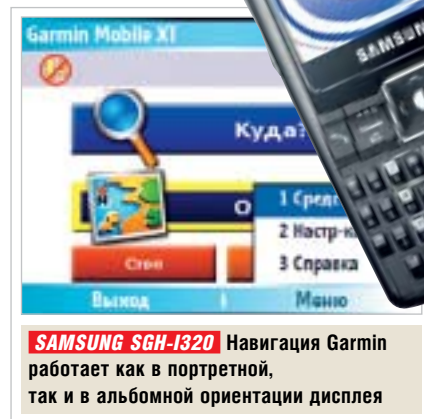
По нашему мнению, система Garmin Mobile XT ярче всего проявляет свои лучшие качества в устройствах со встроенным GPS-приемником. Для всех остальных случаев предусмотрена работа с внешним GPS любого типа, будь то беспроводной модуль или же устройство, подключенное к виртуальному COM-порту наладонника.

Мы использовали приемник Garmin 10x с Bluetooth для смартфонов, коммуникаторов, КПК и портативных ПК. Процедура соединения прошла успешно, без каких бы то ни было проблем: сразу после включения приемник переходит в режим обнаружения, так что остается лишь ввести код сопряжения 1234 на наладоннике.

По описанным выше причинам Palm Zire 72 и Sony Ericsson P990i из этого теста выбыли, хотя они и работают с приемником Garmin. Зато со смартфоном Samsung SGH-i320 нам пришлось повозиться, чтобы добавить новый COM-порт для исходящих соединений с Garmin 10x. Если вы, как и мы, не обнаружите в списке Bluetooth COM-портов в разделе «Подключения | Bluetooth» строчку с именем GPS-приемника, попробуйте сделать так.

Перейдите в меню беспроводной связи Bluetooth («Пуск | Настройка | Подключения | Bluetooth»), нажмите кнопку «Меню» и выберите вариант «Порты COM». Далее снова нажмите «Меню» и из появившегося списка выберите «Создать исходящий порт». Найдите в списке устройств приемник с именем, которое вы задали при сопряжении, и установите один из первых десяти доступных COM-портов. После этого нажимайте кнопку «Готово», пока не закроете все меню настройки.

Затем следует запустить Garmin Mobile XT и убедиться, что в меню «Настройки | Система | Удаленный GPS» активирован режим «Использовать Bluetooth GPS». Включение и выключение GPS производится в этом же меню. К сожалению, на Samsung SGH-i320 программа не смогла обнаружить GPS-приемник, хотя «Яндекс.



Карты» на этом устройстве и в такой конфигурации работают нормально. Локализовать источник проблемы, как и в случае с Palm, нам не удалось: возможно, здесь играет роль специфика связи Garmin Mobile XT с данной моделью Samsung.

В то же время мы можем рекомендовать описанную выше процедуру настройки GPS для смартфонов с Windows Mobile 5.0 — она подготавливает телефон для работы с навигационным ПО.

ЭКОНОМИЧНОЕ И УДОБНОЕ РЕШЕНИЕ

Навигация «из коробки»

В целом же, несмотря на некоторые закономерные и специфические проблемы, пакет Garmin Mobile XT заслуживает всяческого уважения: это отличный пример того, каким должен быть «коробочный» продукт. Вы просто извлекаете его из упаковки, нажимаете пару кнопок — и навигатор готов к работе. Система сама позаботится о том, чтобы выбрать лучший маршрут, и не даст вам с него сбиться.

При этом в итоге стоимость навигационных функций оказывается ниже или в самом крайнем случае сравнимой с ценой отдельного навигатора при заведомо более широких возможностях, обеспечиваемых полноценной операционной системой наладонника.

И последнее: не забывайте, что, хотя интеграция и универсальность Garmin Mobile XT и связана с некоторыми неудобствами, она дает возможность носить с собой одно мобильное устройство, а не целый патронташ гаджетов.

■ ■ ■ Сергей Чернов

Анимация на дому



Необходимо создать анимированные баннер, элемент навигации или аватар? Мы решили выяснить, в какой программе это проще всего сделать

Если вы умело работаете с универсальными графическими редакторами, такими как Photoshop, то при необходимости можете сделать анимированный GIF-ролик прямо в этой программе. Однако для того чтобы разместить на своей веб-странице или в блоке нестандартный баннер или анимированную кнопку, вовсе не обязательно изучать Photoshop — можно воспользоваться более простой утилитой для создания мультипликации. В арсенале таких программ часто есть множество вспомогательных инструментов и шаблонов, благодаря которым создание рекламного объявления или анимированного логотипа становится делом нескольких минут.

GIF Construction Set Pro 3.0

Внешняя простота этой программы обманчива. Ее возможности очень широки. Например, в отличие от многих аналогичных утилит, GIF Construction Set Pro позволяет компилировать анимационные файлы не только в GIF, но и в других форматах. Например, GIF-

ролик можно перекодировать в формат MNG — по сравнению с GIF у него лучше цветопередача и меньше размер. Впрочем, вероятность того, что придется по каким-либо причинам работать с малораспространенным форматом MNG, невелика. Зато этого никак нельзя сказать о файлах SWF. GIF Construction Set Professional легко преобразует в этот формат анимацию, созданную в Macromedia Flash, или уже готовый GIF-файл. По сравнению с GIF у формата Macromedia Flash есть свои преимущества, но есть и недостатки. Например, у GIF ниже степень сжатия, а в файлах SWF можно хранить не только анимацию, но и звук.

Анимированный GIF-ролик составляется по такому же принципу, что и рисованные мультфильмы. Вначале создается группа файлов с несколькими изменяющимся изображением, затем указывается последовательность, в которой они должны сменять друг друга на экране, и все они экспортируются в один файл. При его просмотре зритель видит поочередно сменяющиеся кадры. Изображения, из которых будет состоять GIF-анимация, в GIF Construction Set Professional отображаются в виде столбца кадров. Инструменты для выполнения различных операций спрятаны в контекстном меню. Они дают возможность вращать объекты, обрезать кадр, выполнять цветокоррекцию, добавлять тени и т. п.

Для файлов, которые размещаются на интернет-странице, важно, чтобы их размер был как можно меньше. В GIF Construction Set Professional есть специальная функция суперсжатия, благодаря которой программа анализирует код файла и по возможности уменьшает размер анимационного ролика.

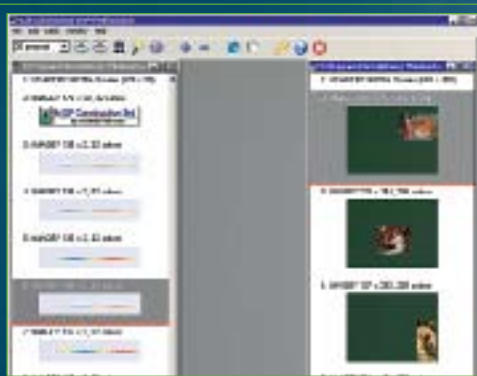
Easy GIF Animator Pro 4.5

Эта программа полностью оправдывает свое название — она сделана так, чтобы на выполнение в ней любой операции у пользователя уходило буквально пара минут. Во многом это удалось за счет тщательно продуманного процесса создания анимационного ролика.

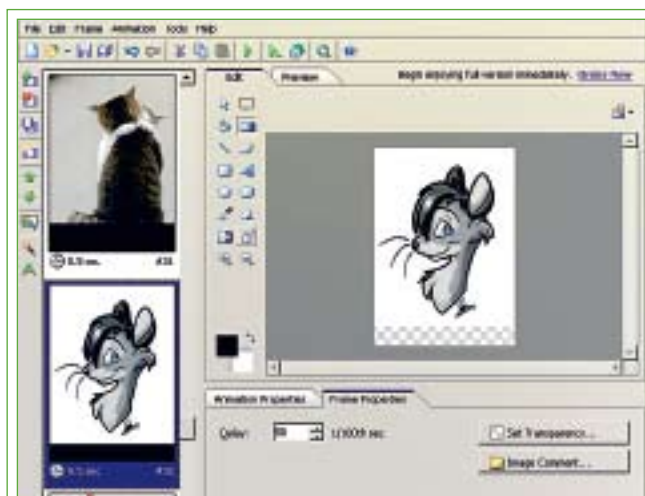
Разработчики программы исходили из предположения, что в подавляющем большинстве случаев анимационные GIF-файлы представляют собой различные элементы навигации на веб-сайте либо рекламные баннеры. Поэтому в программе есть два соответствующих мастера — мастер создания баннера и мастер создания кнопки. Такие настраиваемые заготовки удобны еще и тем, что в программе уже заложены основные стандартные размеры баннеров, которые далеко не каждый знает наизусть.

Если пользователь не предъявляет особых требований к дизайну графических элементов, пошаговый мастер поможет сделать незамысловатую анимированную графику с заданным текстом или выбранным цветовым оформлением. В программе также есть несколько шаблонов кнопок с разными текстурами: под мрамор, стекло, дерево и др.

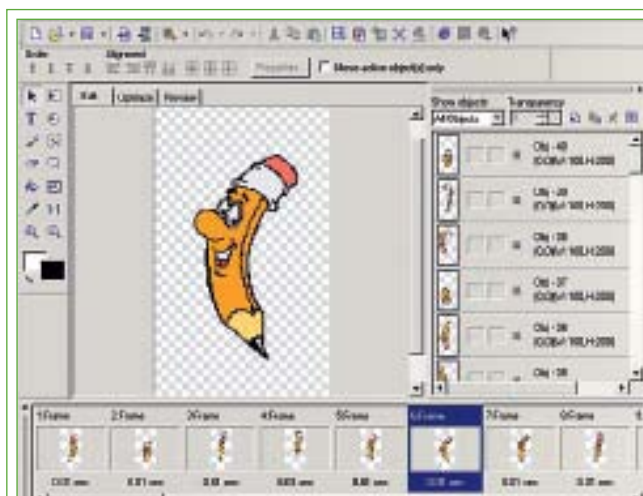
Easy GIF Animator Pro имеет скромный набор инструментов для редактирования каждого изображения в анимационном ролике. Однако, несмотря на то что этот «арсенал» напоминает палитру инструментов Microsoft Paint, на практике оказывается, что его вполне достаточно даже для того, чтобы сделать текстовый баннер «с нуля». Здесь можно создавать геометрические фигуры, добавлять текст и заливать изображения градиентным цветом или даже выбранной текстурой.



GIF CONSTRUCTION SET поддерживает экспорт анимационных роликов в формат SWF



EASY GIF ANIMATOR содержит множество готовых шаблонов, которые помогут легко создать баннер



ULEAD GIF ANIMATOR обладает самым большим набором различных инструментов и видеоэффектов

Ulead GIF Animator 5

Продукты от компании Ulead заслуженно пользуются спросом, и GIF Animator — еще одно тому доказательство. Несмотря на то что программа давно не обновлялась, она по-прежнему остается одной из самых востребованных утилит для создания анимированных GIF-файлов. Программа действительно сделана очень хорошо, в ней все логично и продуманно.

Ulead известна прежде всего программным обеспечением для обработки цифрового видео. Поэтому неудивительно, что GIF Animator унаследовала черты полноценного видеоредактора. В частности, в программе множество всевозможных эффектов, большинство которых относится к стандартным эффектам перехода видеокладов — такие эффекты давно входят в арсенал таких видеоредакторов, как Video Studio и Media Studio Pro.

В режиме, предназначенном для оптимизации файла, рабочая область для наглядности разделена на две части: в одной отображаются кадры проекта до сжатия в формат GIF, во второй — после сжатия, так что можно сразу же отслеживать, как изменение параметров сжатия влияет на результат. Для того чтобы подобрать наилучшее соотношение размера и качества, можно воспользоваться ограничением цветовой палитры. Кроме того, в программе доступно еще два параметра — «Dither», определяющий точность пе-

редачи градиентного перехода цвета, и «Lossy», отвечающий за потери при сжатии изображения. Управлять кадрами анимации можно либо с помощью панели кадров, где они показаны в виде слайдов, либо с панели параметров, где этот же ролик отображен как группа слоев, каждый из которых соответствует отдельному кадру.

Среди форматов экспорта есть совершенно неожиданная функция — упаковка созданного ролика в исполняемый файл (формат EXE). В этом случае на выходе вы получаете один файл, при запуске которого появляется созданное в GIF Animator изображение, а затем воспроизводится анимация.

Выводы

Утилиты для создания анимированных изображений — не только в GIF, но и в других форматах — едва ли относятся к разряду «программ на каждый день». Даже тем, у кого есть своя домашняя страница в Интернете или блог, придется создавать анимированные изображения только время от времени.

Для того чтобы понять, насколько это нетривиальный процесс, нужно хотя бы один раз сделать такой ролик своими руками. Поэтому такую программу стоит держать под рукой — чтобы в один прекрасный день получить удовольствие от творческого процесса.

CHIP.

Программа	GIF Construction Set Professional 3.0	Easy GIF Animator Pro 4.5	Ulead GIF Animator 5
Сайт программы	www.mindworkshop.com/alchemy/gifcon.html	www.blumentals.net/egifan	www.ulead.com/ga/runme.htm
Язык интерфейса	английский	английский	английский
Операционная система	Windows NT/2000/XP/Vista	Windows NT/2000/XP/Vista	Windows NT/2000/XP/Vista
Условия распространения	shareware	shareware	shareware
Цена, \$	25	40	50
Экспорт во Flash	●	●	●
Наличие клипарта	—	●	—
Шаблоны для создания баннеров	●	●	●
Создание эффектов перехода	●	●	●
Пакетная обработка файлов	—	—	●
Достоинства	Автоматическая подгонка размера текста под размер баннера	Создание анимированного текста	Профили с предварительной настройкой параметров оптимизации, большое количество эффектов
Недостатки	Интерфейс построен главным образом на контекстных меню	Инструментарий для редактирования графики — как в Microsoft Paint	Давно не обновлялась



На нашем диске и в разделе «Download» на сайте вы всегда найдете интересные новинки из мира ПО, новые версии популярных программ, свежие драйверы и утилиты для альтернативных операционных систем

CD

Download/DVD

Список программ — февраль 2008

Windows

- FreeXPie 4.4
- Wise Registry Cleaner 2.9.6
- Dead pixel tester 2.30
- ATITool 0.27 Beta 3
- One Click & App is Gone 1.1
- DART Pro 24 1.20
- MediaMonkey Plugins
- SharePod 3.6.3
- XMedia Recode 1.0.1.1
- FinalBurner 1.25
- Free FLV Converter 1.2.1
- 3D Canvas 7.0.2.3
- iCoolPlayer 1.0.1.0
- Droppix Recorder 2.5.2
- Flip Boom 1.0
- QIP Speller 2.2
- RoboForm2Go 6.9.85
- Shareaza 2.5.0.0
- SoulSeek 1.57 test 12c
- WebSite-Watcher 4.35
- Semonitor Expert 4
- LightShop 2.0
- Screen Calipers 4
- PTGui 7.4
- Remo 3D 1.4
- IMatch 3.6
- Swift 3D 5
- Steganos Privacy Suite 2008
- Passware Kit version 8.1
- Comodo iVault 1
- Device Lock 6.2
- Vista Start Menu CHIP Edition
- WinFlip 0.42
- Open Command Window Here
- Tactile 3D 1.3
- Cool Mouse 3.4
- InkSaver 2.0
- Classic PhoneTools 9.0
- DomEconomy CHIP Edition
- ReNamer 5.10
- MOBILedit! 2.7.0.0 RC
- MosMap lite 3.0
- RJ TextEd 4.10
- Xpadder 2007.12
- Movienizer 1.1
- DupKiller 0.8.2
- КиберМама 1
- VerseQ 3.0

Mac OS

- Camouflage 1.16
- EZNote X 1.04
- Letterbox 0.22
- MacPinball 2.0
- MacTracker 5.0
- MagicDesktopSwitch 1.0
- QuickCHM 1.0
- Smasher 1.6
- TeXTable 0.2
- ViewIt 2.22

Linux

- Дистрибутив Fedora 8
- KDE 4 RC 2
- QGameX
- Fontmatrix
- BRL-CAD
- BIND
- Hero of Allacrost
- Widelands

PDA

- Butler 4.57
- 2k7Tools 1.2
- LightWav 2.7
- TealMaster Plus 2.40
- TealMagnify 2.70
- Launch 3.43
- Glance 4.08
- WCX_PDB 0.5
- Cleanup 4.01
- TreoMemo 1.2
- Pocket Controller Pro 6.01

- FreeStyl Launcher 0.1.1.0
- ScreenLock 1.4
- Powerstatus 1.4
- Ultimate Theft Alert 3.5
- Magic Button 2.1 Build 70912
- screenGuard 1.0
- SpeedBooster 1.3
- SuperRuler 5.5
- Балда 5

Тест CHIP CD/DVD

Сравнительный обзор GIF-аниматоров

- GIF Construction Set Professional
- Easy GIF Animator Pro
- GIF Movie Gear
- Seltco Bannershop GIF Animator
- Active GIF Creator
- CoffeeCup GIF Animator
- Ulead GIF Animator

CHIP Video

- Уроки по Photoshop
- CHIP Video Praxis

Материалы к статьям:

Материалы к статье «Битва четырех браузеров»

- Opera 9.5 Beta
- Safari 3.04 Beta
- Firefox 3.0 Beta 3

Материалы к статье «Пит-стоп для жесткого диска»

- PC Inspector File Recovery
- Disk Investigator
- HDD Health
- HD_Speed
- SilentDrive
- Drive SnapShot
- LxCopy
- Undelete Plus Portable
- Unstoppable Copier
- Partition Manager 8.5

Материалы к статье «Путешествие к ядру Windows»

- DriverMax
- Debugging Tools for Windows (32-bit)
- PowerStrip
- DFX 8 для Winamp
- cFosSpeed
- uPnP Tester
- The Driver Packs Base
- Driver Magician Lite

Материалы к статье «Безопасность для умных»

- Kaspersky Internet Security 7.0
- Norton Internet Security 2008
- F-Secure Internet Security 2008
- BitDefender Internet Security 2008
- Panda Internet Security 2008
- Avira Premium Security Suite

Материалы к статье «Практические советы»

- Multiple IE

Игры

- Clive Barker's Jericho
- Empire Earth III
- F.E.A.R.: Perseus Mandate
- SimCity Societies
- Hellgate: London
- Приключения маленькой рыбки
- Bricks Breaking
- Волшебство Египта
- Арканоид в невесомости
- Путешествие енота
- Toxic Crisis 3.5

Трейлеры

- ВАЛЛ-И/WALL-E
- Темный рыцарь/The Dark Knight
- 10 000 лет до нашей эры/10.000 B.C.
- Хортон/Horton Hears a Who
- Мамма Мия!/Mamma Mia!

Драйверы

- NVIDIA
- ATI
- ESI-PRO
- Sony
- Razer
- A4Tech

Download

Скачивание программ, видеоуроков и архива

Программы, упоминаемые в этом номере, видеоуроки к разделу «Советы и секреты», а также другие мультимедийные материалы вы найдете в разделе **Download** нашего сайта www.chip.ua.

Для того чтобы быстрее получить доступ к нужным файлам, мы советуем вам воспользоваться функцией расширенного поиска.

На все случаи

freeware



Программный комплекс FreeXPiE CD представляет собой набор бесплатных программ, позволяющих превратить компьютер с только что установленной Windows в полноценную рабочую станцию, имеет широкие возможности по загрузке и помещается на одном CD. На диске записано около трехсот программ — от игр и мультимедиа до системных утилит, офисных приложений и программ обеспечения безопасности.

- ОС: Windows NT/2000/XP/Vista
- Язык интерфейса: русский
- Сайт: treehel.org.ru

Новая Fedora

freeware



Fedora — открытая, свободно распространяемая операционная система для дома, офиса или сервера, с удобным пользовательским интерфейсом. Не требует настройки — работает прямо «из коробки». Спонсором проекта Fedora является один из лидеров рынка открытых систем, компания Red Hat, что делает дистрибутив привлекательным для пользователей и гарантирует качество. В новой версии используются ядро 2.6.23.1, «Рабочие столы» GNOME 2.20 и KDE 3.5.7. Из репозитория можно установить бета-версию KDE 4.

- ОС: Linux
- Язык интерфейса: русский
- Сайт: fedoraproject.org

Чистый звук

freeware



Этот медиаплеер воспроизводит файлы с многоканальным звуком 2.1/4.1/5.1/7, от 16 кГц/8 бит до 96 кГц/32 бит. Также в iCoolPlayer содержится внушительное количество модулей для улучшения звучания, что отчасти объясняет большой размер дистрибутива, и поддерживаются DSP-плагины от плеера Winamp. Кроме музыкальных, плеер воспроизводит и видеофайлы — правда, список форматов невелик: WMV, MPG и FLV4. Внешний вид iCoolPlayer можно изменять с помощью скинов.

- ОС: Windows NT/2000/XP/Vista
- Язык интерфейса: английский
- Сайт: kenshin1101.googlepages.com

Хранитель данных

freeware



Утилиты RoboForm, предназначенную для автоматического заполнения всевозможных форм, знают многие. Мы хотим познакомить вас с мобильной версией этой программы. RoboForm2Go устанавливается на любой накопитель — при этом улучшается защита данных, так как все, что вводится в программу, защищается паролем, а после отсоединения накопителя от компьютера не остается следов использования программы. В остальном RoboForm2Go не отличается от обычной версии.

- ОС: Windows NT/2000/XP/Vista
- Язык интерфейса: русский, украинский
- Сайт: www.roboform.com

Полная защита

trialware



Превратить компьютер в хорошо защищенное хранилище данных не так просто даже при помощи специальных программ. Сохранность информации не может гарантировать ни одна утилита, но некоторые из них способны оказать серьезное противодействие злоумышленникам. Компания Steganos давно специализируется на разработке подобного ПО, поэтому применение в офисе или дома программы Privacy Suite, объединяющей в себе лучшие технологии компании, будет удачным решением для обеспечения достаточной безопасности данных.

Privacy Suite берет на себя безвозвратное удаление файлов, избавление от следов работы в Интернете, шифрование файлов и папок, хранение и генерацию паролей. Здесь также есть «противоугонная» функция AntiTheft: в случае кражи ноутбука ноутбука позволяет определить место положения по IP-адресу.

- ОС: Windows XP/Vista
- Язык интерфейса: английский
- Сайт: www.steganos.com/us

Универсальный клиент

freeware



Одним из самых интересных клиентов для P2P-сетей была и остается по сей день Shareaza. Эта программа позволяет работать в трех сетях одновременно и загружать файлы посредством BitTorrent. Благодаря этому шансы найти необходимые документы, программы, фильмы и музыку многократно возрастают. Кроме того, в Shareaza есть удобная система сортировки скачанных файлов и медиаплеер, который позволяет предварительно прослушать или просмотреть еще недокачанные файлы.

- ОС: Windows NT/2000/XP/Vista
- Язык интерфейса: русский
- Сайт: shareaza.sourceforge.net

Мастер света

trialware



Назначение утилиты LightShop — добавлять на фотографии разнообразные световые эффекты. Программа работает как дополнительный фильтр Photoshop или как отдельное приложение. Загрузив фотографию в LightShop, можно выбрать одну из многочисленных заготовок для создания нужного эффекта или создать собственный вариант «с нуля», используя различные настраиваемые параметры. LightShop позволяет добавить к изображению молнию, искры фейерверков, вспышки разной формы и многое другое.

- ОС: Windows NT/2000/XP/Vista
- Язык интерфейса: русский
- Сайт: akvis.com/ru/lightshop

Печать всеми пальцами

trialware



Автор клавиатурного тренажера Verseq утверждает, что, обучаясь печатать «слепым» методом, вовсе не обязательно задумываться о том, какие буквы вы набираете — можно думать о чем-нибудь своем, а руки тем временем будут учиться сами. Предлагаемый метод обучения отличается от того, который используется в других тренажерах. Во-первых, здесь пользователь изучает все буквы сразу, а не начинает с двух символов. Во-вторых, в программе нет осмысленных текстов для набора. Вместо них предлагаются сочетания букв, которые часто встречаются в языке.

- ОС: Windows XP
- Язык интерфейса: русский
- Сайт: www.verseq.ru/download

Очень страшная игра

Demo



Если вы давно не смотрели хороший фильм ужасов и испытываете желание как следует испугаться, сыграйте в Clive Barker's Jericho



МОНСТРЫ в игре выше всяких похвал. Ручаемся, что таких реалистичных чудовищ вам еще не приходилось видеть



ИГРОВАЯ ГРАФИКА и дизайн уровней радуют взгляд проработанностью деталей



ИГРОК получает возможность поиграть за каждого из персонажей

■ Знаменитый писатель и сценарист Клайв Баркер всю жизнь специализировался на жанре ужасов. Вершиной его карьеры стала работа в Голливуде, в результате которой появился фильм «Восставший из ада». Придя в игровую индустрию, Баркер не оставил любимую тему: и в Undying, вышедшей в 2001 году, и в сегодняшней Jericho его центральной темой было и остается столкновение отважных героев с самыми мерзкими и отвратительными порождениями темных сил.

Было бы удивительно, если бы участие в разработке профессионального писателя не сказалось на качестве сценария. Жаль только, что большей частью сюжет излагается не в виде роликов и диалогов персонажей, а как сухой текст, появляющийся на экране при загрузке каждого уровня.

В качестве предыстории событий был взят библейский сюжет, но с некоторыми поправками: оказывается, Бог во время сотворения Земли делал не только нужные и полезные вещи, но и развлекался сомнительными биологическими экспериментами, в результате которых появился Первороденный. Существо это получилось на редкость злобным, поэтому Создатель поместил его на вечный карантин в некое место, именуемое Пиксисом.

После этого он слепил из глины Адама, вырезал из его ребра Еву и отдал Землю людям во владение. Однако Первороденный не смирился с таким положением вещей. На протяжении всей истории он неоднократно пытался выбраться из заточения, но всякий раз семеро могучих воинов, ведомых рукой Господа, возвращали его в Пиксис. Последний раз это случилось во время Второй мировой войны, и тогда дело было разрешено опе-

ративниками из отряда американских спецслужб, специализирующегося на паранормальных явлениях. И вот теперь, спустя многие годы, их коллегам придется повторить этот подвиг.

Игроку дадут возможность поиграть за каждого из семи бойцов, причем этому есть сюжетное объяснение: после того как предводителя в самом начале игры убивают, его дух получает возможность вселяться в тела подчиненных, излечивая тех от смертельных ран и ведя свой отряд к неизбежной победе. Однако не только капитан отважной семерки обладает сверхспособностями. Маг-священник, одержимый огненным демоном пулеметчик, снайпер с навыками телекинеза — все члены отряда являются личностями крайне незаурядными.

В отношении видеоряда игра превосходна, причем не только и не столько из-за новейших технологий, сколько благодаря таланту Клайва Баркера, которого на сей раз не устроила роль простого сценариста. Он принял самое живое участие в процессе разработки, включая создание концепт-арта и разработку внешнего вида персонажей, в том числе и монстров, от одного взгляда на которых кровь стынет в жилах.

Игра рассчитана на очень широкий круг геймеров, поэтому риск разочароваться в ней не слишком велик. Даже самые искушенные фанаты жанра шутеров получают удовольствие от шикарной графики, в основе которой лежит эксклюзивный дизайн от самого Клайва Баркера. Что уж говорить о любителях ужасиков — Jericho создана специально для них!

- ОС: Windows NT/2000/XP/Vista
- Язык интерфейса: английский
- Сайт: www.codemasters.com/jericho



VISTA START MENU поможет более удобно организовать меню «Пуск» в Windows XP

■ На помощь пользователям в этом случае придет программа Vista Start Menu. Она поможет добавить в меню «Пуск» Windows XP инновации Windows Vista и сделает его более удобным.

Для того чтобы быстро найти нужную программу в Windows XP, используя Vista Start Menu, нужно всего лишь набрать ее имя в командной строке — Vista Start

Организатор меню

freeware



На современных жестких дисках помещается огромное количество всевозможных программ, но меню «Пуск» от них «распухает» так, что не помещается на экране

Menu найдет на диске все, что удовлетворяет заданному критерию. Таким образом, можно получить в Windows XP такой же удобный контекстный поиск, как в Windows Vista, и запускать программы с помощью коротких команд.

Смогут ли получить выгоду пользователи Windows Vista от программы Vista Start Menu, ведь у них уже есть поиск по имени? Ответ однозначный — да! Ведь весь список программ в меню «Пуск» Windows Vista помещен в маленькое окошко, размеры которого нельзя изменить, и пользователю приходится выполнять гораздо больше движений мышью, чем в Windows XP.

Нажав кнопку «Пуск», вы увидите меню, которое закрывает почти весь экран. Поначалу оно может показаться слишком громоздким, однако в этом и заключается весь смысл: пользователь видит сразу весь список программ, и рабочее пространство экрана используется гораздо эффективнее, чем в штатном меню «Пуск».

Программа Vista Start Menu CHIP Edition проработает на вашем компьютере в режиме Pro 30 дней, а потом перейдет в бесплатный режим.

- ОС: Windows XP/Vista
- Язык интерфейса: русский
- Сайт: www.vistastartmenu.com/ru

DOMECONOM CHIP EDITION

Домашний бухучет

freeware



Опять не хватает 50 гривен до зарплаты? Хотите узнать, на что вы тратите деньги? В этом вам поможет утилита для домашнего бухгалтерского учета

■ Для использования DomEconom не нужно быть бухгалтером. Также можно не беспокоиться о привязке учета к компьютеру, на котором установлена программа: DomEconom позволит вносить новые данные о состоянии семейных финансов с других ПК, подключенных к Интернету, и даже с телефонов при помощи SMS. Другими словами, можно заносить данные в графу «Расходы» прямо из магазина, сразу после покупки.

Другое важное отличие DomEconom от многих подобных систем заключается в шифровании данных и многоуровневом режиме работы пользова-

тельских «кошельков». Например, в кошельке «альфа» можно создать кошелек «бета» и зашифровать его, чтобы ограничить доступ к нему пользователей кошелька «альфа».

Мы настоятельно рекомендуем вам вначале прочитать руководство по эксплуатации программы. Дело в том, что DomEconom — функционально богатое приложение, и о некоторых режимах его работы пользователь может даже не догадываться.

DomEconom написана на языке Java, благодаря чему ее можно установить на компьютер с любой операционной системой — необходима только плат-



DOMECONOM поможет понять, куда пропадают деньги перед зарплатой

форма Java2 SE Runtime Environment 1.5.0 — впрочем, она входит в состав дистрибутива, который вы найдете на нашем диске. Кроме этого, программа самостоятельно сгенерирует приложение для мобильного телефона (JAD и JAR), которое должно работать с любым аппаратом, поддерживающим Java.

- ОС: Windows NT/2000/XP/Vista
- Язык интерфейса: русский
- Сайт: www.domeconom.ru



Download/CD/DVD

Flip Boom 1.0

Создание мультфильмов

WebSite-Watcher 4.35

Отслеживание изменений на сайтах

Device Lock 6.2

Ограничение доступа

Semonitor Expert 4

Раскрутка сайтов

Hidden Administrator 2.0

Объемная Flash-анимация

CD DVD/Download

Рисуем мультфильмы

В детстве многие из нас любили рисовать «мультки» на страницах тетрадей и блокнотов. Современным детям доступны гораздо более удобные средства для рисования мультфильмов

Одной из программ, позволяющих создавать анимационные фильмы, является Flip Boom. В распоряжении маленького аниматора здесь есть кисть,

«ведерко» для заливки, а также ластик, с помощью которого легко стираются неудачные штрихи. Удобный ползунок позволяет точно выбирать нуж-

ный размер кисти, а кнопки с наглядными пиктограммами помогут подобрать цвет.

Каждый кадр можно начинать рисовать с чистого листа, а можно копировать уже нарисованный и только вносить в него изменения. Для того чтобы было удобнее рисовать, в

программе есть возможность отображения предыдущего кадра в рабочей области. Включив этот режим, маленький пользователь сразу увидит, чем отличаются два соседних кадра.

Результат работы можно просмотреть в любой момент, включив воспроизведение анимации. При этом можно выбрать скорость смены кадров, а также использовать режим «Loop», в котором созданный ролик воспроизводится циклически. Готовые клипы можно сохранить в форматах AVI, MOV и SWF.



FLIP BOOM 1.0

САЙТ

/www.toonboom.com

ЯЗЫК ИНТЕРФЕЙСА

английский

УСЛОВИЯ РАСПРОСТРАНЕНИЯ

trialware (\$30)

ОС

Windows XP/Vista

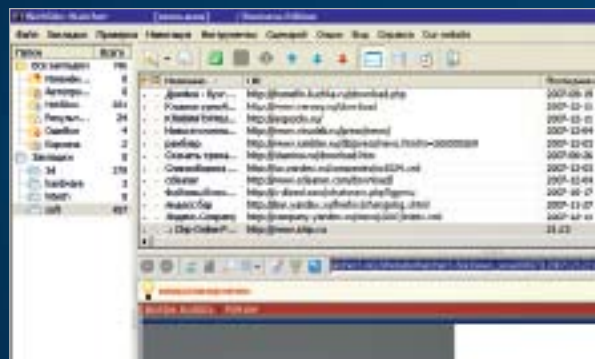
В курсе веб-событий

У каждого пользователя Интернета есть любимые сайты. На некоторых из них новая информация обновляется ежедневно или даже раз в несколько часов, другие обновляются нерегулярно. Чтобы всегда быть в курсе последних событий, можно использовать программу WebSite Watcher. Через заданные промежутки времени или по требованию пользователя она загружа-

ет ресурсы, занесенные в базу, и сравнивает новую версию с сохраненной ранее. Обнаруженные различия программа выделяет желтым цветом, так что их легко заметить.

На веб-страницах часто есть постоянно изменяющиеся элементы, такие как дата или количество посетителей. В WebSite Watcher имеется система фильтров, позволяющих исключить из «поля зрения» программы подобные блоки. Кроме того, можно определить область страницы, за

изменениями в которой нужно следить. Программа умеет даже заходить на сайты, доступ к которым защищен паролем. Это может быть удобно, например, при проверке новых тем на форумах.



WEBSITE-WATCHER 4.35

САЙТ

www.aignes.com

ЯЗЫК ИНТЕРФЕЙСА

русский

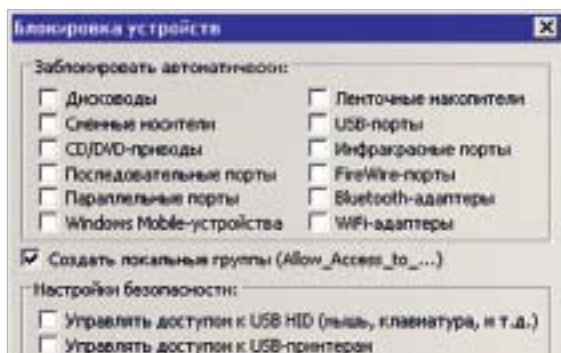
УСЛОВИЯ РАСПРОСТРАНЕНИЯ

trialware (\$70)

ОС

Windows 9X/ME/NT4/2000/2003/XP/VISTA

Ограничение доступа



■ Нередки случаи, когда сотрудники, собираясь уволиться, копируют представляющую ценность информацию на сменные носители и затем используют ее против предыдущего работодателя. Чтобы компания не понесла убытки, администратору сети стоит позаботиться о том, чтобы на рабочих компьютерах пользователей доступ к сменным носителям был ограничен.

Программа Device Lock позволяет запретить использование дисководов, приводов CD/DVD, флеш-драйвов, а

также беспроводных соединений (Wi-Fi и Bluetooth). Помимо этого, можно частично или полностью ограничить возможность подключения принтеров, сканеров, КПК и других устройств к портам FireWire, COM, USB, LPT, IrDA.

Программа Device Lock имеет гибкие возможности настройки, позволяющие открывать доступ в определенное время, а также составлять список разрешенных

устройств для каждого пользователя, указывая не только тип, но и серийный номер устройства. Еще одна интересная особенность: если сотруднику для работы необходимо прочитать данные с компакт-диска, можно разрешить эту операцию, даже если привод заблокирован.

DEVICE LOCK 6.2	
САЙТ	www.device-lock.com/ru
ЯЗЫК ИНТЕРФЕЙСА	русский
УСЛОВИЯ РАСПРОСТРАНЕНИЯ	trialware (\$50)
ОС	Windows NT 4.0/2000/XP/2003

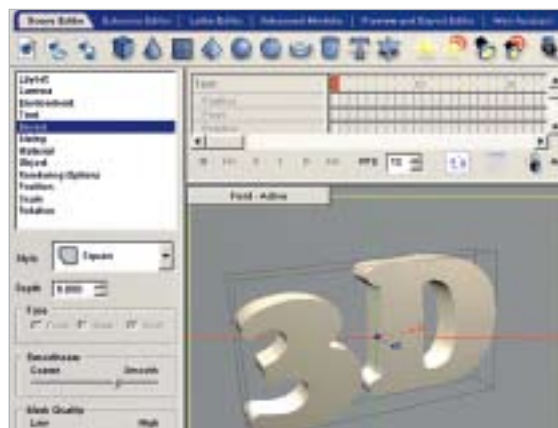
Объемная Flash-анимация

SWIFT 3D 5	
САЙТ	/www.erain.com
ЯЗЫК ИНТЕРФЕЙСА	английский
УСЛОВИЯ РАСПРОСТРАНЕНИЯ	trialware (\$245)
ОС	Windows XP/Vista

■ Чтобы программа пользовалась спросом, в ней должны быть такие инструменты, которых нет в аналогичных продуктах. Скорее всего, примерно так рассуждали создатели программы Swift 3D. Основное назначение этой утилиты — создание Flash-анимации. Однако, в отличие от множества других программ этого типа, Swift 3D позволяет включать в проекты трехмерные элементы. По сути, программа является несложным 3D-редактором с возможностью создания трехмерных моделей на основе базовых геометрических объектов и 2D-кривых произвольной формы. Для моделей, полученных при помощи инструментов моделирования, мож-

но подобрать подходящий цвет или фактуру, сделав их «стеклянными», «каменными», «кирпичными» или «изготовленными» из других материалов реального мира.

Все элементы проекта могут быть превращены в анимацию, причем траектория движения задается для каждого объекта в отдельности. Настраивать анимацию можно вручную, устанавливая положение, угол вращения и другие параметры объектов в ключевых кадрах. Однако есть и более простой способ — использование готовых вариантов движений, собранных в библиотеке программы, — например, перемещения по кругу. Для того чтобы воспользоваться такой заготовкой, достаточно перетащить ее мышью на рабочую область.



Раскрутка сайтов



■ Любой веб-мастер знает, что создать сайт — это только полдела. После того как ресурс размещен в Интернете и наполнен содержимым, начинается самый ответственный этап — раскрутка. Semonitor — это набор инструментов, призванных помочь в этом нелегком деле. В состав пакета входят утилиты, при помощи которых можно определить позиции сайта по заданным ключевым словам в ведущих поисковых системах, проверить внешние ссылки на сайт, определить, какие страницы сайта уже проиндексированы и каков их Google PageRank. При помощи программы также можно выполнить поиск тематических сайтов, подходящих для обмена ссылками, проанализировать структуру ресурса, обнаружить неработающие ссылки и потерянные изображения.

SEMONITOR EXPERT 4	
САЙТ	www.semonitor.ru
ЯЗЫК ИНТЕРФЕЙСА	русский
УСЛОВИЯ РАСПРОСТРАНЕНИЯ	trialware (\$120)
ОС	Windows XP/Vista



Download/CD/DVD

WinFlip 0.42

Переключение между окнами в стиле Vista

SharePod 3.6.3

Копирование музыки с iPod

XMedia Recode 1.0

Кодирование видео в два клика

Wise Registry Cleaner 2.9.6

Очистка реестра от лишних ключей

ReNamer 5.10

Переименование группы файлов по заданной маске

Dead pixel tester 2.30

Поиск «битых» пикселей на TFT-мониторе

FinalBurner 1.25

Альтернатива платным программам для записи дисков

Free FLV Converter 1.2.1

Конвертер файлов FLV

Download /DVD
 CD

Freeware deluxe

Каждый месяц в свет выходят десятки новых утилит, распространяемых на некоммерческой основе или с открытыми исходными кодами. В этой рубрике мы расскажем вам о самых интересных новинках из мира бесплатного программного обеспечения

«РАБОЧИЙ СТОЛ» В СТИЛЕ VISTA



1	WINFLIP 0.42
ОС	Windows XP
язык	английский

3D-переключатель

Покупать Vista только ради трехмерного пользовательского интерфейса едва ли стоит. Утилита WinFlip переносит на «Рабочий стол» Windows XP 3D-эффект переключения окон, известный в Vista как «Flip 3D». Управление в обоих вариантах организовано одинаково: окна, как и в Vista, перелистываются с помощью комбинации клавиш «Win+Tab», в обратном порядке — с помощью «Win+Ctrl+Tab». Единственный, пожалуй, недостаток оболочки WinFlip — тот, что, в отличие от Vista, в ней не воспроизводится видео в 3D-режиме. И правда: должно же у Vista остаться хоть какое-то преимущество?

■ winflip.stylekings.de

КОПИРУЕМ МУЗЫКУ



2	SHAREPOD 3.6.3
ОС	Windows NT/2000/XP/Vista
язык	английский

Музыка с iPod

Известно, что копировать музыкальные файлы с iPod нельзя: компания Apple панически боится пиратских копий. SharePod снимает это ограничение. Достаточно запустить эту утилиту, подключить iPod к компьютеру — и Windows распознает плеер как обычный съемный диск. Пока SharePod работает, вы можете без ограничений переносить музыку с iPod на ПК и обратно — это делается с помощью кнопок «Copy to PC» и «Copy to iPod». Для того чтобы работать с программой, необходимо установить в системе пакет .NET-Framework 2.0.

■ www.sturm.net.nz

КОНВЕРТЕР ВИДЕО



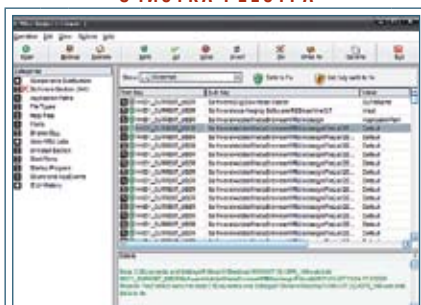
3	XMEDIA RECODE 1.0.1.1
ОС	Windows NT/2000/XP/Vista
язык	английский

Суперконвертер

XMedia Recode знает все основные видеоформаты — от VCD до H.264. Кроме того, с помощью этой утилиты можно преобразовать видеопоток для воспроизведения на приставке Sony PlayStation Portable (PSP). Если вы хотите смотреть фильмы на мобильном телефоне, загляните в раздел «Profile» и убедитесь в том, что программа поддерживает ваше устройство. После загрузки фильма нужно лишь задать формат, в который он должен быть преобразован, и кликнуть по кнопке «Encode». Формат VOB в программе нигде явно не упоминается, однако XMedia Recode преобразует и такие файлы.

■ www.xmedia-recode.de

ОЧИСТКА РЕЕСТРА



4 WISE REGISTRY CLEANER 2.9.6

ОС Windows NT/2000/XP/Vista
Язык английский

Долой лишние ключи!

После удаления программ в системном реестре часто остаются записи, которые ссылаются на несуществующие приложения. Они не только замедляют работу Windows, но и представляют угрозу безопасности системы. Wise Registry Cleaner находит такие записи и избавляется от них. Однако предупреждаем: прежде чем удалять записи, выделенные оранжевым цветом, обязательно создайте резервную копию реестра, чтобы застраховаться от возможной потери важных данных.

■ www.wisecleaner.com

Обратите внимание

Эти бесплатные программы вы также найдете на CHIP CD/DVD

ATITool 0.27 Beta 3

Утилита ATITool оптимизирует работу видеоплаты. Несмотря на название, программа поддерживает не только продукцию компании ATI, но также устройства от NVIDIA.

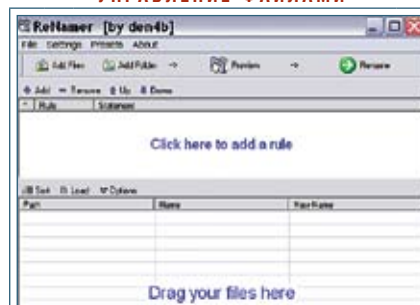
iCoolPlayer 1.0.1.0

Этот плеер содержит внушительное количество модулей для улучшения звучания и, кроме этого, поддерживает DSP-плагины для мультимедийного плеера Winamp.

MOBILedit! 2.7

С помощью утилиты MOBILedit! вы сможете подключить к компьютеру практически любой мобильный телефон по интерфейсу Bluetooth, инфракрасному соединению или кабелю, чтобы переносить различные данные с ПК на телефон и обратно.

УПРАВЛЕНИЕ ФАЙЛАМИ



5 RENAMER 5.10

ОС Windows NT/2000/XP/Vista
Язык английский

Меняем имена

Любителям цифровой фотографии хорошо знакома проблема, когда по возвращении из трехнедельной поездки на диске ноутбука оказывается тысяча снимков с «содержательными» названиями вроде 00001.jpg. Здесь на помощь придет утилита ReNamer. Достаточно задать правила фильтров, и она автоматически присвоит всем фотографиям новые имена. Помимо переименования файлов, ReNamer может изменять теги MP3 и данные EXIF.

■ www.den4b.com

ПРОВЕРКА МОНИТОРА



6 DEAD PIXEL TESTER 2.30

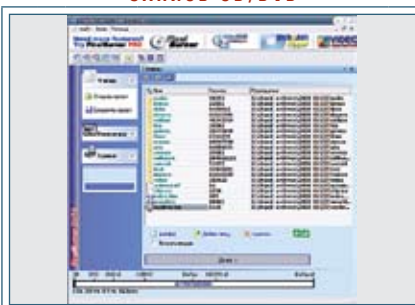
ОС Windows NT/2000/XP/Vista
Язык английский

Попиксельный тест

Одна из опасностей, подстерегающая тех, кто хочет купить бывший в употреблении TFT-монитор, — неработающие («битые») пиксели. Выявить эту проблему при беглом осмотре экрана зачастую не удастся: «мертвые» пиксели обнаруживаются уже тогда, когда монитор куплен и привезен домой, а может быть, и проработал некоторое время. Чтобы этого избежать, лучше протестируйте дисплей при покупке с помощью утилиты Dead pixel tester — она поможет вам вовремя выявить проблему.

■ www.dataproductservices.com/dpt

ЗАПИСЬ CD/DVD



7 FINALBURNER 1.25

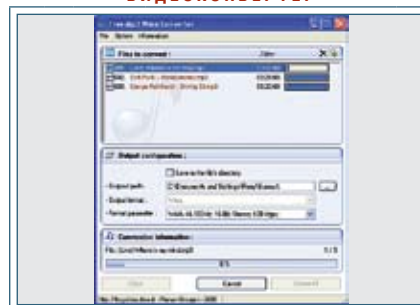
ОС Windows NT/2000/XP/Vista
Язык английский

Бесплатный прожиг

FinalBurner — еще одна легковесная программа, превосходящая по простоте управления именитые утилиты для записи компакт-дисков. FinalBurner поддерживает новейшие технологии записи: помимо обычных болванок CD-R/RW и DVD-R/RW, она записывает диски HD-DVD и Blu-Ray — конечно, если ваш привод поддерживает эти форматы. Кроме прочего, FinalBurner поможет вам прожигать диски из образов ISO и «сгребивать» аудиодиски.

■ www.protectedsoft.com

ВИДЕОКОНВЕРТЕР



8 FREE FLV CONVERTER 1.2.1

ОС Windows NT/2000/XP/Vista
Язык английский

Читаем формат FLV

Популярнейшие видеосервисы YouTube и dailyMotion используют видео в формате FLV, которое воспроизводит далеко не всякий мультимедийный плеер. Используя программу Free FLV Converter, можно отыскать нужный видеоролик, загрузить его на свой компьютер, просмотреть и тут же преобразовать в формат, пригодный для просмотра в обычном плеере. Кроме того, эта программа способна конвертировать видеофайлы всех популярных форматов в FLV.

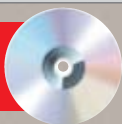
■ www.koyotesoft.com/indexEn.html



HARDWARE

Hardware		
1	Флеш-карта USB: форматируем флеш-драйв для больших файлов	138
2	Ноутбук: увеличиваем яркость ЖК-экрана	139
3	Внешний накопитель: восстанавливаем работоспособность	139
Communications		
4	Мобильный телефон: снимаем скриншоты	140
Software		
5	Windows Vista: исправляем сбой обновления	140
6	Windows Vista: подделка индекса производительности	141
7	Windows 2000/XP/Vista: удаляя файлы, сохраняем структуру папок	141
8	Windows 2000/XP/Vista: извлекаем USB-драйв	141
9	Windows 2000/XP/Vista: простой поиск сообщения об ошибке в Интернете	142
10	Windows 2000/XP/Vista: боремся с фишерами	142
11	Windows 2000/XP/Vista: следы вирусов в системных файлах	142
12	Windows Vista: система распознает носители	143
13	Windows 2000/XP/Vista: возвращение «Менеджера задач» в исходное состояние	143
14	MS Office: новый формат в старом Office	143
15	Windows 2000/XP/Vista: список приложений	144
16	MS Office 2007: ускоренный доступ к функциям	145
17	Photoshop: четкое изображение вместо тумана	145

ВИДЕОУРОКИ НА ДИСКЕ
В РАЗДЕЛЕ «CHIP VIDEO»



1 Флеш-карта USB Форматируем флеш-драйв для больших файлов

Чтобы переносить большие файлы, вы приобрели USB-карту на 8 Гбайт. Однако при первой же попытке скопировать на нее ISO-образ DVD емкостью 4,37 Гбайт появилось сообщение об ошибке, в котором говорится, что на флеш-карте нет свободного места.

СОВЕТ Новые флеш-карты отформатированы в файловой системе FAT32, поэтому на них нельзя сохранять файлы размером больше 4 Гбайт. Необходимо переформатировать портативный накопитель в NTFS, где таких ограничений нет. Однако здесь возникает сложность: в диалоговом окне форматирования Windows есть только один вариант — FAT32.

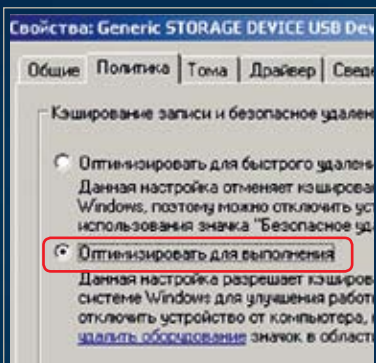
Отказ форматировать флеш-карту в NTFS имеет простую причину. При этом файловая система Windows гораздо интенсивнее, чем в FAT32, использует функции кеширования. Если скопировать файлы и беззаботно вынуть «флешку» NTFS из разъема, на ней могут сохраниться не все данные. Именно поэтому операционная система ограничивает пользователя, предлагая работать только с FAT32.

Этот запрет легко обойти. Кликните правой кнопкой мыши по пиктограмме «Мой компьютер» и выберите «Свойства». На закладке «Оборудование» откройте «Диспетчер устройств» и перейдите в раздел «Дисковые устройства». Найдите свою флеш-карту и, дважды кликнув по ней, откройте «Свойства». Перейдите на вкладку «Политика» и активируйте режим «Оптимизировать для выполнения».

После перезагрузки Windows разблокирует для флеш-карты кеш записи и разрешит форматирование в NTFS. Теперь на «флешку» можно будет копировать образы DVD и другие большие файлы. Но учтите, что заново отформатированный носитель после копирования данных нельзя сразу вынимать из USB-порта. Ради сохранности файлов используйте пиктограмму «Безопасное удаление устройства». Она находится на «Панели задач» Windows, в правом нижнем углу, рядом с часами.

2 Ноутбук Увеличиваем яркость ЖК-экрана

Вечером, когда вы сидите на диване, приглушив свет, дисплей ноутбука кажется очень ярким. Но днем, когда вы работаете на балконе или в парке, на экране почти ничего не видно.



1 БЕЗОПАСНЫМ УДАЛЕНИЕМ придется пожертвовать, чтобы сохранить на флеш-драйве файл размером более 4 Гбайт



2 НАСТРОЙКА ЦВЕТА в драйвере видеоплаты позволяет увеличить яркость дисплея на 10–30%

СОВЕТ Даже если регулятор яркости на вашем ноутбуке находится в крайнем положении, из графического драйвера можно «выжать» еще несколько процентов. В окне настройки любого драйвера — NVIDIA, ATI Radeon или Intel — есть параметры контрастности, цвета, яркости и гаммы. Именно здесь скрываются резервы, которые вы можете с успехом использовать. Экспериментируя с ползунками, в зависимости от дисплея вы получите общую прибавку яркости в 10–30%. Если при этом цвета станут бледными, выровняйте их, уменьшая гамму.

Чтобы добраться до соответствующих параметров настройки в современных ноутбуках с Windows Vista, сначала следует кликнуть правой кнопкой мыши по «Рабочему столу». В выпадающем меню выберите команду «Personalize», а в открывшемся окне — меню «Display settings», затем нажмите кнопку «Advanced settings». Перейдите на закладку «Intel Graphics Media Accelerator Device for Mobile» и откройте раздел «Graphics Properties» и «Color correction» — здесь вы найдете все необходимые параметры.

3 Внешний накопитель Восстанавливаем работоспособность

Наш читатель просто не мог найти себе места от отчаяния. Уже несколько лет он копирует свои цифровые фотографии на ноутбук и для большей сохранности на внешний жесткий диск. Когда у дисплея сломался шарнир и ноутбук пришлось отнести в ремонт, читателю в голову не пришло ничего дурного. Даже когда он получил свой аппарат обратно с девственно чистым диском, то не особенно огорчился: он был уверен, что его фотоархив в целости и сохранности. Однако когда он вновь установил на ноутбук Windows XP, его ожидало горькое разочарование: каждый раз, когда он подключает к ноутбуку внешний жесткий диск, тот через несколько секунд выключается: ноутбук его не распознает.

ДИАГНОЗ В тестовой лаборатории мы внимательно изучаем внешний нако-



3 БЛОК ПИТАНИЯ, поставляемый с корпусом «попате», стал причиной отказа внешнего накопителя

питель. Он представляет собой корпус от некоего безымянного производителя (KC31H), внутри которого установлен жесткий диск Seagate Barracuda 7200.9 емкостью 300 Гбайт. После включения отчетливо слышно, как диск раскручивается, но не достигает полной скорости. Вначале обороты растут, но затем падают. Так повторяется три-четыре раза, потом устройство выключается. Симптомы говорят о том, что, скорее всего, поврежден мотор шпинделя, а его ремонт очень сложен.

Для начала мы заменяем управляющую плату жесткого диска (к счастью, в запасах нашей тестовой лаборатории нашлась аналогичная модель). Затем для простоты устанавливаем винчестер без корпуса в один из тестовых ПК. Диск работает нормально, мы копируем его содержимое на запасной винчестер, который прислал нам читатель, и решаем, что цель достигнута. Но как только мы вставляем новый диск в прежний корпус и пытаемся его протестировать, появляются такие же симптомы, как и у первого винчестера: внешний накопитель не работает.

РЕШЕНИЕ Вооружившись мультиметром, мы устанавливаем, что причина кроется в неисправном блоке питания. При запуске жесткого диска напряжение на 12-вольтовом проводе падает ниже 9 В, и из-за этого устройство не может нормально функционировать. Мы рекомендуем нашему читателю заменить блок питания, а для резервного копирования фотографий использовать DVD.

CHIP



COMMUNICATIONS

4 Мобильный телефон Снимаем скриншоты

Я бы хотел научиться снимать скриншоты с экрана своего мобильного телефона Motorola E398, чтобы сделать себе наглядную схему настройки доступа в Интернет и всегда иметь ее под рукой. С помощью какой программы это можно сделать?

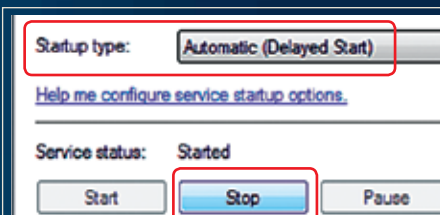
СОВЕТ Для того чтобы снять скриншоты с дисплея мобильного устройства, советуем воспользоваться бесплатной утилитой MSnap. Ее можно скачать, например, по адресу www.e398mod.com/content/view/174/28/.

Для работы с этой программой необходимо установить соответствующий вашей модели драйвер (как правило, он входит в комплект поставки мобильного телефона) и подключить телефон к ПК по USB-кабелю в режиме модема. В процессе съемки скриншотов

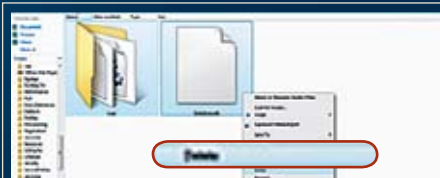
желательно, чтобы изображение на дисплее телефона не менялось. Если вам необходимо сделать снимки Java-приложений, переведите USB-подключение в режим модема и перезагрузите телефон, не вынимая кабель из разъема. Если этот метод не сработает, запустите приложение, нажмите красную кнопку, подключите USB-кабель и вернитесь в приложение, нажав левую софт-клавишу («Назад»).

Чтобы запустить приложение под Windows 2000, вам понадобится установить библиотеку **gdiplus.dll**. Вы ее найдете на сайте Microsoft по адресу www.microsoft.com/downloads/details.aspx?FamilyID=6A63AB9C-DF12-4D41-933C-BE590FEAA05A&displaylang=en (или просто зайдите на сайт Microsoft и введите название файла в строке поиска). Затем скачайте файл **gdiplus_dnlld.exe**, извлеките из него файл **gdiplus.dll** и скопируйте его в папку MSnap.

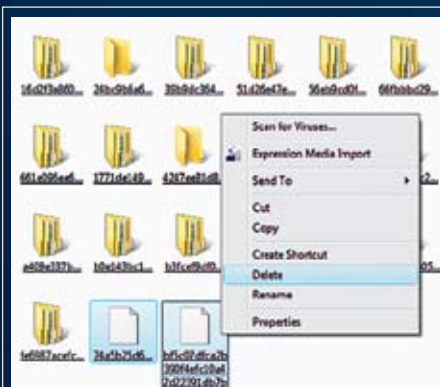
■ ■ ■ Дмитрий Шульгин



5.1 WINDOWS UPDATE Необходимо отключить службу обновления, которая по умолчанию всегда активна



5.2 ПРОЦЕДУРА ОЧИСТКИ Уничтожьте все папки и файлы, хранящиеся в системном каталоге DataStore



5.3 DOWNLOAD Уничтожьте все файлы, хранящиеся в папке «Windows\Software Distribution\Download», но сами папки оставьте



SOFTWARE

5 Windows Vista Исправляем сбой обновления

При очередном обновлении Windows Vista произошел сбой — патч не был успешно установлен, и теперь система постоянно предлагает его обновить, а потом выдает ошибку (код 80070002). В Windows XP можно было отменить напоминание о каком-либо конкретном обновлении, если оно вам не требуется, но в Windows Vista такого варианта нет. Что делать в такой ситуации?

СОВЕТ Действительно, такая ошибка случается очень часто. К сожалению, на сайте Microsoft пока еще нет патча для ее устранения, так что придется устранять сбой вручную.

Прежде всего необходимо отключить службу обновления Windows Update. Войдите в систему с правами администратора и откройте оснастку «Административные инструменты» из стартового меню или запустите ее с «Панели управления». Загрузите инструмент «Services», в конце списка запущенных служб

найдите «Windows Update» (wuauserv) и отключите этот сервис, нажав кнопку «Stop» на панели инструментов, расположенной сверху окна, кликнув правой кнопкой мыши и выбрав команду «Stop» или дважды кликнув на имени службы и в открывшемся окне свойств нажав кнопку «Stop», расположенную в разделе «Service Status».

Теперь можно перейти в системную папку Windows — здесь будьте предельно внимательны, чтобы не уничтожить важные файлы. В папке Windows, расположенной в корневом каталоге диска, на котором установлена Vista, откройте папку **SoftwareDistribution\DataStore** и удалите из нее все папки и файлы. Затем поднимитесь на уровень выше, в папку **SoftwareDistribution**, откройте

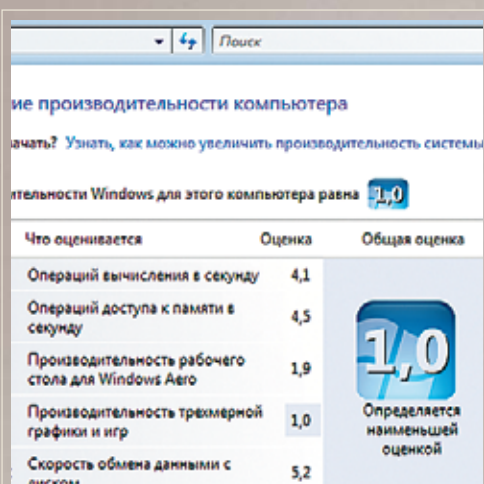
те каталог **Download** и удалите из него все файлы — папки оставьте на месте.

Почистив системную папку, вернитесь к административной оснастке и запустите службу обновления Windows Update (wuauserv). Теперь вы можете вручную запустить проверку доступных обновлений — система снова найдет патч, вызывавший ошибку, но теперь он будет установлен корректно.

6 Windows Vista Подделка индекса производительности

Vista проверяет аппаратную конфигурацию компьютера и определяет его производительность. Если, по мнению Windows, она недостаточна, некоторые приложения ограничивают количество доступных функций или даже вообще не устанавливаются. Например, если индекс производительности меньше 3.0, в Vista не поддерживаются эффекты Aero.

СОВЕТ Если ввести Vista в заблуждение относительно истинной производительности, то вы сможете получить доступ к заблокированным функциям — очень может быть, что скорость их работы окажется для вас вполне удовлетворительной. Естественно, реальная производительность системы при этом не повысится — если компьютер «тормозит», нужен апгрейд.



6 ХАКЕРСКИЙ ТРЮК Чтобы протестировать все функции Vista даже на слабом ПК, можно подделать индекс производительности

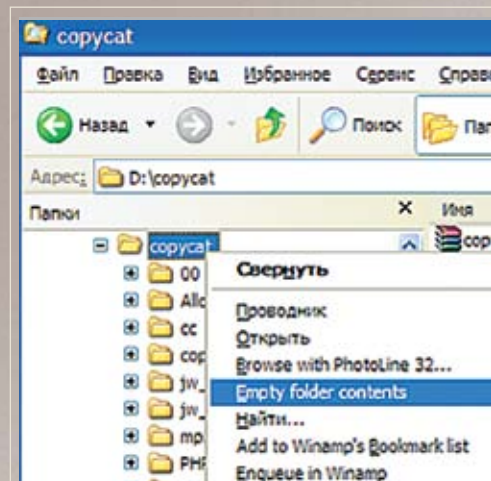
Подготовка к изменениям. Протестируйте производительность ПК. Для этого дважды кликните по пиктограмме «Информация о производительности» на «Панели управления» и дождитесь окончания проверки. Чтобы сохранить изменения в файле, необходимо временно отключить «Контроль учетных записей пользователей». Для этого запустите редактор реестра («Пуск | Выполнить | regedit») и нажмите на кнопку «Далее». Откройте ветку реестра **HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Policies\System**, измените DWORD-значение «EnableLUA» на «0» и нажмите «ОК». Затем закройте редактор реестра и перезапустите Windows.

Подделка рейтинга. В поле поиска напишите «wordpad» и запустите текстовый редактор. Выберите команду «Файл | Открыть» и перейдите в папку **C:\Windows\Performance\WinSAT\DataStore**. Из списка «Тип файлов» выберите «Все документы». Здесь вы найдете XML-файлы со всеми производившимися до сих пор оценками производительности. Откройте самый последний из них по времени создания. Данные последнего теста здесь находятся в строках с 14 по 21. Измените эти числа на большие значения (как правило, подойдет 5.9) и сохраните файл. Затем восстановите исходное значение ключа реестра («1»), снова активируйте «Контроль учетных записей пользователей» и перезагрузите компьютер.

Когда в следующий раз вы откроете раздел «Информация о производительности», то увидите измененные результаты теста. Теперь вы можете опробовать новые функции Vista. Только не проводите новых тестов производительности, иначе все усилия пропадут даром.

7 Windows 2000/XP/Vista Удаляя файлы, сохраняем структуру папок

По умолчанию система позволяет брать структуру каталогов целиком. Но что делать, если вы хотите удалить в ней только файлы, сохранив структуру вложенных папок?



7 ФАЙЛОВЫЙ УБОРЩИК Эта команда контекстного меню удаляет все файлы во вложенных каталогах, сохраняя их структуру

СОВЕТ Эту операцию можно выполнить с помощью команды со специальными атрибутами. При этом удобно будет добавить ее в контекстное меню. Для этого откройте редактор реестра (выберите «Пуск | Выполнить» и введите команду regedit). Перейдите к ключу **HKEY_CLASSES_ROOT\Directory\Shell**, кликните правой кнопкой мыши по «Shell», выберите команду «Создать | Раздел» и создайте подраздел «Empty folder contents». Затем внутри «Empty folder contents» таким же образом создайте подраздел «Command». Двойным кликом откройте параметр «По умолчанию» в правой части окна редактора и заполните его значение следующей строкой:

```
cmd /c "cd /d %1 && del /s /f /q *.*"
```

Новая команда «Empty folder contents» появится в контекстном меню «Проводника» Windows сразу же после выхода из редактора реестра.

8 Windows 2000/XP/Vista Извлекаем USB-драйв без потерь

Windows не всегда размещает в трее пиктограмму съемных дисков USB и Firewire для их безопасного извлечения. Чтобы не потерять данные, необходимо, прежде чем извлекать носитель из разъема, убедиться, что он свободен.

СОВЕТ Чтобы открыть окно отключения устройства, выберите «Пуск | Выполнить» и введите такую команду:

```
Rundll32.exe shell32.dll, Control_RunDLL  
notplug.dll
```

В этом окне выберите съемный носитель, кликните по «Остановить» и нажмите на кнопку «ОК». После этого можете спокойно вынимать носитель из разъема. Для быстрого доступа к этому окну можно записать команду в пакетный (BAT) файл и разместить его ярлык на «Рабочем столе». Для этого откройте «Блокнот», скопируйте туда команду и сохраните файл под каким-нибудь осмысленным именем вроде **USB-out.bat**. Теперь, для того чтобы открыть окно отключения съемного устройства, достаточно дважды кликнуть по пиктограмме этого файла.

ПРИМЕЧАНИЕ Иногда можно обойтись без явного отключения съемного носителя — например, если Windows не кэширует на нем содержимое оперативной памяти, не производит в данный момент операций чтения и записи. Однако бывает быстрее отключить носитель, чем проверять это.

9 Windows 2000/XP/Vista Простой поиск сообщения об ошибке в Интернете

Как обычно поступает пользователь, столкнувшись с непонятным сообщением

об ошибке? Вводит ее текст в Google: наверняка кому-нибудь что-нибудь подобное уже попадалось, и он эту проблему уже как-то решил. Однако выделить и скопировать текст сообщения об ошибке часто не удается.

СОВЕТ Не спешите вводить текст сообщения вручную: это скучно, да и опечаток наделать недолго. Кликните по сообщению об ошибке, чтобы активировать это окно, и просто нажмите «Ctrl+C». Несмотря на то, что вы не выделяли текст, Windows скопирует содержимое окна, включая заголовок, в буфер обмена. Теперь остается только скопировать все это в текстовый редактор, удалить лишнее и перенести остальное в строку поиска.

10 Windows 2000/XP/Vista Фишинг: как не попасться на удочку

По мере того как мы привыкаем к банковским операциям через Интернет, фишеры становятся все активнее. Они не только похищают данные, но и подделывают сайты банков.

СОВЕТ Фишер подсовывает пользователю (обычно в спамовом письме) фальшивый URL, по которому браузер перенаправляется на поддельный веб-сайт. С виду эта страница очень похожа на сайт банка или другой уважаемой организации. Цель таких действий — вынудить пользователя ввести конфиденциальные данные, такие как номер и пин-код кредитной карты, данные учетной записи и т. п.

11 Windows 2000/XP/Vista Следы вирусов в системных файлах

Вирусы и трояны часто изменяют системный файл **hosts**. Это может привести, например, к тому, что даже после того как компьютер будет «вылечен», в браузере могут сохраниться ссылки на сайт злоумышленника, который при удобном случае повторит атаку.

СОВЕТ Проверяем файл **hosts**. Время от времени просматривайте содержи-

мое хост-файлов. Для этого в «Проводнике» Windows перейдите в папку **C:\Windows\system32\drivers\etc** и откройте файл **hosts** в любом текстовом редакторе — например, в «Блокноте» (здесь «Windows» — имя системной папки). Обычно в нем содержится комментарий и такая строка:

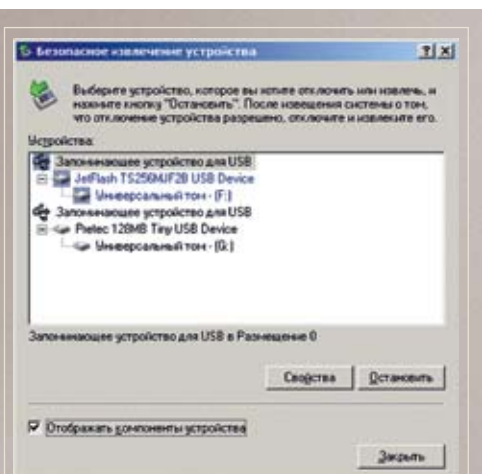
```
127.0.0.1 localhost
```

Если там окажутся еще какие-то строки, о происхождении которых вам ничего неизвестно, создайте на всякий случай резервную копию файла под другим именем — например, **hosts-backup**, — удалите эти строки и сохраните файл **hosts**. Если в течение нескольких дней ПК будет работать нормально, удалите файл **hosts-backup**; если нет — верните резервную копию на место измененного файла **hosts**.

Защищаем файл hosts от записи. Откройте в «Проводнике» Windows папку **C:\Windows\system32\drivers\etc**, кликните правой кнопкой мыши по файлу **hosts** и выберите команду «Свойства». В открывшемся диалоговом окне перейдите на вкладку «Общие», активируйте атрибут файла «только чтение», кликните по кнопке «Применить», а затем — по «ОК». Это не решит все проблемы, но затруднит доступ к файлу **hosts** для вредоносных программ: для того чтобы снять защиту от записи, трояну придется вначале получить права администратора.

Следим за размером файла. С помощью следующего простого скрипта вы получите еще одну степень защиты: он следит за размером файла **hosts** и сообщает пользователю обо всех изменениях. Для того чтобы создать такой скрипт, введите в текстовом редакторе такой код:

```
Set.objFSO.=.CreateObject  
 («Scripting.FileSystemObject»)  
  
Set.objFile.=.objFso.GetFile  
 («C:\Windows\system32\drivers\etc\hosts»)  
  
If.objFile.Size<>.123.then  
  
WScript.Echo.»Size of the file.'hosts'.has.  
changed:.<&objFile.Size&».Byte.»  
  
end.if
```



8 ИЗВЛЕКАЯ ФЛЕШКУ из USB-драйва, вначале убедитесь, что она больше не обменивается данными с системой

В этом скрипте C:\Windows\system32\drivers\etc\hosts — путь к файлу **hosts**. Если на вашем ПК этот файл находится в другой папке, измените путь соответствующим образом. Затем проверьте размер файла **hosts** в «Проводнике» Windows или при первом вызове скрипта и замените «123» в коде на ваше значение. Сохраните скрипт в папке Windows, в файле с именем, например, **hosts_size-control.vbs**.

Чтобы скриптом было удобнее пользоваться, можете поместить его ярлык в папку автоматического запуска или настроить регулярную автоматическую проверку файла **hosts** через планировщик заданий. Тогда вы сможете вообще забыть об этом скрипте до тех пор, пока кто-то или что-то не внесет изменений в файл **hosts**. Если же скрипт однажды напомним о себе — значит, пора как минимум тщательно проверить систему на вирусы.

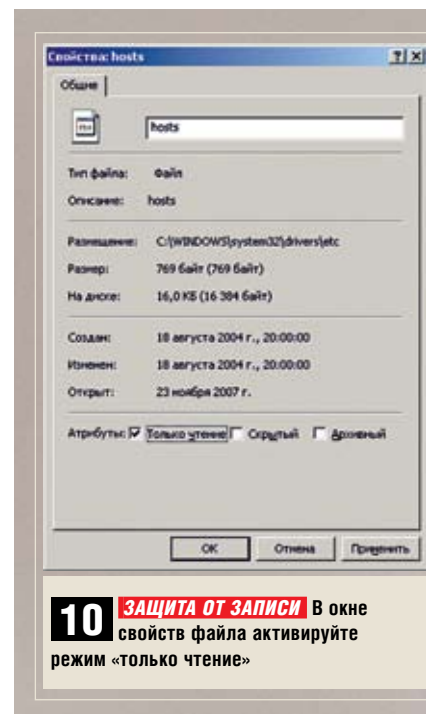
12 Windows Vista Система распознает носители

Когда вы вставляете в привод DVD или подключаете к компьютеру камеру, операционная система предлагает несколько вариантов действий. Например, можно просмотреть содержимое DVD в «Проводнике», начать воспроизведение фильма в Media Center или Player. После этого Vista будет выполнять такие действия для всех носителей этого типа.

СОВЕТ Чтобы выбрать действие для каждого типа носителей, выберите «Start | Control Panel», кликните по «Hardware and Sound», а затем по «Automatic Playback». При «классическом» отображении панели управления можно сразу запустить апплет «Automatic Playback». В открывшемся окне настройте параметры функции «AutoPlay» так, как вам удобно.

В разделе «Media» есть варианты подключения различных устройств: «Audio-CD», «Enhanced Audio-CD», «DVD-Film», «Software and Games», «Pictures», «Video files», «Audio files», «Empty DVD», «Mixed Contents», «Blu-ray data carrier film». Например, в разделе «Devices» среди других устройств вы найдете цифровые камеры.

Рядом показано, как Windows реагирует на подключение различных устройств и носителей. Для того чтобы Windows выполняла одни и те же действия в ответ на подключение носителей определенного типа, выберите из этого списка подходящий вариант. Например, для того чтобы при вставке в привод аудио-CD началось воспроизведение музыки в Media Player, выберите «Play audio CD in Windows Media Player». Если же вы не хотите, чтобы в ответ на подключение такого носителя выполнялась одна и та же операция, выберите вариант «Always ask», тогда при подключении таких носителей будет появляться знакомый пользователям прежних версий диа-



лог с предложением разных действий. Закончив настройку, подтвердите изменения, нажав кнопку «Save».

13 Windows 2000/ Vista Возвращение «Менеджера задач» в исходное состояние

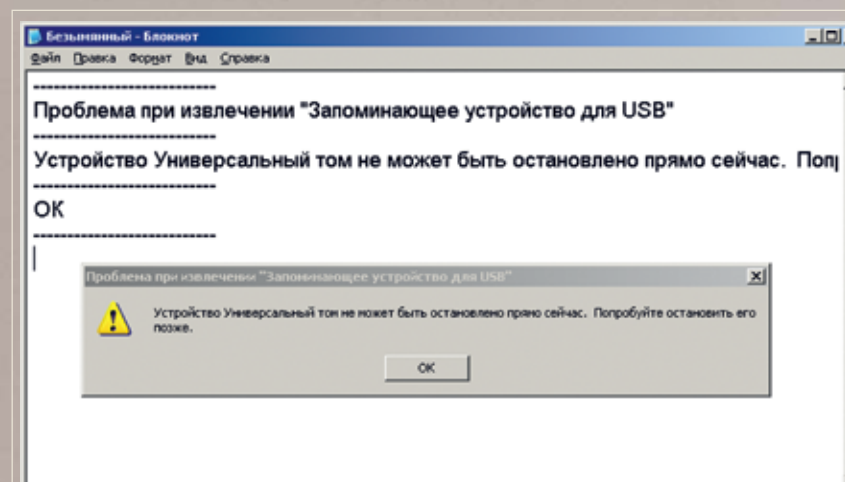
У «Менеджера задач» множество вариантов настройки, причем некоторые из них заблокированы. Как привести эту утилиту в наиболее простой вид?

СОВЕТ Здесь поможет недокументированный прием: выберите «Пуск | Выполнить | taskmgr», но затем нажмите не «Enter», а «Ctrl+Alt+Shift+Enter».

14 Microsoft Office Новый формат в старом Office

Файлы нового формата **DOCX** не открываются в старых версиях Office. Что можно сделать, кроме установки последней версии Microsoft Office?

СОВЕТ Скачайте с сайта Microsoft и установите пакет совместимости форматов Word, Excel и PowerPoint 2007 с предыдущими версиями Office (www.microsoft.com/downloads/details.aspx?displaylang=ru&FamilyID=941b3470-3ae9-4aee-8f43-c6bb74cd1466).



9 ТОЛЬКО ТЕКСТ Для того чтобы скопировать текст сообщения об ошибке, нажмите комбинацию клавиш «Ctrl+C»

15 Windows 2000/XP/VISTA Создание списка установленных приложений

Самое лучшее средство ускорить работу перегруженной системы — переустановить ее. Однако прежде хорошо бы получить список всех установленных программ, чтобы потом восстановить нужные. Это легко сделать.

COBET Диалоговое окно со списком установленных приложений здесь не поможет: в нем нет функции экспортирования или печати. Мы покажем вам три других способа.

Простой список стандартными средствами. Проще всего получить список установленных программ — воспользоваться системными утилитами Windows. Выберите «Пуск | Все программы | Стандартные | Служебные | Сведения о системе», откройте раздел «Программная среда | Группы программ». И выберите команду «Файл | Экспорт», чтобы сохранить эти данные в текстовом файле.

Более подробный список. Мы предлагаем вам несколько скриптов, позволяющих получить более подробные сведения, такие как дату установки, занимаемый объем памяти и номер версии каждого приложения. Просто скопируйте этот скрипт в текстовый редактор — например, «Блокнот» Windows — и сохраните в виде исполняемого файла с расширением VBS — например, **software.vbs**.

```
Set-objFSO = CreateObject  
("Scripting.FileSystemObject")
```

```
Set-objTextFile.=objFSO.Create
TextFile(„c:\software.tsv“,True)

strComputer.=“.”

Set-objWMIService.=GetObject
(„winmgmts:“._
.&.“{impersonationLevel=impersonate}!”.“&
strComputer.&.“\root\cimv2”)

Set-colSoftware.=objWMIService.ExecQuery.
(„SELECT.*.FROM.Win32_Product“)

objTextFile.WriteLine.“Caption“.&.vtab.&._
„Description“.&.vtab.&._
„Identifying.Number“.&.vtab.&._
„Install.Date“.&.vtab.&._
„Install.Location“.&.vtab.&._
„Install.State“.&.vtab.&.“Name“.&.vtab.&._
„Package.Cache“.&.vtab.&.“SKU.Num ber“.&.vtab
.&.“Vendor“.&.vtab._
.&.“Version“q

For-Each-objSoftware-in.colSoftware

objTextFile.WriteLine-obj
Software.Caption.&.vtab.&._

objSoftware.Description.vtab.&._

objSoftware.IdentifyingNumber.&.vtab.&._

objSoftware.InstallDate.&.vtab.&._

objSoftware.InstallLocation.&
.vtab.&._

objSoftware.InstallState.&.vtab.&._

objSoftware.Name.&.vtab.&._

objSoftware.PackageCache.&.vtab.&._

objSoftware.SKUNumber.&.vtab.&._

objSoftware.Vendor.&.vtab.&._

objSoftware.Version

Next

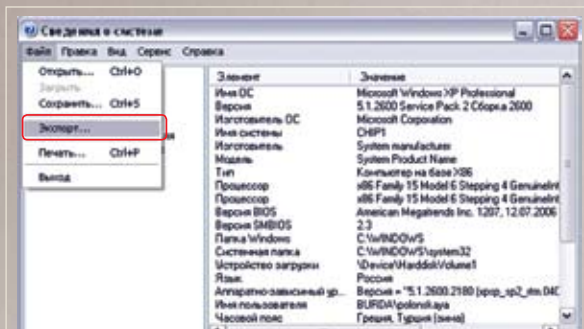
objTextFile.Close
```

Когда вы захотите создать список установленных приложений, дважды кликните по соответствующему файлу. Скрипт создаст список в файле с таким же именем, но с расширением

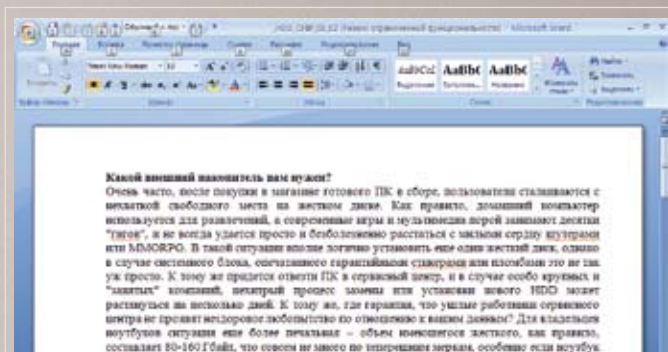
TSV: например, при запуске файла `software.vbs` вы получите результат в файле `C:\software.tsv`. Этот файл можно открыть и просмотреть в MS Excel.

Полный список. Хотите получить исчерпывающие сведения обо всех приложениях, в том числе информацию об обновлениях системы безопасности, месте установки ID и номере версии, КЭШе и т. п.? Все это можно получить из ключа реестра Uninstall с помощью следующего скрипта.

```
strHost := „.“
Const HKLM := &H80000002
Set objFSO := CreateObject („Scripting.FileSystemObject“)
Set objTextFile := objFSO.CreateTextFile („c:\software2.tsv“, True)
objTextFile.WriteLine „Programmname“ & vbtab & „Installationsdatum“
Set objReg := GetObject („winmgmts://“ & strHost & „/root/default:StdRegProv“)
Const strBaseKey := „Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Uninstall\“
objReg.EnumKey HKLM, strBaseKey, arrSubKeys
For Each strSubKey In arrSubKeys
    intRet := objReg.GetStringValue (HKLM, strBaseKey & strSubKey, „DisplayName“, strValue)
    If intRet <> 0 Then
        intRet := objReg.GetStringValue (HKLM, strBaseKey & strSubKey, „QuietDisplayName“, strValue)
    End If
    intRet1 := objReg.GetStringValue (HKLM, strBaseKey & strSubKey, „InstallDate“, strValue2)
    If (strValue <> „“) And (intRet
```



15 **ПРЕДПРОСМОТР** Эта команда поможет вам быстро получить редактируемый список всех программ, установленных на компьютере



15 **ПРЯМОЙ ДОСТУП** На эту панель можно вынести часто используемые функции Word 2007


```

=0).Then
objTextFile.WriteLine strValue &
.vbtab & strValue2
End.If
Next
objTextFile.Close

```

Сохраните код в другом файле — например, с именем **software2.vbs**. Полученные списки также будут открываться в Microsoft Excel..

16 Microsoft Office 2007 Ускоренный доступ к основным функциям

Вы установили последнюю версию Office, и сразу же начались проблемы: вы не находите часто используемых функций, таких как «Статистика» или «Специальная вставка», на привычных местах.

СОВЕТ Добавьте часто используемые команды на панель быстрого доступа («Toolbar for quick access»). Для этого кликните на этой панели правой кнопкой мыши и выберите команду «Customize toolbar for quick access». Откроется окно «Word Options».

По умолчанию слева выбрана категория «Customize». Справа вы увидите два списка: все возможные команды и команды, уже вынесенные на панель быстрого доступа. Вы можете ограничить этот выбор, используя расположенное сверху комбинационное окно. По умолчанию в этом списке предлагаются функции, к которым по собранной Microsoft статистике наиболее часто обращается большинство пользователей. Вместо этого вы можете выбрать вариант «All commands» («Все команды»). Затем выберите из списка команду, которую хотите разместить на панели быстрого доступа, и перетащите ее в правый список.

Перенесите таким образом все команды, к которым вы часто обращаетесь, и нажмите кнопку «ОК». Если позже вам захочется удалить команду с панели быстрого доступа, снова откройте это окно, выберите ее в правом списке и нажмите «Delete» («Удалить»). В Microsoft Excel, Access и PowerPoint есть такие же панели быстрого доступа, и настраиваются они аналогично.



17 СДЕЛАТЬ ЦВЕТА ЯРЧЕ В Photoshop есть удобный инструмент, который поможет вам разогнать утренний туман

17 Adobe Photoshop Четкое изображение вместо утреннего тумана

Снимки, сделанные ранним утром, обычно подернуты легкой дымкой. К сожалению, на таких photographиях часто теряются красивые детали, которые были видны простым глазом.

СОВЕТ В большинстве случаев бывает достаточно небольшой коррекции контрастности с помощью градиентной кривой. Однако попытки улучшить фотографию вслепую редко приводят к желаемым результатам. Гораздо лучше точно определить, какие именно оттенки необходимо усилить, а какие — оставить без изменений.

Простейшая настройка. Установите фиксированные точки на градиентной кривой. Для этого выберите команду «Image | Adjust | Curves» («Изображение | Настройка | Кривые»). Затем нажмите клавишу «Ctrl» и, удерживая ее, кликните на тех участках изображения, которые вы хотите сделать более яркими. Программа расставит точки-фиксаторы в соответствующих частях диаграммы — теперь вы знаете, какие участки кривой нуждаются в коррекции. Чтобы контрастность увеличилась, кривая должна иметь обычную S-образную форму — для этого передвиньте нижний фиксатор вниз, а верхний вверх. В результате снимки

должны стать более резкими и яркими, но первоначальный стиль сохранится.

Последующая коррекция. Увеличение диапазона яркости не только увеличивает контрастность, но также обычно делает более яркими цвета на снимке. Впрочем, это скорее дело вкуса, чем обязательное условие. При необходимости вы можете даже немного уменьшить насыщенность. Для этого выберите команду «Image | Adjust | Hue/Saturation» («Изображение | Настройка | Яркость/Насыщенность») и перетащите регулятор на шкале «Saturation» немного влево — до тех пор, пока не восстановятся исходные цвета.

Кстати, эту функцию можно применять и на отдельном слое — причем так будет даже лучше, поскольку тогда вы впоследствии сможете вносить изменения по мере необходимости, не нарушая исходного изображения.

Чтобы в результате коррекции контрастности блики не стали еще светлее, а тени не слишком стусились, можно перед редактирования заблокировать эти участки изображения. Для этого воспользуйтесь функцией «Select | Color Range» («Выделить | Цветовой диапазон»). Выделите цветовой диапазон, который хотите заблокировать, с помощью пипетки, определите степень размытия, включите режим «Invert» и нажмите «ОК» — Photoshop наложит маски на выделенные области.

CHIP