

Игры, в которые играют люди



Мы почти не пишем о компьютерных играх. У нас в журнале нет игрового раздела, и вообще мы считаем, что в мире кроме игр есть много интересного, о чем хотелось бы рассказать. Но, собравшись на очередную редколлегую, мы решили, что правила для того и существуют, чтобы их нарушать. И сегодня представим вам свой взгляд на современную игровую индустрию.

Во-первых, это будет рассказ о самой известной японской игровой выставке Tokyo Game Show (**Контроллерная революция**). Во-вторых, мы поделимся с вами впечатлениями от тестирования манипуляторов «руль-педали» (**Рулить так рулить!**).

И, самое главное, мы не стали пускаться в споры о том, что лучше — игровые приставки или игры на PC. Вместо этого вы узнаете, как на обычном персональном компьютере насладиться тем многообразием, которое предлагают PlayStation, Xbox, GameCube и прочие игровые консоли (**Игровые манипуляции**).

В общем, серьезный вид — это еще не признак ума, а поэтому давайте поиграем.

С наилучшими пожеланиями,
главный редактор **CHIP**
Андрей Кокоуров
andrey.kokourov@vogelburda.ru

» **«Кто хочет знать, читает Chip!»**

Содержание

11/2005

10 NOTES

Информация из мира компьютеров и коммуникаций

16 TOP STORY

Игровые манипуляции

Приставочные эмуляторы и консольные манипуляторы

42 HARDWARE

44 Tokyo Game Show 2005

Новости с крупнейшей японской игровой выставки

48 Трудности выбора

Сравнительное тестирование 50 современных процессоров

58 Арифметика теплоты

Технологии уменьшения энергопотребления CPU

60 В созвездии Radeon

Тестирование ATI CrossFire — платформы для игровых ПК

64 Рулить так рулить!

Обзор игровых автомобильных манипуляторов

70 Достойны Вашего Доверия

Тестирование DVD-болванок на совместимость

78 Глядя в глаза

Системы отслеживания движения глаз на основе ПК

16

Насладиться играми с приставок на компьютерах можно с помощью бесплатных программ-эмуляторов и переходников для джойстиков, которые позволят вам в полной мере окунуться в игру с предназначенным для нее контроллером



Сегмент игровых манипуляторов до сих пор оставался в тени нашего внимания. Мы решили, что пора осветить эту область компьютерной периферии, и протестировали восемь манипуляторов-рулей, обладающих функцией обратной связи

64

82 CHIP рекомендует

Дайджест лучших продуктов

86 Hardware express

Archos AV700, Mustek DTV 407, Philips PSS110

146 CHIP CD/DVD

Краткое описание

WinXP Manager 4.93.1
UninstallTool 1.2a
Favorite Shortcuts 1.8.2
DOSBox 0.63
SkinStudio 4.6.0
Pinger 0.30
Firefox 1.5 Beta 1 (Deer Park)
Gimp 2.2.8
DirectX 9.0c
DivX 6
и многое другое





Развитие современного сайта зависит от его популярности. Это утверждение верно как для порталов компаний, так и для персональных страниц — если у ресурса хорошая посещаемость, имеет смысл его развивать. Анализ аудитории сайта позволяют осуществлять сервисы и программы-анализаторы

106 COMMUNICATIONS

108 Пространство и время

Какую скорость передачи данных и дальность действия можно получить с помощью технологии MIMO?

112 Голубая стрела

Тестирование USB-адаптеров стандарта Bluetooth 2.0

116 Телероутеры

Международная связь с помощью VoIP-маршрутизаторов

122 Статический полет

«Выделенная линия» в сотовой сети Skylink

126 Communication express

RoverPC Sendo X1, Mobidick SuperTooth II, D-Link DI-634M

128 SOFTWARE

132 Вид из окна

Первый взгляд на бета-версию будущей операционной системы от Microsoft — Windows Vista

136 Высший пилотаж

Обзор возможностей новой версии системы распознавания FineReader 8.0



Хотя первая бета-версия Windows Vista и не несет в себе революционных изменений, в ряде задач (особенно что касается удобства работы с файлами и папками) будущий потенциал уже заметен

90 INTERNET

92 Нас всех посчитают

Сервисы и программы-анализаторы логов рисуют портрет пользователя Интернета

98 Автономная память

Онлайн-закладки позволяют иметь всегда под рукой собственный каталог наиболее интересных интернет-ресурсов

102 Служба зеленых человечков

Что умеют разработанные Microsoft сервисы мгновенных сообщений — Windows Messenger и MSN Messenger

112

У стандарта Bluetooth есть два существенных недостатка: низкая скорость передачи данных и ограниченные возможности работы в режиме пикосети. Обе эти проблемы решены в новой версии Bluetooth 2.0



140 Гриф секретности снят

Выжимаем максимум из плеера iPod с помощью специальных утилит

144 REVIEW

Обзор интересных сайтов, новинок CD и книжного рынка

146 CHIP CD/DVD

148 Обзор программ: коммерческий софт

Corel Paint Shop Pro X, ACDSee 8.0.39 Photo Manager, WinZip 10 Beta и другие

150 Freeware Deluxe: лучший бесплатный софт

ClearType Tuner, Apple Bonjour, ratDVD, Blender и другие

152 DVD-меню

Лучшие программы для DVD-авторинга

154 PRACTICE

Практические советы

160 ИДЕЯ МЕСЯЦА

Под микроскопом

NOTES

Немецкий лоцман

Телефон Siemens SXG75

10

Музыкальная фасоль

Walkman Bean: дело в форме

12

Мультимедийное управление

Дистанционный пульт Philips

13

Экстремальный звук

Новые аудиокарты Creative

14

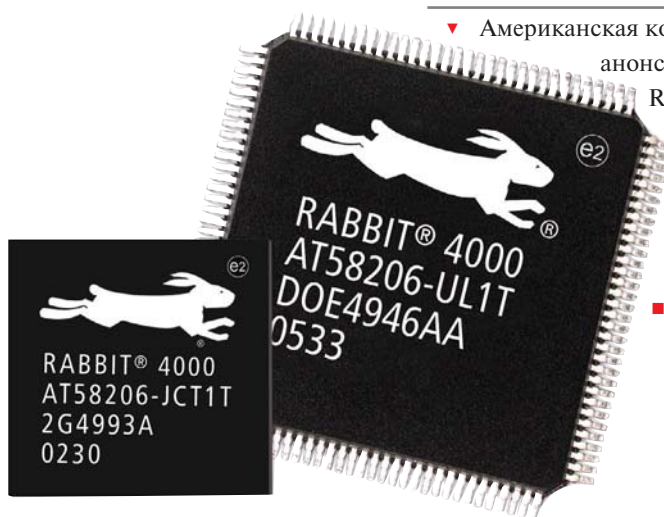


Планшет для фотографа

▲ Японская компания Wacom выпустила четыре новых графических планшета общей марки Graphire4. Как утверждает разработчик, устройства представляют собой прекрасные инструменты для цифровой обработки изображений. В комплекте с планшетами форматов A5 и A6 может поставляться и ПО — Adobe Photoshop Elements 3.0 и nik Color Efex Pro 2.0 Standard. В зависимости от размеров и наличия ПО стоимость новинок колеблется от \$100 до \$250. ■ ■ ■ www.wacom.ru

Следуй за белым кроликом

▼ Американская компания Rabbit Semiconductor анонсировала выход микропроцессора Rabbit4000 для встраиваемых систем связи. Этот чип обладает следующими особенностями: встроенный сетевой интерфейс Ethernet 10Base-T, DMA-контроллер, адресация до 16 Мбайт физического пространства. ■ ■ ■ www.rabbitsemiconductor.com



Немецкий лоцман

► Компания Siemens выпускает SXG75 — мобильный телефон третьего поколения с наличием модуля GPS и предустановленным программным обеспечением для навигации. Помимо простого отображения карты SXG75 умеет объяснять маршрут голосом на нескольких языках, среди которых, впрочем, не заявлено русского. В продаже этот телефон появится к концу осени.

■ ■ ■ www.siemens.ru



State of the art



Быстрее и точнее

▲ Законодатель массовой моды в области компьютерных мышей, компания Logitech, в очередной раз улучшила свои прежние показатели: теперь разрешающая способность лазера составляет 2000 точек на дюйм, а количество опросов положения мыши в секунду — 500. Новые стандарты по скорости и точности управления доступны рядовому потребителю либо в виде беспроводной мыши G7 Laser Cordless Mouse, либо в виде USB-мыши G5 Laser Mouse. Их стоимость — \$100 и \$70 соответственно. ■ ■ ■ www.logitech.ru



Удаленный переводчик

▲ Российский производитель лингвистического ПО, компания ABBYY, спешит обрадовать владельцев смартфонов и КПК. Во-первых, уже с сентября они могут пользоваться новыми сайтами — pda.lingvo.ru и wap.lingvo.ru, интерфейс которых оптимизирован под экраны мобильных устройств.

Во-вторых, последняя версия словаря ABBYY Lingvo 11 кроме обновления словарной базы включает в себя также вариант для установки на смартфоны. ■ ■ ■ www.abbyy.ru



Почувствуйте Будущее



www.nvidia.com

WinFast® PX 7800 SERIES

Get THE POWER OF 3



WinFast PX7800 GTX EXTREME

- Графический процессор NVIDIA GeForce 7800 GT
- 490МГц/625МГц супер скорость
- 256Мб/256бит высокоскоростной памяти DDR3
- VIVO с HDTV выходом + два выхода DVI-I
- Поддерживает Microsoft DirectX9.0c и OpenGL2.0



WinFast PX7800 GTX

- Графический процессор NVIDIA GeForce 7800 GT
- 450МГц/625МГц супер скорость
- 256Мб/256бит высокоскоростной памяти DDR3
- VIVO с HDTV выходом + два выхода DVI-I
- Поддерживает Microsoft DirectX9.0c и OpenGL2.0



WinFast PX7800 GT EXTREME

- Графический процессор NVIDIA GeForce 7800 GT
- 450МГц/525МГц супер скорость
- 256Мб/256бит высокоскоростной памяти DDR3
- VIVO с HDTV выходом + два выхода DVI-I
- Поддерживает Microsoft DirectX9.0c и OpenGL2.0



WinFast PX7800 GT

- Графический процессор NVIDIA GeForce 7800 GT
- 400МГц/500МГц супер скорость
- 256Мб/256бит высокоскоростной памяти DDR3
- VIVO с HDTV выходом + два выхода DVI-I
- Поддерживает Microsoft DirectX9.0c и OpenGL2.0

www.leadtek.com



Новости с Олимпа

Компания Olympus выпустила улучшенную версию недорогой цифровой зеркальной камеры E-300. Обновленный фотоаппарат называется E-500 и отличается от предшественника новой матрицей, которая стала более светочувствительной и менее шумной. Увеличен также ЖК-дисплей. Самым главным козырем E-500 осталась цена — в США камера будет стоить около \$800. Согласитесь, совсем недорого за цифровую зеркалку с объективом.

www.olympus.com.ru

Телефон-трансформер

Компания Nokia анонсировала музыкальный аппарат — Nokia 3250 XpressMusic. Изюминкой новинки является вращающаяся нижняя часть, с одной стороны которой расположены телефонные клавиши, а с другой — кнопки для управления плеером. Поддерживаются аудиоформаты MP3, WMA, M4A и AAC. Выпуск GSM-версии смартфона намечен на первый квартал 2006 года. Стоить он будет около \$430.

www.nokia.ru



Wi-Fi-телевидение

Компания LG представила беспроводной 15-дюймовый телевизор LG 15LW1R, разработанный совместно с компанией Kinetto Wireless. Передача изображения осуществляется через модуль беспроводной связи (802.11g), который, будучи подключенным к источнику видеосигнала, передает его на телевизор на расстояние до 35 метров. Ориентировочная цена новинки — порядка \$1200.

www.lg.ru



Музыкальная фасоль

Sony представляет российским потребителям новый MP3-флеш-плеер — Walkman Bean. В компании его ласково называют «Фасолинка» благодаря оригинальной форме.

Покупателю предстоит также выбрать и объем памяти — 512 Мбайт либо 1 Гбайт (модели NW-E205 и NW-E207 соответственно). Существует и модель с радиоприемником (NW-E305), ее рекомендованная цена — \$145.

www.sony.ru



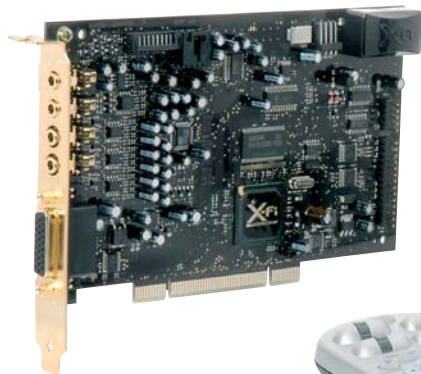


Стереовидение для всех

◀ Planar Systems, американская компания, специализирующаяся на инновациях в области цифрового изображения, представила свою последнюю разработку — стереоскопический монитор на основе жидкокристаллических дисплеев StereoMirror SD1710. Как видно на картинке, изображение формируется на полупрозрачном стекле при помощи двух LCD-дисплеев, расположенных под широким углом друг к другу. Надев специальные поляризационные очки, на стекле можно наблюдать стереоскопическое изображение. ■ ■ ■ www.planar.com

Мощь и аристократизм

▶ Представленный недавно компанией Rover ноутбук Nautilus Z550 обращает на себя внимание продуманностью комплектации: процессор Pentium M 780 с частотой 2,26 ГГц, оперативная память DDR емкостью 1 Гбайт, жесткий диск 80 Гбайт, встроенная видеокамера, ТВ-тюнер, пишущий DVD-рекордер. Венчает все это великолепие видеоадаптер NVIDIA GeForce T Go 6600 с объемом памяти 128 Мбайт. Цена новинки — \$1545. ■ ■ ■ www.roverbook.ru



Экстремальный звук

◀ Компания Creative официально представила новые звуковые карты Sound Blaster X-Fi и передовой аудиопроцессор Creative X-Fi Xtreme Fidelity, которые устанавливают новый стандарт звука для любителей музыки и компьютерных игр. Топовая модель Sound Blaster X-Fi Elite Pro оснащена 64 Мбайт X-RAM и включает в себя цифро-аналоговые преобразователи Cirrus Logic, обеспечивающие соотношение сигнал/шум на уровне 116 дБ. ■ ■ ■ www.creative.ru

Материалы подготовили Анатолий Юдов и Леонид Зубарев

Игровые манипуляции

Эмуляторы и контроллеры

Мир видеоигр интересен не только богатством жанров и персонажей, но еще и путями взаимодействия игрока с ними. Впрочем, не стоит думать, что, для того чтобы войти в этот мир, надо быть обладателем игровой приставки. Эмуляторы консолей и специализированные переходники вполне способны перенести вас в консольную вселенную.

Само понятие эмуляции, в данном случае выполнение кода для одной аппаратной платформы на другой, не ново и появилось еще в 70-х годах прошлого столетия. Эмуляция устройств или каких-либо специфических функций и процессов встречается в очень многих областях технических отраслей. Каждый пилот может сказать вам, что лично знаком с эмулятором хотя бы одного летательного аппарата, так же как и каждый компьютерщик, увлеченный играми, несомненно, видел хотя бы один эмулятор игровой приставки, которые изначально, в отличие от ПК, создавались исключительно для игр.

Говоря об эмуляции игровых консолей, хотелось бы начать с предпосылок их со-

здания. В основном это недостаток хороших игр, которых на компьютерах во время первого всплеска создания многочисленных эмуляторов в 1995 году было в разы меньше, чем на консолях от Nintendo или SEGA. В частности, это легендарная NES, а также SEGA Genesis, GameBoy и SNES, которая на тот момент имела неплохую библиотеку игр и отличалась высоким качеством графики и другими техническими возможностями.

Вторым фактором можно назвать схожую причину, а именно ностальгию людей по примитивным, но увлекательным играм прошлых лет, которые никогда не появятся на ПК, а купить консоль, которой стукнуло 5–10 лет, не так-то просто, да и многим это может показаться вообще нецелесообразным.

»



» Что и зачем

Конечно, создание эмулятора той или иной приставки зависит от многих факторов, а не только желания программистов вернуть на рабочий стол ПК игровые эксперименты издателей минувших лет. Зачастую основная проблема кроется в архитектуре приставки, которая может быть весьма сложной. Надо не забывать, что ни один производитель не раскрывает секреты своего игрового детища, поэтому информацию о командах процессора, режимах работы видеоадаптера и прочее энтузиастам приходится по крупицам искать в Интернете или просто узнавать опытным путем. На все это уходит очень много времени, а когда приставка оборудована несколькими специализированными процессорами, каждый из которых представляет собой сложный чип, задача многократно усложняется. Именно с этим моментом было связано долгое отсутствие эмуляторов Atari Jaguar и SEGA Saturn, которые для своего времени были весьма и весьма аппаратно продвинутыми. Упомянув тот же Jaguar, всплывает и другой момент — иг-

» Альтернативные эмуляторы популярных консолей

Достойные внимания

► PlayStation

Всего было создано более дюжины различных эмуляторов, часть которых, увы, сложно назвать полезными. Поэтому мы приведем список тех, на которые стоит обратить внимание.

► **Bleem!** — первый коммерческий эмулятор, наделавший в свое время много шума и ставший одним из лучших. Существует бета-версия этого эмулятора для Dreamcast от того же разработчика.

► **Virtual Game Station** — другой, не менее амбициозный проект, который подавал очень большие надежды, поэтому был куплен самой Sony и закрыт, чтобы не подрывать продажи приставок и не упускать возможность пополнить свой штат талантливыми программистами.

► **AdriPSX ILE** (<http://adripsx.psxemu.com>) — в свое время многие пользователи считали данный эмулятор лучшим, но уже с 2003 года новостей о нем нет, и вряд ли стоит их ждать.

► **FPSe** (<http://it.geocities.com/fipseemu-lator/>) — вроде как до сих пор живой

проект, который примечателен тем, что не нуждается в дампе BIOS приставки и, по заверениям авторов, эмулирует архитектуру почти на 100%.

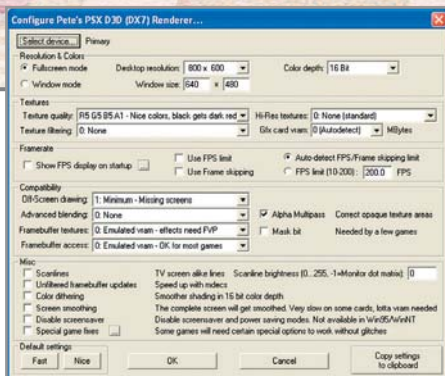
► Nintendo 64

Вообще, было создано более 25 эмуляторов этой отличной и передовой приставки от Nintendo. Мы приведем только три наиболее интересных, не упомянутых в основном тексте.

► **1964** (<http://1964emu.emulation64.com>) — эмулятор с таким незатейливым названием примечателен тем, что является проектом Open Source и отличается прекрасной совместимостью.

► **UltraHLE** (www.ultrahle.com) — легендарный первый эмулятор, который успешно запускал коммерческие игры. Имеет кучу неофициальных модификаций, на которые тоже стоит посмотреть.

► **Corn** — проект отличался потрясающей скоростью работы, но, увы, прекратил свое существование в 2001 году. Рекомендуем его владельцам очень слабых машин.



▲ Огромное количество настроек плагина позволит оптимизировать вывод графики под вашу машину

» ровая библиотека. Проще говоря, стоят ли годы разработки того, чтобы суметь запустить пару стоящих игр? К слову говоря, за все время существования этой консоли от Atari для нее было выпущено всего около 70 игр, а это довольно мало. Или вспомним ситуацию с 3DO и Philips CDi, когда время уже ушло, а эмулировать платформу, которая благополучно загнулась 10 лет назад, к тому же не считалась особо удачной, как-то не имеет смысла, потому что такой эмулятор вряд ли кто-то оценит. О третьем варианте, когда компания — разработчик консоли просто пресекает все попытки создания эмулятора, как это было, например, с Xbox, мы поговорим в заключении. Есть еще и четвертый, психологический, момент, когда разработка эмулятора прекращалась из-за того, что какой-нибудь несознательный бета-тестер выкладывал в Сеть неготовую к выходу версию или исходные тексты программы, подрывая тем самым стратегию ее создателей и лишая их какого-либо энтузиазма в отношении дальнейшей разработки. Ведь здесь, как и с любыми другими программами, люди хотят сделать сюрприз и удивить общественность, а когда их труды и тайны появляются не в то время и не тем образом, каким им бы хотелось, сами понимаете, это не совсем приятно.

Герои минувших дней

В обзоре эмуляторов, с которым вы ознакомились далее, мы остановились только на самых интересных программах, кото-



▲ Выпускались даже специальные джойстики для игры в маджонг!

рые, как нам показалось, справляются с функцией эмуляции конкретного игрового железа наиболее удачно. Тем не менее не стоит думать, что это все, из чего можно выбирать. На самом деле популярные консоли заслужили гораздо больше внимания программистов, так что для тех же PlayStation, Nintendo 64 и, конечно, SNES было создано огромное число эмуляторов. Основная проблема заключается в том, что они давно прекратили свое развитие, и многие из них так и остались в стадии альфа- и бета-тестирования. Тем не менее, если вам интересна данная тема, посмотреть на них стоит, потому что некоторые проекты послужили основой для дальнейших прорывов в области эмуляции.

Так, популярный в свое время эмулятор PlayStation PSEmu Pro заложил основу системы плагинов, когда графика, звук и подсистема ввода/вывода создаются на основе отдельных библиотек, что позволяет сторонним разработчикам внести свою лепту в разработку эмулятора и серьезно расширить его функции, при этом давая пользователю возможность подобрать наиболее подходящий набор плагинов под конфигурацию его ПК. Сейчас эту идеологию с успехом используют практически все эмуляторы, рассмотренные далее. Зачастую многие из созданных ранее и сейчас плагинов, особенно для вывода графики, поражают сложностью и многогранностью. При этом можно сказать, что только графических плагинов для того же ePSXe существует более дюжины!

Понятно, что с таким арсеналом можно говорить о том, что эмуляция консолей предыдущего поколения давно уже не носит статус экспериментов.

Другой прорыв произошел в 1999 году с выходом эмулятора Nintendo 64 UltraHLE, который произвел на многих настолько ошеломляющее впечатление, что еще много лет спустя люди использовали реализованные в нем наработки, настолько высок был его потенциал. До этого программисты эмулировали систему целиком, воссоздавая железо в коде: преобразовывали, например, RISC-команды в привычные для архитектуры x86 CISC, целиком взваливали обработку графики на центральный процессор и прочее. Разработчики же UltraHLE просто решили, анализируя куски высокоуровневого кода, подменять их аналогичными, но родными для платформы ПК, »

» Лучшие ресурсы Интернета Для «Избранного»

► **NGEmu** (www.ngemu.com) — пожалуй, лучший англоязычный сайт, который позволит вам быть в курсе всех новостей, касающихся эмуляции всех основных приставок предыдущего и текущего поколений.

► **Zophar's Domain** (www.zophar.net) — один из старейших сайтов, посвященных эмуляции всего, что только можно. Однако в последние годы не так актуален, как другие ресурсы.

► **Romov.Net** (<http://romov.net/blog/>) — неплохой российский ресурс, который имеет много полезных ссылок и будет интересен как новичкам, так и игрокам со стажем.

► **pristavka.kulichki.net** (<http://pristavka.kulichki.net>) — русскоязычный сайт, который интересен представленной исторической справкой и подборкой эмуляторов. Наверняка заинтересует новичков.

► **Emuxhaven** (www.emuxhaven.net) — большой ресурс, поставляющий новости об эмуляторах как консолей, так и аркадных автоматов и компьютеров.



▲ Контроллеров барабанного типа существует много, некоторые отличаются весьма своеобразным видом



▲ Думаете, обычная кукла? Ничего подобного — контроллер! Специально для игроков женского пола

» таким образом все равно достигая конечной цели. Как результат — UltraHLE позволял эмулировать мощную 64-битную приставку на процессорах уровня Intel Celeron или AMD K6-2. Конечно, за это пришлось расплачиваться совместимостью, тем не менее многие игры работали уже в первом релизе данного эмулятора.

Концепция высокоуровневой эмуляции нашла свое продолжение в потряса-

ющем эмуляторе GameCube — Dolphin, который тоже стал революционным на момент своего появления.

Стоит также отметить такой момент: не надо думать, что эмуляторы создаются только под семейство операционных систем Windows, на самом деле для очень многих из приведенных далее программ есть версии под Linux/BSD и даже Mac OS. Мы же рассматривали только версии

под Windows, справедливо считая последнюю самой распространенной ОС.

Но тем не менее

В общем, об эмуляции можно рассуждать довольно долго, и, прямо скажем, это не ключевая тема данной истории. Нам бы хотелось сделать акцент на том, как именно человек, не знакомый с приставочными играми, может их оценить и получить от игры максимальное удовольствие. Последнее пожелание довольно трудно реализовать, если не пользоваться специализированными игровыми контроллерами, которые изначально проектируются куда с большим усердием, нежели их компьютерные аналоги. Мир консольных контроллеров настолько богат, что мы тоже не сможем целиком охватить его, а лишь сконцентрируемся на ключевых группах и наиболее интересных устройствах.

3 миллисекунды
В 166 раз быстрее, чем вы успеете моргнуть
Новая технология ClearMotiv™ стала еще быстрее



VX924. Флагман ClearMotiv™ линейки LCD мониторов.

VX924 | САМЫЕ БЫСТРЫЕ ДИСПЛЕИ В МИРЕ

Быстрый. Сфокусированный. Первый. Новые мониторы VX924 19" и VX724 17" первыми преодолели рубеж времени отклика в 3 мс. Это революция в играх, видео и просмотре текста. Нет больше расплывчатых картинок, есть только чистые, четкие, живые изображения. ClearMotiv™ линейка ЖК-мониторов продолжает лидировать в производительности при работе с видео материалами. Убедитесь в этом сами, проверив в работе мониторы VX924 и VX724.

www.ViewSonicEurope.com

Где купить: Москва (095): Marvel 161-9253,
Lanck 730-2829, RRC 956-1717, TechnoTrade 970-1383.
Санкт-Петербург (812): Marvel 326-2332, Lanck 333-0111, RRC 325-0636.

ViewSonic 
выбор профессионалов

Эмуляторы игровых консолей

» Имитация игры

Согласно тезисам Черча-Тьюринга, каждая операционная среда может быть симитирована любой другой. Любители электронных развлечений и программисты-энтузиасты нашли интересное применение этим утверждениям.

Так появились программы-эмуляторы игровых систем. Разумеется, произошло это достаточно давно, и объектом «подражания» служили примитивные, по сегодняшним меркам, компьютерные и игровые системы. Но вместе с прогрессом ПК, консолей и техники программирования стали появляться проекты, посвященные эмуляции технически более сложных приставок, так называемого следующего поколения — SEGA Saturn, Sony PlayStation, SEGA Dreamcast, Nintendo 64, Sony PS2, Nintendo GameCube.

Преимущество программы-эмулятора в том, что ей не требуется досконально

копировать состояния аппаратных составляющих — иногда достаточно в общих деталях воспроизвести поведение системы. В этом случае работа строится на применении уровня совместимости, преобразующего системные вызовы эмулируемой системы в системные вызовы платформы-хоста. В наше время роль уровня совместимости часто играют библиотеки Simple DirectMedia Layer (SDL), выполненные на платформенно-нейтральном языке, например C++.

Как правило, эмулятор обладает четко выраженной модульной структурой. Есть блоки, отвечающие за реализацию

процессора и сопроцессоров, видеоадаптеров, звуковых систем, контроллеров (джойстики, рули, штурвалы и т. п.) и медиаустройств. Отметим, что функциональность устройств (работа аналоговых регуляторов, обратная отдача) часто зависит от того, каким образом построен соответствующий плагин. Большинство из них сейчас используют конструкцию DirectInput, позволяющую реализовать весь потенциал, заложенный в джойстик. Также часто можно встретить программы, которые требуют отдельно загружать BIOS эмулируемой платформы. Этот прием позволяет убить двух зайцев: во-первых, лучше адаптировать приложение к определенным играм, а во-вторых, избавиться от обвинений в пиратстве.

GiriGiri

Выпустив осенью 2000 года первый релиз GiriGiri, разработчик Шиня Миямото и не мог предполагать, какие сюрпризы его ожидают впереди. Программа уже в ранних версиях была настолько многообещающей, что могла запускать без особых проблем игры. SEGA не могла не заметить потенциал не только и не столько программы, сколько ее разработчика. Не прошло и года с момента выхода первого релиза, как Миямото был нанят разработчиком консоли. Что еще более удивительно, так это то, что последо-

вавшие за этими событиями версии эмулятора стали распространяться на территории Японии на коммерческой основе. В остальные регионы мира GiriGiri официально не поставлялась. Фактически для большей части планеты проект умер. Однако нашлись умельцы, которые смогли его взломать. В результате появилось даже несколько проектов, реализующих практически те же возможности. Среда обитания GiriGiri — это семейство ОС Windows. Специальных настроек как таковых не требуется. Разве что в

Windows 2000 придется проинспектировать ASPI. В остальном проблем с приложением не предвидится. Есть требование к формату игр: предпочтительнее, если они будут в виде образа.

Адрес в Интернете:

<http://girigiri.netjunkiez.org>

Версия: 0.6a BIOS: встроенный Плагины: нет
Системные требования (ЦП, МГц; память, Мбайт; видеопамять, Мбайт):
Pentium 4 1.6; 256; 16



К преимуществам этого эмулятора сразу отнесем возможность запускать коммерческие игры на вполне прилич-

ной скорости. И это несмотря на то, что в обороте находится альфа-версия под номером 0.25. На данном этапе Chankast работает с процессорами, понимающими инструкции SSE. Момент, мимо которого нельзя пройти: эмулятор работает только с самозагрузочными играми в среде Windows XP/2000/2003 как на CD, так и в виде образа. По своей природе Chankast функционально зависит от наличия плагинов и загружаемой

в бинарном формате BIOS приставки. Поддерживаются различные геймпады, в том числе и через переходники. К сожалению, все указывает на то, что проект умер еще в зародыше.

Адрес в Интернете: www.chanka.org

Версия: 0.25

BIOS: внешняя

Плагины: контроллеры, приводы

Системные требования (ЦП, МГц; память, Мбайт; видеопамять, Мбайт):

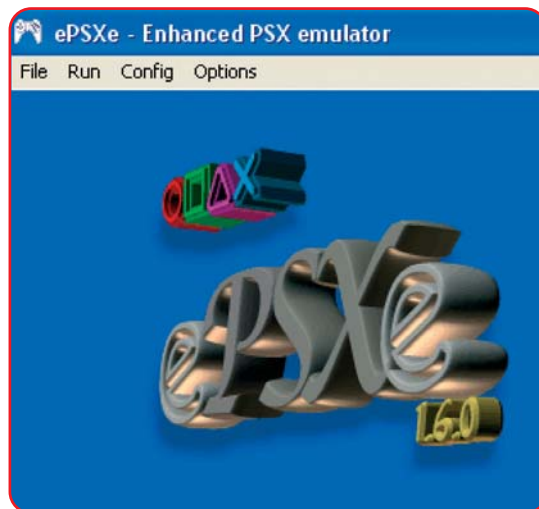
Athlon XP/Pentium 4 2.6; 512; 16

Chankast

ePSXe

Основной движок этого эмулятора написали три человека, не понаслышке знающие, что такое эмуляция игровых консолей. Часть этой команды ранее приложила руку к созданию эмуляторов ZSNES и ESNES. А применив все свои знания к платформе PlayStation, они сумели получить работоспособный программный продукт, да еще и один из лучших в своем классе. Последняя версия датируется 2003 годом, но это не значит, что проект мертв. Просто обновления происходят по-другому. Как и большинство эмуляторов консолей прошлого поколения, данный продукт строит свою функциональность на применении большого количества плагинов для работы с видео, звуком, конфигурирования ввода-вывода и BIOS приставки определенной версии. Кстати, система плагинов отчасти позаимствована у почившего проекта PSEmu Pro. К достоинствам данного эмулятора можно отнести возможность запуска игры с жесткого диска в виде образа. Файлы с расширением ISO и BIN запускаются с помощью встроенной функци-

ей Run ISO. Разработчики уделили внимание и мультidisковым релизам. В программе есть специальная команда, позволяющая менять CD по ходу игры. Немаловажно и то, что ePSXe умеет работать с оригинальными джойстиком, поддерживающими режим «Force Feedback», а также со световыми пистолетами для PlayStation. Недостатков может быть на порядок больше, но не будем забывать о том, какие людские и финансовые ресурсы находятся на стороне Sony и ePSXe Team. Итак, это прежде всего зависимость от внешней BIOS. При этом оптимальная работоспособность достигается с двумя вполне определенными версиями. А для того чтобы запустить нужную игру, иногда придется перебрать чуть ли не десяток плагинов. Сама по себе программа чувствительна не только к установленной версии DirectX, но даже к частоте шин компьютера. Поэтому ее не рекомендуется использовать на ПК с разогнанным ЦП. Разработка



программы фактически прекращена, и сейчас ведутся работы по ее настройке и оптимизации — в основном за счет плагинов и специальных утилит, позволяющих очень точно настраивать ePSXe. Предусмотрены даже два режима настройки — ручной и автоматический.

Адрес в Интернете: www.epsx.com

Версия: 1.6.0 BIOS: внешняя

Плагины: видео, звук, контроллеры, приводы
Системные требования (ЦП, МГц; память, Мбайт; видеопамять, Мбайт):

Pentium 200 MMX; 256; 4



Один из старейших проектов по эмуляции первой консоли от Sony. Венчает трехлетнюю работу (2000–2003 годы) версия 1.5, которая почти во всех аспектах на 95% эмулирует функции оригинальной PlayStation.

Данная программа в том или ином виде присутствует на трех платформах — Windows, Linux и Macintosh. Вдобавок ко всему она распространяется на условиях лицензии GPL, и любой желающий может попытаться улучшить прежние достижения разработчиков.

Для эмуляции достаточно сложной архитектуры PlayStation в PCSX используется собственная, встроенная версия базовой системы ввода-вывода. Но в принципе эмулятор может работать и с внешними BIOS. А вообще, структура программы достаточно гибкая. Все «жизненно» важные свойства (видео, звук, джойстики и т. д.) контролируются плагинами с достаточно большой степе-

нью настраиваемости. Именно благодаря этому можно получить неплохое быстродействие, а также использовать разнообразные контроллеры. Хочется отметить, что PCSX позволяет играть и через Сеть. Правда, для этого понадобится специальный плагин (netplay). Опыт, полученный разработчиками в процессе создания PCSX, стал неплохим подспорьем в их следующем проекте — эмуляторе Sony PlayStation 2.

Адрес в Интернете: www.pcsx.net

Версия: 1.5 BIOS: внутренняя

Плагины: видео, звук, приводы, сеть и т. д.
Системные требования (ЦП, МГц; память, Мбайт; видеопамять, Мбайт):

Pentium II 266; 256; 4

PCSX

PCSX2

Во главе данного проекта стояли энтузиасты, подарившие миру эмулятор PCSX. Интернациональная команда разработчиков из Аргентины, Греции, Пакистана, Бразилии и Германии сумела в свободное от работы и учебы время создать программу, способную запускать некоторое количество игр для PS2. Конечно, до финального релиза далеко, если учитывать номер текущей версии — 0.8.1 а также то, что идейный вдохновитель, лидер и по совместительству главный программист PCSX2 прекратил участие в проекте в сентябре этого года. Хотя официально работа над эмулятором не прекращена, дальнейшая его судьба под большим вопросом. PCSX2 является программой с открытым исходным кодом для платформ Windows и Linux. Предусмотрены две версии эмулятора, отличающиеся тем, что в одной из них реализована поддержка SSE-инструкций для современных процессоров. Структура эмулятора традиционна — центральный модуль программы,

внешняя BIOS и развитая система плагинов, позволяющая использовать как аппаратное ускорение через DirectX 9, если говорить о видео, так и более совместимый и медленный режим программного рендеринга. Вообще, в случае с PCSX2 медленнее и проще — значит надежнее. Например, базовый плагин, отвечающий за устройства управления, работает только с клавиатурой. Для того чтобы задействовать переходник разъема контроллера PS2 на USB и джойстик с аналоговым управлением, понадобится использовать другой модуль, к примеру SSSPSX Pad. Реализация DirectInput 9 гарантирует широкий ряд совместимых устройств и поддерживаемых функций. Совместимость с играми, которые могут быть как в виде образа на винчестере (для чего нужен специальный плагин), так и на медианосителе, — большое место PCSX2. На сайте разработчиков можно найти БД игр, в которой отмечено, как взаимодействует с ними эмулятор.



Согласно этой БД, на данный момент из 567 игр около 120 имеют статус совместимости на уровне 90%. Хочется надеяться, что проект сумеет пережить тяжелые для него времена и порадовать энтузиастов эмуляции новыми релизами.

Адрес в Интернете: www.pcsx2.net

Версия: **0.8.1**

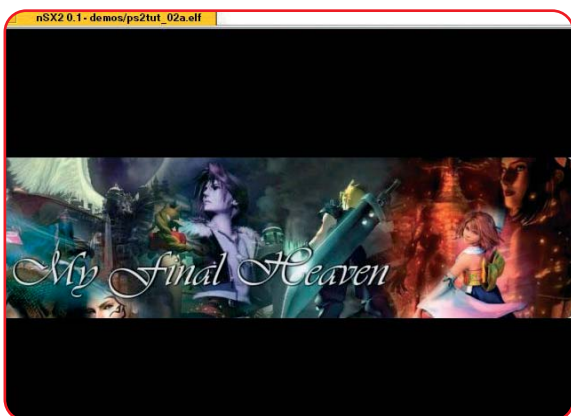
BIOS: **внешняя**

Плагины: **видео, звук, контроллеры**

Системные требования (ЦП, МГц; память, Мбайт; видеопамять, Мбайт):

Pentium III 800; 256; 8

NeutrinoSX (nSX2)



Еще один эмулятор PS2, начавший свое существование в 2003 году и распространяющийся бесплатно под лицензией GNU GPL.

Программа предназначена для работы в среде Windows. Текущая версия — 0.08. Стоит отметить, что некоторые

ранние версии были предназначены для среды BeOS. Также очень интересным моментом является то, что в настоящий момент эмулятор не использует BIOS PS2 как таковую. Однако от этого «существенного недостатка» в будущих релизах программа, скорее всего, будет избавлена.

Эмулятор запускает игры из образов или с CD/DVD. В последнем случае из-за отсутствия автоматического загрузчика приходится вручную указывать файл запуска. Аппаратное ускорение видео может осуществляться средствами OpenGL, звука — DirectX, а контрол-

леров — DirectInput. Неприятная новость еще и в том, что количество игр, с которыми хоть как-то может работать программа, крайне невелико. А если хочется поиграть с джойстиком, мышью или другим контроллером, придется искать дополнительный плагин. По умолчанию NeutrinoSX работает только с клавиатурой. К тому же имеется довольно много проблем со стабильностью эмулятора, попытка запуска игры часто заканчивается системной ошибкой.

Адрес в Интернете: <http://nsx2.emulation64.com>

Версия: **0.08 BIOS: встроенная**

Плагины: **видео, звук, контроллеры, приводы**

Системные требования (ЦП, МГц; память, Мбайт; видеопамять, Мбайт):

Athlon XP 2000+; 512; 16



Project64 — один из самых успешных проектов эмуляции консоли Nintendo 64. Последний релиз версии 1.6 состоялся весной этого года. Но из этого не следует, что следующей серии не будет. Промежуток в выпуске между версиями 1.6 и 1.5 составил три года. Поэтому будем надеяться, что для этого проекта игра еще не окончена. В своей работе Project64 использует набор

плагинов (видео, звук, управление). В зависимости от того, какие их версии используются, совместимость колеблется от 80 до 95%. У этой программы имеется собственный добротный инсталлятор, что является большой редкостью в мире эмуляторов. По умолчанию программа экипируется многоязычным интерфейсом, включая русский.

Приложение работает со всеми основными типами ROM, которые могут быть даже в заархивированном виде. Для удобства имеется внутренний файловый менеджер, в котором отображаются первичные данные об игре: ее региональная принадлежность, объем и т. д. Project64 создавался для платформы Windows и тесно связан с DirectX, отсюда вытекают его возмож-

ности в области видео, звука и работы с джойстиком. Особо отметим, что изначально Project64 был оптимизирован под видеокарты GeForce. Благодаря тому что почти все плагины, отвечающие за настройку управления, основаны на DirectInput, соответственно, поддерживается любой DirectX-совместимый контроллер, в том числе и с аналоговым управлением, и с вибрацией.

Резюме: недостатки у этой программы есть, но они не столь значительны, чтобы серьезно повлиять на ее функциональность и эксплуатацию.

Адрес в Интернете: www.pj64.net

Версия: **1.6 BIOS: встроенная**

Плагины: **видео, звук, управление**

Системные требования (ЦП, МГц; память, Мбайт; видеопамять, Мбайт):

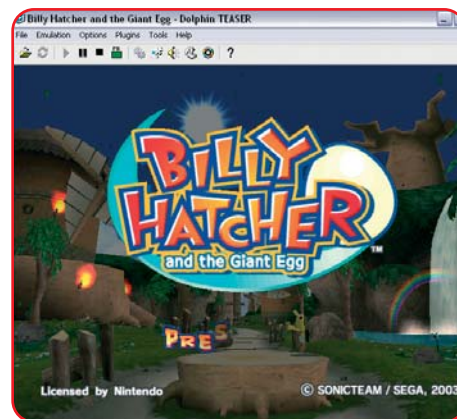
Pentium III 800; 128; 16

Dolphin

Единственный достойный упоминания эмулятор консоли Nintendo GameCube носит красивое имя — Dolphin. Как и любая программа подобного класса, она пытается создать виртуальную среду, в которой несколько игр для самой продвинутой платформы Nintendo могли бы чувствовать себя «как дома».

Проект развивался достаточно долго, с успехом преодолел стадии альфа- и бета-тестирования и уже долгое время находится в состоянии финального релиза 1.02. Среда проживания «Дельфина» по ряду причин ограничена последними операционными системами Microsoft из-за того, что разрабатывался он в Microsoft Visual Studio 2003 на C++ исключительно с использованием Win32 API и DirectX. В принципе в далеком будущем можно ожидать появления версий под Linux и Macintosh, правда при условии, что кто-то из наших читателей будет достаточно щедр, для того чтобы оплатить разработку еще и на этих плат-

формах. Отчасти по этой причине не стоит ожидать в ближайших релизах (если они, конечно, будут) появления поддержки 64-битных процессоров. Вообще, можно сказать, что Dolphin, равно как и остальные проекты эмуляции GameCube, прочно удерживает лидерство в области непомерных системных требований, которые нужны для терпимого показателя кадров/с. Хотя это понятно: архитектура современной консоли весьма сложна и далека от строения типичного ПК. Далека, но вполне достижима. Пока что требования к ЦП и видеоплатам остаются высокими, зато есть прогресс в области устройств управления. Напомним, стандартный плагин Dolphin умеет работать только с клавиатурой. Но благодаря стараниям бета-тестеров есть дополнения, которые позволяют подключать разнообразные джойстики и мыши. На фоне любых эмуляторов консолей текущего поколения Dolphin выделяется еще и тем, что обладает



встроенной BIOS. С одной стороны, это упрощает эксплуатацию, а с другой — может негативно сказаться на совместимости с играми. О последних стоит упомянуть особо. Dolphin работает с резервными копиями (образами) игр, причем количество наименований достаточно невелико.

Адрес в Интернете: www.dolphin-emu.com

Версия: **1.02 BIOS: встроенная**

Плагины: **контроллеры**

Системные требования (ЦП МГц; память, Мбайт; видеопамять, Мбайт):

Athlon XP 1800+; 256; 16

Консольные манипуляторы

» Из кокпита на сноуборд

Раз уж многие приставки отлично эмулируются на компьютере, то почему бы не подключить к нему приставочный геймпад и не получать от игры полное удовольствие, как владельцы консолей?

Наверное, многие из вас не раз думали о том, что кроме клавиатуры и мыши действиями героев в игре можно управлять еще с помощью многочисленных джойстиков, что с успехом и делают все игрок-приставочники. Согласитесь, гораздо приятнее и удобнее управлять игрой с геймпада, предназначенного для нее, чем стучать по старушке-клавиатуре, требуя от персонажа выполнить тройное салто с фаерболом. При этом игровых консольных манипуляторов существует огромное количество, и они очень разнообразны — от многоцелевых геймпадов до узкоспециализированных устройств, заточенных под конкретную игру. Многие из этих игровых устройств интересны тем, что не имеют аналогов для ПК, или же реализация этих аналогов намного хуже. Сразу оговоримся, что рули в данном обзоре мы рассматривать

не будем, так как они практически полностью идентичны моделям для ПК. Практически все они подключаются через USB-порт, без проблем определяются в Windows и прекрасно работают во всех автомобильных симуляторах, будь они созданы для приставок или компьютера. К тому же в этом номере вы можете ознакомиться с обзором современных рулей для ПК, который в целом отражает ситуацию с этим типом манипуляторов и в консольном мире.

Переходный момент

Первый вопрос, который встанет перед вами, если вы решили использовать консольные манипуляторы на ПК: «А как же их подключить?» Существует несколько способов сделать это. Например, вы можете сами попытаться сделать переходник, как указано

на сайтах www.emulatronia.com/reports/directpad/psxeng/index.htm или же http://llamma.com/xbox/Mods/xbox_controller_to_pc_usb.htm. Но это довольно долгий путь, к тому же в случае с геймпадом от PS1/2, для того чтобы джойстик вибрировал во время игры, к нему понадобится провести дополнительное питание.

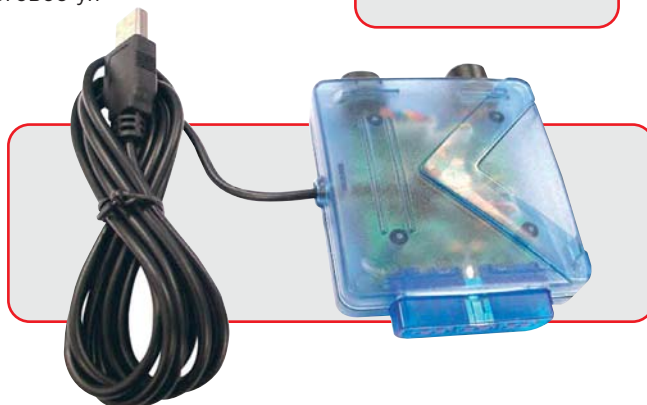
Другой способ гораздо проще — можно приобрести переходники для манипуляторов, с помощью которых они смогут подключаться к компьютеру через USB-порт. На данный момент таким образом можно использовать практически все джойстики, а те, которые нельзя, подключаются через параллельный порт, но для этого надо паять переходники и использовать специализированные драйверы. Схемы и утилиты для этого скачать можно, например, здесь: www.emu-land.net/site.php?depth=2&razd=utils&cat=jpd.

Далее мы приведем наиболее удачные, на наш взгляд, модели переходников.

Универсальные варианты

Для приставок PS1/2 переходников довольно много, и почти все они поддерживают аналоговое и цифровое управление, а также вибрацию. Для тех, кто хочет, чтобы было все и сразу, продаются мультипереходники, например 3-in-1 PC Joy Box (www.mayflash.com, цена — \$20) или Trio Linker PLUS (www.hkems.com/m_main.htm, цена — \$20). К первому можно

подключить геймпады от PS1/2/Dreamcast/Saturn, ко второму — PS1/2/Dreamcast/GameCube, а также разные экзотические контроллеры, о которых будет сказано далее. Но, как правило, в таких комбайнах обязательно не будет что-то поддерживаться в работе какого-нибудь геймпада, будь то вибрация или аналоговое управление.



ПРОТЯНИ РУКУ УДОБСТВУ

SmartJoy X USB Adapter



Позволяет подключать к компьютеру геймпад от Xbox. Поддерживает оба вида управления — цифровое и аналоговое, а также функцию вибрации. Поставляется без драйверов, но их можно скачать на сайте www.redcloud.com/xbcd.html#download.

Адрес в Интернете ▶	www.smartjoy.com
Цена, \$ ▶	10

Skillz Cube Connection USB

Поддерживает все возможности джойстика для GameCube: вибрацию, аналоговое управление и DirectX, что позволяет управлять им и в компьютерных играх, которые поддерживают DirectInput. Вместе с переходником поставляется комплект драйверов.



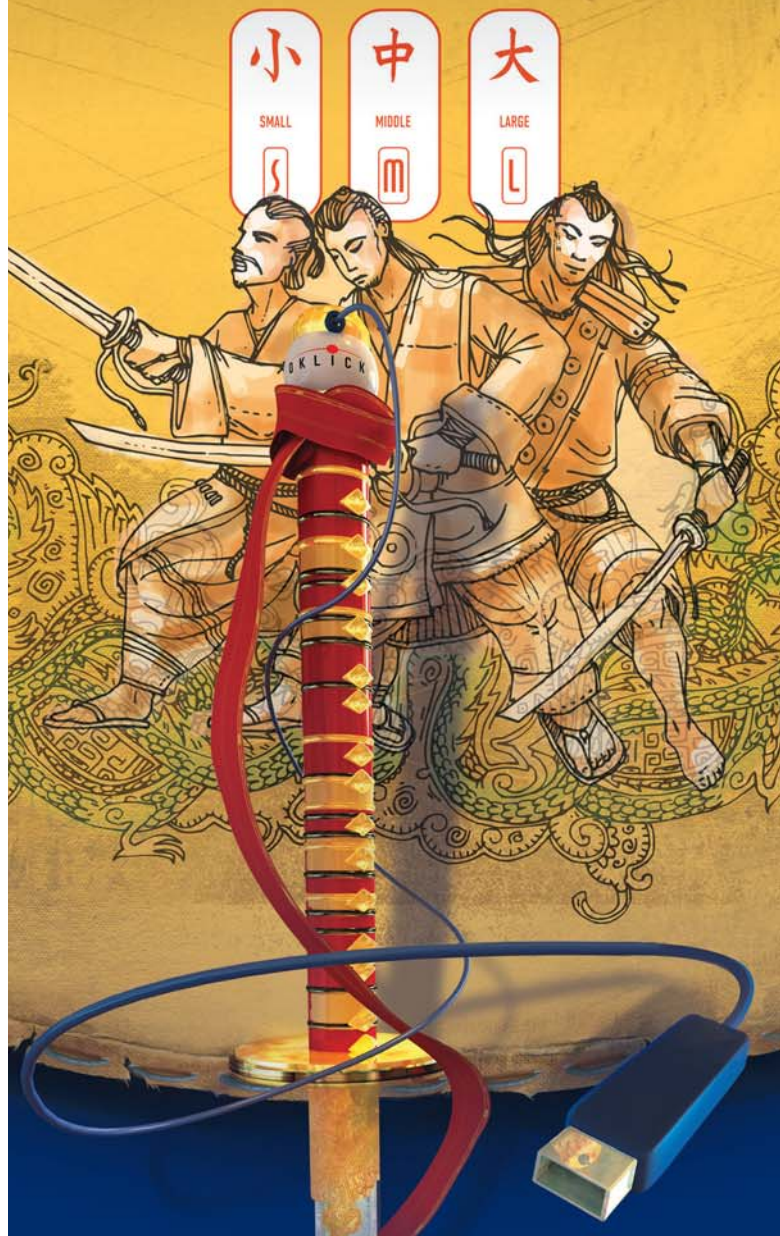
Адрес в Интернете ▶	www.extreme-skillz.com
Цена, \$ ▶	20

N64 Adaptoid

На данный момент это один из лучших переходников для геймпадов от Nintendo 64. Подключается через USB-порт, поддерживает вибрацию, а также позволяет переносить записи игр с карт памяти на компьютер, и наоборот. Драйверы можно скачать с www.adaptoid.com/download.htm, но все будет прекрасно работать и без них.



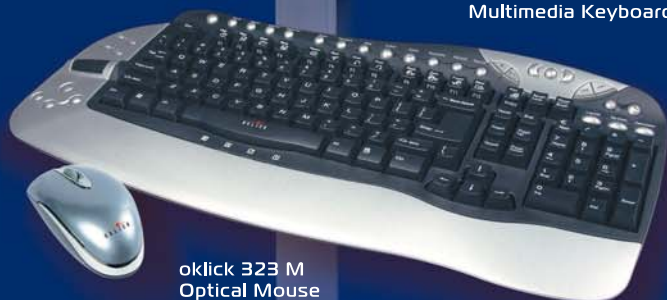
Адрес в Интернете ▶	www.adaptoid.com
Цена, \$ ▶	30



Когда-то в древности Великий Учитель решил испытать своих учеников, предложив им выбрать для себя меч. Один из них выбрал легкий меч, надеясь сохранить силы в долгом походе. Другой выбрал длинный меч, надеясь поразить им больше противников с безопасного расстояния. Но самым мудрым оказался третий ученик, который выбрал для себя самый удобный меч, ставший продолжением его руки.

Удобство — вот разумный выбор!

oklick 780L
Multimedia Keyboard



oklick 323 M
Optical Mouse

www.oklick.ru

©товар сертифицирован

OKCLICK

» Геймпады

Теперь, когда немного разобрались с переходниками, давайте посмотрим на сами геймпады. Так как они продаются в комплекте с приставками, то к их созданию подходят очень внимательно.

Каждая компания стремится, чтобы геймеру было удобно и комфортно держать его в руках. И, надо сказать, большинству грандов консольной индустрии это удается.

Nintendo 64

В свое время это был первый геймпад, в котором совмещалось аналоговое и цифровое управление. Он оснащен тремя рукоятками, аналоговым джойстиком и крестовиной, шестью кнопками, двумя шифтами сверху и триггером сзади. Сверху имеется вход для карты памяти, также туда можно вставить Rumble Pack — это одновременно и карта памяти, и устройство, обеспечивающее вибрацию джойстика в играх, которые ее под-

держивают. Три рукоятки были задуманы для удобства. Например, в играх, где управление происходит с помощью крестовины, манипулятор нужно держать за крайние рукоятки, а с аналоговым управлением палец постоянно находится на стике, поэтому надо брать в руки среднюю и правую рукоятки. В целом джойстик довольно удобно держать в руках, и пригодится он не только для игры под эмулятором Nintendo 64.



Адрес в Интернете	▶	www.nintendo.com
Цена, \$	▶	25



Адрес в Интернете	▶	http://eu.playstation.com/europe/europe_select.jhtml
Цена, \$	▶	25

PlayStation 1 и 2

Пожалуй, джойстик для PS1/2 на данный момент является одним из самых известных в плане удобства. Данный манипулятор обладает двумя аналоговыми стиками, которые служат одновременно кнопками; четырехсторонней крестовиной (в ней стороны не соединены вместе, а каждая из них нажимается отдельно); шестью кнопками; четырьмя шифтами и кнопкой включения/отключения аналогового

управления. За вибрацию отвечают два мотора разной мощности. Аналоговые стики имеют резиновые накладки, так что их приятнее ощущать пальцами, чем, скажем, тот же стик на Nintendo 64. Благодаря поддержке «Dual Shock», то есть функции обратной связи, он вполне удобен для игры в компьютерные игры. Недаром после выхода приставки на компьютерный рынок повалили подделки в стиле этого геймпада.

Xbox

Геймпад обладает восьмисторонней крестовиной, двумя аналоговыми стиками, двумя шифтами, шестью кнопками, встроенной функцией вибрации, также в нем имеются слоты для карт памяти и других компонентов. Еще один интересный момент: в шнуре присутствует специальное крепление, так что, если в порыве страсти дернуть за джойстик, шнур просто отсоединится,

а приставка, как обычно бывает в таких случаях, на пол не упадет. Так как сейчас оба существующих эмулятора Xbox ничего интересного собой не представляют и с их помощью практически нельзя ни во что поиграть, то этот джойстик с успехом можно использовать в эмуляторах и компьютерных играх, однако вибрация работать будет далеко не всегда.



Адрес в Интернете	▶	www.xbox.com
Цена, \$	▶	35

Dreamcast

Необычной формы джойстик для Dreamcast обладает аналоговым стиком, четырехсторонней крестовиной, пятью кнопками, двумя шифтами сзади и двумя слотами для карты памяти, расположенными сверху. Один из слотов памяти совмещен со специальным окошком в джойстике. Провод к приставке выходит из геймпада снизу, что является, пожалуй, наиболее существенным недостатком устройства.

В слоты для карт памяти можно вставить Rumble Pack наподобие того, который был на Nintendo 64, а в слот с окошком вставляется Visual Memory Unit. Это карта памяти, но не простая. Вы можете играть даже вне дома, взяв VMU с собой, потому что у нее есть свой LCD-экран (48x32 пикселя), крестовина с кнопками и 8-битный микропроцессор.



Адрес в Интернете ▶	www.sega.com
Цена, \$ ▶	25

GameCube

У Nintendo получился довольно оригинальный геймпад. На нем два аналоговых стика, один из которых в большинстве игр управляет только камерой, маленькая четырехсторонняя крестовина снизу, два шифта наверху и шесть кнопок, одна из которых расположена рядом с последними. Кнопки «Select» нет вообще, одинокий «Start» располагается в центре джойстика. Расположение кнопок трудно назвать удобным: большая кнопка «A» — посередине, слева от нее — маленькая «B», на втором аналоговом стике — «C», а повыше — продолговатые «X» и «Y». Во время напряженных игр получается так, что, нажимая кнопку «B», можно сбить вид камеры, задев соседнюю кнопку. Кнопки «X» и «Y» тоже не всегда удобно нажимать, не говоря уже о «Z», о которой вообще легко забыть, но все это дело привычки.



Адрес в Интернете ▶	www.nintendo.com
Цена, \$ ▶	25



945 Series

Faster, easier, smarter!

All fun, done with one board

Вы устали ждать, пока ваш компьютер справится с несколькими одновременно запущенными задачами? У нас есть решение этой проблемы! Материнская плата PF5 с поддержкой двоядерных процессоров позволяет использовать два процессорных ядра вместо одного. Теперь вы можете одновременно и без проблем создавать, редактировать и отправлять ваши музыкальные, видео- и фотофайлы. Ваш компьютер не будет «задумываться», если вы используете материнскую плату ECS 945.



PF5 Extreme



945P-A

Наслаждайтесь техническим прогрессом по разумной цене!



945G-M3

Интегрированное графическое ядро предоставляет больше удобств!



925 / 915 motherboard awards:



3Logic

URL: www.3logic.ru
20/13, Quay Berezhkovskaja, Moscow, 121059, Russia
Tel.: +7(095)540-91-36
Fax: +7(095)540-66-32

A-Boston

URL: www.bostonpc.ru

» Джойстики

Штурвалами для самолетов компьютерных игроков не удивить, но на прилавках это редкий жанр, поэтому каж-

дый джойстик довольно специфичен. Далее мы рассмотрим наиболее интересные модели.

Hori Flight Stick 2

Изначально этот комплект, состоящий из джойстика и рукоятки, продавался отдельно для игры Ace Combat 5. Однако он прекрасно работает и в других играх. На самом джойстике расположено множество кнопок, которые отвечают за управление самолетом, а также стрельбу и прочие функции, а с помощью рукоятки регулируется мощность двигателя. Так как во время игры к джойстику обычно прилагается сила и он может упасть или ездить по столу, этот ма-

нипулятор обладает специальной резиновой накладкой, которая не дает ему скользить. Но если вам и этого мало, можете привинтить комплект к столу через специальные отверстия в корпусе. К PS2 джойстик подключается через USB-порт, а рукоятка присоединяется к самому геймпаду. На компьютере этот джойстик не опознается в Windows XP, чтобы это произошло — нужно скачать драйверы со следующего сайта: www.tamanegi.org/prog/hfsd.



Адрес в Интернете ►	www.hori.jp/us/
Цена, \$ ►	160



Адрес в Интернете ►	www.thrustmaster.com
Цена, \$ ►	40

Thrustmaster Top Gun Fox 2 Pro

Очень удобный джойстик для приставки Xbox. Круглая прочная подставка не дает джойстику болтаться, в центре возвышается рукоятка с мягкой поверхностью, приятной на ощупь. Сопротивление рукоятки контролируется, поэтому можно будет легко настроить ощущения от отдачи под себя. По всей поверхности контроллера располагаются восемь аналоговых кнопок, чувствительных к нажа-

тию (на самом стике их две), восьмипозиционный переключатель обзора, кнопка включения и выключения вибрации. Все кнопки можно перепрограммировать. Если вы любите играть в авиасимуляторы на Xbox, то этот джойстик — ваш выбор. Но так как симуляторов самолетов на Xbox очень мало, то контроллер можно будет использовать еще в гоночных играх и трехмерных шутерах.

ASCII Mission Stick

Mission Stick — один из самых интересных и редких контроллеров, которые были выпущены для приставки Dreamcast. Аналоговый стик справа с тремя кнопками и рукоятка с двумя кнопками слева располагаются на большом основании. Посередине контроллера находятся крестовина и четыре привычные кнопки, как на оригинальном джойстике, чуть выше есть кнопка «Start». Стик очень чувствительный, и понадобится некоторое время,

чтобы освоиться с поведением самолета. Сверху как всегда вставляется карта памяти, а слева наверху находятся семь переключателей. Они позволяют перепрограммировать кнопки у стика, с помощью которых очень удобно играть им не только в Aero Dancing и еще пару симуляторов авиатехники, но еще и в другие игры. Так как контроллер большой и тяжелый, то по столу он не скользит, и можно спокойно наслаждаться игрой.



Адрес в Интернете ►	www.agetec.com
Цена, \$ ►	50

» С пистолетом наголо

Пистолетные тиры — класс игр, который не развит на компьютере. В свое время подобные игровые автоматы имели большой успех у игроков, поэтому такие проекты решено было перенести на приставки, что привело к появлению большого числа различных моделей светового оружия под разные игровые платформы.

Namco GunCon2



Вместе с игрой Time Crisis2 вышла улучшенная версия светового пистолета GunCon, который до этого существовал только для PlayStation. Подключается он к PS2 через USB-порт, весит мало и приятно лежит в руке, курок легко нажимается и мгновенно реагирует. GunCon2 совместим со всеми играми для PS2, поддерживающими световые пистолеты. Не-

большой минус: пистолет не имеет обратной связи. GunCon2 можно «подружить» с ПК, скачав драйверы для него с сайта <http://xoomer.virgilio.it/smogdragon/>.

Адрес в Интернете	➤	www.namco.com
Цена, \$	➤	35

Mad Catz Xbox Blaster



Пистолет от Mad Catz обладает интересным дизайном: две рукоятки позволяют держать его обеими руками, на поверхности расположены все кнопки с оригинального джойстика для Xbox, а сзади, на месте курка, находится крестовина. Blaster поддерживает несколько режимов стрельбы. Увы, устройство не совместимо с HDTV-и некоторыми телевизорами с прогрессивной разверткой. В от-

сильном это прекрасный контроллер, созданный для отстрела виртуальных врагов. Подключить пистолет к компьютеру нельзя ввиду отсутствия драйверов.

Адрес в Интернете	➤	www.madcatz.com
Цена, \$	➤	100



www.pcchips.com

Практичный продукт ваш основной выбор

Стабильные, гарантированные и надёжные
для вашей ежедневной работы с компьютером.



M985G

- Intel 915GV/ICH6
- LGA775 socket
- FSB 800/533 MHz
- Onboard VGA
- Dual DDR (400/333) & DDR2 (533/400) Max: 2G
- 1 PCI-E Pro, 1 PCI-E x1, 2 PCI, 1 CNR
- 8 USB 2.0 ports
- Supports 4 SATA



M860

- VIA K8T800 chipset family/VT8237
- Socket 754
- FSB 800 MHz
- 2 DDR (400/333/266) Max: 2G
- 1 AGP8X, 5 PCI, 1 CNR
- 8 USB 2.0 ports
- Supports 2 SATA



M871G

- SiS760GX/964
- Socket 754
- FSB 800 MHz
- Onboard VGA
- 2 DDR (400/333/266) Max: 2G
- 1 AGP8X, 2 PCI, 1 CNR
- 8 USB 2.0 ports
- Supports 2 SATA

3Logic

URL: www.3logic.ru
20/13, Quay Berezhkovskaja, Moscow, 121059, Russia
Tel.: +7(095)540-91-36 Fax: +7(095)540-66-32

A-Boston

URL: www.bostonpc.ru

» Аркадные контроллеры

Немало людей любят играть в файтинги на автоматах. Но так как в аркадах управление одно, а на приставках — совсем другое, то желающие поиграть в

свои любимые игры, портированные на приставки, иногда не могут привыкнуть к джойстикам. К тому же многочислен-ные поклонники файтингов говорят, что

им гораздо легче играть на автоматах, чем на приставках. Специально для них различные компании создают приставочные контроллеры в аркадном стиле.

Tekken 5 Fighting Stick

Для тех, кто играет в Tekken 5 и другие файтинги на автоматах и не представляет, как можно играть в них с обычным приставочным джойстиком, компания Hori выпустила специальный контроллер для PS2, на поверхности которого изображены персонажи Tekken 5. Он оснащен восемью основными (для управления персонажем) и двумя дополнительными кнопками («Select» и «Start»), а также самим стиком. Так как управление в файтингах — дело

тонкое, и от контроллера требуется особая отзывчивость и мгновенная реакция, то все кнопки очень чувствительны, и по ним не приходится стучать со всей силы. Размеры джойстика практически такие же, что и у настоящего аркадного, то есть он будет занимать немалую часть стола. Вес у него тоже соответствующий, поэтому скользить контроллер точно не будет. Конечно, этот джойстик можно использовать и в других файтингах и играх.



Адрес в Интернете ►	www.hori.jp/us/
Цена, \$ ►	100 (с игрой)



Адрес в Интернете ►	www.gamesterusa.com
Цена, \$ ►	30

Gamester Reflex Arcade Stick

Если вы играете на Xbox и тоже любите файтинги, то фирма Gamester выпустила и для вас аркадный контроллер. Его основные характеристики: восемь аналоговых кнопок, две программируемые (S1 и S2), «Start» и «Select», кнопка программирования, сильная вибрация и стик. Кстати, в комплекте поставляется два разных стика — если вы привыкли играть на каком-то

определенном, можете заменить один на другой. На программируемые кнопки можно установить до 32 комбинаций, что более чем достаточно для любой игры. Сам по себе контроллер не такой большой, как Tekken 5 Fighting Stick, но он также не скользит по столу при игре, что важно для файтингов. Единственный минус — вибрация в некоторых играх работает очень слабо.

Soul Calibur 2 Universal Arcade Stick

Для многочисленной армии поклонников игры Soul Calibur 2 компания Nuby Technology выпустила настоящий подарок — аркадный контроллер, который можно подключить ко всем трем приставкам, для которых эта игра есть. Делается это без переходников, просто у джойстика три разных коннектора. Основных кнопок управления, отвечающих за движения персонажа, на контроллере восемь. Слева по вертикали располага-

ются еще пять кнопок: «Mode» (позволяет менять режимы, например включить функцию «Auto-fire»), «Start», «Select», «Program» (позволяет запрограммировать одну кнопку сразу для нескольких движений), «Turbo» (ускоряет движения в игре). Этим контроллером удобно играть в другие файтинги и прочие игры, так что если хотите купить себе удобный джойстик, который подойдет ко всем приставкам, — это правильный выбор.



Адрес в Интернете ►	www.nubytech.com
Цена, \$ ►	40

» Танцевальная революция

С давних пор в Америке и Японии, а не так давно и в России, произошел всплеск популярности танцевальных автоматов Dance Dance Revolution (европейское название — Dancing Stage). Суть их заключается в том, что на экране под музыку появляются стрелки, и в определенный момент на паде (платформе) надо нажимать ногой кнопку, соответствующую определенной стрелке.

Для приставочных версий своего танцевального симулятора компания Konami, родоначальник этого жанра, а также другие фирмы стали выпускать специальные коврики, чтобы игроки смогли чувствовать себя так же, как при игре на любимом автомате. Коврики для приставок было выпущено довольно много, и среди них попадаются как откровенно некачественные, на которых через несколько дней активного

использования рвется ткань, так и очень хорошие и долговечные.

Сами коврики делятся на два вида — обычные мягкие и металпады, а также различаются по способу подключения — проводные и беспроводные. Размер у них обычно одинаковый — половина платформы автомата. А вот ценой отличаются они серьезно. Если мягкий коврик обойдется вам максимум в \$70, то металпад не в одну сотню долларов. Разница заключается в том, что обычные коврики сделаны из мягкой ткани, которая постепенно изнашивается, кроме того поверхность у некоторых моделей такая, что коврик вместе с игроком ездит по комнате. Металпады — это практически кусок металлической платформы автомата с поручнем, за который можно держаться при выполнении особо трудных композиций.



▲ Разработчики предлагают не только танцевать, но и подыгрывать



▲ Танцевальные коврики отличаются многообразием расцветок

PHILIPS



I70X5/I90X5

Создан для геймера

Наши партнеры:

СтартМастер (095) 967-1515

Техносила (095) 777-8-777

МИР (095) 780-0000

Эльдорадо (095) 500-0000

М-Видео (095) 777-7775

R-Style (095) 514-1410

Polaris (095) 755-5557

Формоза (095) 728-4004

Белый Ветер (095) 730-3030

Вобис (095) 796-9228

Впервые в мире - гарантия отсутствия дефектных пикселей в мониторах со стандартом качества PerfectPanel (в соответствии с ISO 13406-2 class 1)



Perfect Panel

Дополнительная информация о продукции Philips на сайте www.philips.ru
Товар сертифицирован

Night Moves

На данный момент один из наиболее популярных мягких ковриков от компании Pelican. Существуют две версии: одна для PS2, другая для Xbox. Обе они беспроводные. На самом коврике расположено десять кнопок. Шесть из них — как на джойстиках (на Xbox — «А», «X», «В», «Y», а на PS2 — круг, квадрат, треугольник, крест), включая «Select» и «Start». Специальный материал снизу не дает коврику

скользить по полу, но если вы положите его на ковер, этого не избежать. Сам пад прекрасно реагирует на нажатия во время игры, нет никаких задержек, кроме того, на него не нужно давить со всей силы, а надо легко нажимать. Если он будет долго находиться на свету, то потом в темноте кнопки будут слабо светиться. Night Moves можно подключить к компьютеру с помощью переходника 3-in-1 PC Joy Box.



Адрес в Интернете ▶	www.pelicanacc.com
Цена, \$ ▶	35



Адрес в Интернете ▶	www.cobaltflux.com
Цена, \$ ▶	300

CobaltFlux

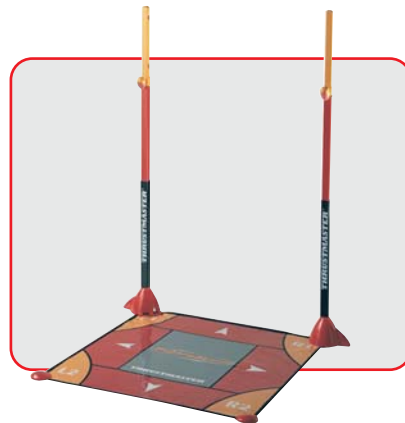
Один из лучших металпадов для PS2. Большой железный пад занимает много места и немало весит — около 20 кг, поэтому, какие бы вы композиции ни проходили, как бы сильно вы по нему ни стучали, пад с места не сдвинется. Если на мягких ковриках можно было танцевать босиком, то тут этого делать не нужно, потому что по краям креплений, держащих кнопки, выступают шурупы. Кнопок на самом паде девять, «Select» и «Start» отсутствуют, зато есть центровая клавиша, позво-

ляющая играть в корейский аналог DDR, который называется PumpItUp, и задействовать пять кнопок, включая центральную. Подключается пад к компьютеру с помощью EMS USB Adapter или Trio Linker PLUS. Играть можно будет в эмулятор Dance Dance Revolution под названием Stepmania (www.stepmania.com) или найти PC-версии DDR. Кстати, подробнее о ковриках и способах их подключения к компьютеру вы сможете узнать на сайте www.bemafia.ru.

FightingArena

Но танцевальными ковриками дело не заканчивается. Помимо них для PS1/2 еще существует пад, созданный специально для файтингов. В чем же заключается его уникальность? В основе лежит все тот же коврик, на который надо наступать, но теперь к нему добавились еще и инфракрасные сенсоры, немного выступающие по бокам коврика. На руки и ноги игрока крепятся четыре беспроводных сенсора, каждый из которых отвечает за определенную кнопку на джойстике. Наступая на коврик, игрок перемещает персонажа по экрану, а двигая ру-

кой или ногой, он перекрывает инфракрасный сигнал, и в игре срабатывает та кнопка, сигнал которой был перекрыт. Естественно, двигаться надо аккуратно, чтобы не сбивать сенсоры: они очень чувствительные и во время какой-нибудь комбинации с прыжком могут не среагировать. К тому же если вдруг понадобится нажать L3 или R3, то этого сделать будет нельзя, потому что на ковре и сенсорах их просто нет. В целом интересный коврик для легких файтингов, где не надо набирать многокнопочные комбинации.



Адрес в Интернете ▶	www.thrustmaster.com
Цена, \$ ▶	75

» Не для всех

Для приставок довольно часто делают уникальные игры, потенциал которых раскрывается только с помощью специфических контроллеров. Последние

могут быть очень странными на вид и работать только под одну игру, но зато управлять ими будет гораздо удобнее, нежели обычным джойстиком.

Drum Mania Controller

Это практически настоящая барабанная установка от компании Torway, скопированная с оригинального контроллера от Konami. Игра Drum Mania, переключавшаяся с игровых автоматов на PS1 и PS2, имела успех у поклонников, но проходить песни на джойстике было трудновато, поэтому специально для тех, кому нравится эта игра, был выпущен данный контроллер. На металлической стойке располагаются пять ударных площадок, а под

ногой лежит педаль, отвечающая за звук бочки и использующаяся в качестве шестой кнопки. Во время игры экран разделен на шесть полосок, в каждой из них сверху вниз опускаются полосы, и когда они приближаются к линии, которая находится внизу экрана, нужно ударять по соответствующей площадке на стойке или нажимать на педаль. К компьютеру подключить данный контроллер, конечно, можно, но опять же для него нет PC-игр.



Адрес в Интернете ►	www.topwaycn.com
Цена, \$ ►	50

PHILIPS



I70X5/I90X5

Мониторы с гарантией отсутствия точек на экране

Наши партнеры:

СтартМастер (095) 967-1515
Техносила (095) 777-8-777
МИР (095) 780-0000
Эльдорадо (095) 500-0000
М-Видео (095) 777-7775

R-Style (095) 514-1410
Polaris (095) 755-5557
Формоза (095) 728-4004
Белый Ветер (095) 730-3030
Вобис (095) 796-9228

Впервые в мире - гарантия отсутствия дефектных пикселей в мониторах со стандартом качества PerfectPanel (в соответствии с ISO 13406-2 class 1)



Perfect Panel

Дополнительная информация о продукции Philips на сайте www.philips.ru
Товар сертифицирован

Samba De Amigo Controller

Для музыкальной игры Samba De Amigo, которая была в свое время издана на Dreamcast, был создан специальный контроллер в виде маракасов, которыми надо трясти в воздухе, чтобы попадать в такт движениям шариков, летящих на экране. В комплект входит металлический хаб, к которому подсоединяются оба маракаса, а также коврик. Сам хаб подключается к приставке. Коврик здесь не играет никакой особенной роли. Он находится на определенном расстоянии, на котором

вы должны стоять, чтобы сенсоры хаба реагировали на положение маракасов, у которых сенсоры расположены в самом низу. Они определяют направление и высоту. Этот контроллер вместе с игрой — отличный способ провести веселый вечер с друзьями, но если вы будете играть вдвоем двумя комплектами, то знайте, что минимальное расстояние между ними — один метр, иначе сигналы будут перекрывать друг друга. К компьютеру они подключаются через Trio Linker PLUS.

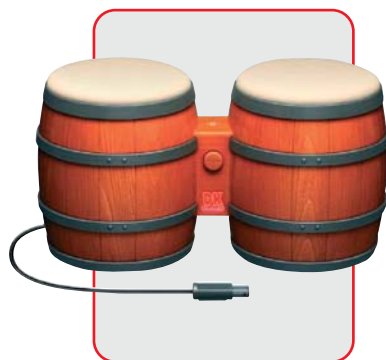


Адрес в Интернете ▶	www.sega.com
Цена, \$ ▶	30

Donkey Konga Bongo Controller

Контроллер представляет собой два барабана. Спереди, на соединяющей их перегородке, есть одна кнопка, которая работает как «Start», так что поиграть в другие игры, кроме тех, которые созданы специально для этих барабанов, не выйдет. На данный момент существует около пяти игр, в основном они музыкально-ритмические, то есть в определенный момент необходимо стучать по нужному барабану. Но не думайте, что все так просто: стучать тоже надо с умом. Можно делать четыре разных движения: сту-

чать по каждому из них отдельно, ударять по ним одновременно, и самое интересное — хлопнуть в ладоши над контроллером. В него встроен микрофон, который засчитывает каждый звук как определенный удар. Пока есть только два момента, на которые можно пожаловаться: малое количество игр и то, что больше получаса подряд играть трудно из-за того, что устают руки. Этот контроллер также можно подключить к компьютеру через Trio Linker PLUS и поиграть на нем в том числе и в одну PC-игру.



Адрес в Интернете ▶	www.nintendo.com
Цена, \$ ▶	40

Densha de GO! Controller

В Японии почти для всех приставок выходила игра-симулятор машиниста поезда, которая завоевала высокую популярность. Для нее были созданы специальные контроллеры в виде упрощенного пульта управления в кабине поезда. Эта версия манипулятора вышла для приставки Dreamcast. У контроллера есть два больших рычага, располагающихся на массивной подставке. Снизу основания располагаются пять кнопок — «А», «В», «С», «Select» и «Start». Смысл игры заклю-

чается в том, чтобы провести поезд по маршруту, вовремя попадая на каждую из станций, и перевозить пассажиров. Рычаг слева отвечает за переключение скоростей поезда, рычаг справа — за торможение и ускорение. Посередине имеется пустая подставка. В японских поездах на нее машинисты кладут часы или секундомер, чтобы точно рассчитывать время прибытия поезда на станцию. Вы можете делать то же самое, тогда ваш шанс на прохождение игры увеличится.



Адрес в Интернете ▶	www.taito.co.jp/eng/
Цена, \$ ▶	60

FreeStyler Board

С помощью этого контроллера вы можете почувствовать себя скейтером или сноубордистом, не выходя из дома и серьезно не рискуя здоровьем. Этот контроллер существует и для PS2, и для Xbox. В самой доске располагаются два датчика наклона, которые отвечают за повороты персонажа вправо-влево, а также две аналоговые кнопки, регулирующие движение вверх и вниз. Вместе с доской в комплект входит джойстик, сделанный специально для того, чтобы держать его в одной руке. У него есть поддержка вибрации, крестовина, шесть кнопок и два триггера — почти все как на обычном геймпаде. Его можно сменить на обычный, удобный вам (кроме версии для Xbox). Контроллер выдерживает вес до 120 кг и имеет специальное покрытие, не дающее до-



ске скользить по полу. Во время игры вам придется повторять практически те же движения, которые вы делали бы на улице на скейтборде или сноуборде, то есть нагрузка на ноги тоже будет чувствоваться.

Адрес в Интернете ►	www.thrustmaster.com
Цена, \$ ►	30



Сетевые фильтры
Defender серии 800





ЗАВЕДИ
С ПОЛ-ОБОРОТА!

Уникальная функция управления электропитанием **Master/Slave**

УДОБСТВО ПОЛЬЗОВАНИЯ

Нет необходимости наклоняться, чтобы включать и выключать электропитание компьютера и периферийных устройств. Просто включите ПК, и периферийные устройства заработают автоматически.

КАК РАБОТАЕТ MASTER/SLAVE

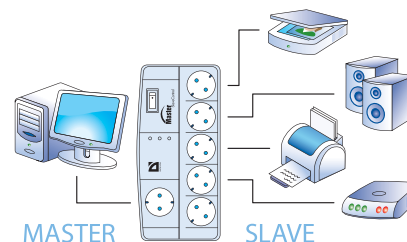
Подсоедините системный блок ПК к управляющей розетке MASTER, а периферию к розеткам SLAVE. При включении ПК автоматически будет подаваться питание на розетки SLAVE. После завершения работы и выключения ПК подача питания на розетки SLAVE прекратится.

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ SLAVE CONTROL

Позволяет отключить функцию управления электропитанием MASTER/SLAVE и использовать данное устройство как обычный сетевой фильтр.

БЕЗОПАСНОСТЬ

Теперь Вам не нужно беспокоиться об отключении питания адаптеров периферийных устройств, которые перегреваются при длительной работе. Выключите компьютер, и подача питания на розетки SLAVE прекратится. Сетевые фильтры Defender 800 серии обеспечат надежную защиту от высокочастотных и импульсных помех.



Подробная информация на сайте: www.power.defender.ru

Bass Champion 2 Fishing Controller

Чтобы не обделять рыбаков, фирма Nakі выпустила такие удочки для владельцев PS2 и Xbox. Внешне они отличаются только цветом и количеством кнопок: на удочке для PS2 расположены практически все кнопки с оригинального джойстика. Катушка крутится плавно, издавая характерный звук, встроенные датчики движения придают игре большую реалистичность. Если вам нравится рыбачить на приставках, то можете смело приобретать эти контроллеры — такую удочку приятно держать в руках.



Адрес в Интернете ▶	—
Цена, \$ ▶	25

Resident Evil 4 Chainsaw Controller



Для всех поклонников игры Resident Evil фирма NubyTech выпустила специальный контроллер. Он выполнен в виде настоящей бензопилы, которой в игре вам придется порезать не один десяток монстров. Устройство выглядит довольно реалистично, его как будто только что вытащили из боев — пила вся покрыта кровавыми разводами. В верхнем основании контроллера расположены все кнопки, которые присутствуют на оригинальном джойстике. При включении он начинает издавать угрожающие звуки, как будто вы действительно держите в руках бензопилу.

Адрес в Интернете ▶	www.nubytch.com
Цена, \$ ▶	40

Wireless Onimusha 3 Soul Controller

Специально для поклонников игр из серии Onimusha для PlayStation 2 именитая компания Hori выпустила беспроводной джойстик в виде японского церемониального меча. Сенсор устройства многоканальный, что позволяет подключить к приставке до восьми таких мечей. Манипулятор поддерживает вибрацию и работает от трех батареек AA около тридцати часов. Меч использует технологию Motion Capture, сенсор улавливает сигнал в пределах пяти метров, поэтому дальше отходить не следует.



Адрес в Интернете ▶	www.hori.jp/us/
Цена, \$ ▶	150

Заключение

» Время консолей?

Как вы, наверное, заметили, с эмуляцией консолей текущего поколения дела обстоят не очень-то хорошо. Почему сложилась такая ситуация? Ответов существует несколько.

Во-первых, игровые консоли набирают аппаратную силу, а с учетом того, что для нормальной эмуляции необходимо как минимум четырехкратное превосходство аппаратного обеспечения, на котором будет проходить процесс, становится очевидно, что аппаратные требования к ПК предъявляются серьезные. Таким образом, забавы с эмуляторами оказываются по карману далеко не всем. Второй, не менее важный момент, заключается в преследовании разработчиков эмуляторов создателями приставок. Как правило, такие судебные процессы заканчиваются ничем, даже могучие Sony и Microsoft не могут ничего сделать талантливым программистам, но согласитесь, никому особенно не хочется быть вовлеченным в такую передрагу, которая еще и требует денег на адвокатов. Есть и другая практика: компании просто покупают команду специалистов, тем самым заканчивая какую-либо работу над эмулятором. При этом стоит иметь в виду еще и такой аспект — как правило, разработка большинства эмуляторов ведется за счет пожертвований, потому что никакой коммерческой выгоды разработчики (за редким исключением) не преследуют. Достигнув определенных успехов в разработке, многие специалисты покидают команду и уходят на серьезные заработки, создав себе репутацию. И постепенно разработка затухает, а потом и вовсе останавливается. К несчастью, это судьба многих эмуляторов.

Что нас ждет далее? Скорее всего, закат эмуляции приставок на компьютерах. Потому что следующее поколение консолей, уже готовое к выходу, по своим возможностям превосходит среднестатисти- »



▲ С недавних пор в Японии выпускается и вот такой необычный контроллер для PlayStation 2

» ческие ПК и, более того, мощные игровые станции, если говорить, например, о PlayStation 3. Консоли грозятся стать настолько мощными, что подомнут под себя персональные компьютеры, заставив игроков переходить под знамена Sony, Nintendo или Microsoft. При этом эмуляция консолей на консолях — вещь в наши дни распространенная, и данная тенденция может спокойно развиваться и дальше. Уже сейчас Xbox эмулирует Sony PlayStation, Nintendo 64 и более ранние модели приставок. Очевидно, что следующее поколение сможет «потянуть» эмуляторы консолей предыдущего, хотя многие компании просто обеспечили обратную совместимость — PlayStation 3 запускает игры от 1 и 2, Xbox 360 будет работать с играми от Xbox и, что забавно, именно через специализированный эмулятор.

Хотя, конечно, если говорить о далеком будущем, скорее всего, эмуляторы не исчезнут, потому что рано или поздно компьютеры достигнут уровня, при котором смогут эмулировать и PlayStation 3, и Revolution. Да и молодые программисты, готовые попробовать свои силы, или люди более старшего возраста, выросшие на этих консолях, никуда не пропадут, поэтому процесс вряд ли остановится совсем.

Что касается контроллеров, то тут нас, скорее всего, ожидает более светлое будущее, потому что производители всегда находятся в поиске новых путей взаимодействия игрока и программного обеспечения. Можно заметить, что бум разнообразия игровых контроллеров начался где-то в 1995–1996 годах и с тех пор только продолжает нарастать. А с учетом новых подходов разработчиков даже к основным контроллерам, идущим в комплекте с приставкой (см. репортаж с Tokyo Game Show 2005 далее), становится очевидно, что для них это перспективное направление. Переходники от сторонних разработчиков тоже никуда не пропадут. Так как сегодня контроллеры, изначально предназначенные для ПК и приставок, уже не редкость, скорее всего, ситуация сохранится в будущем, особенно если, например, помнить о том, что Xbox 360 использует стандартные порты и разъемы. Другое дело то, что налицо тенденция перехода на беспроводные приставочные контроллеры, которые на ПК пока обычно реализуются через интерфейс Bluetooth, чего не скажешь о консольных манипуляторах. Впрочем, это проблема несерьезная и, несомненно, тоже будет преодолена.

■ ■ ■ Александр Иванюк, Андрей Шепелев, Сергей Владинец

ТРИ степени
ЗАЩИТЫ

ТРИ степени
СВОБОДЫ



ANTI-SPAM
ANTI-HACKER
АНТИВИРУС PERSONAL



Kaspersky® Personal Security Suite — новый продукт от Лаборатории Касперского, который выводит защиту Вашего компьютера на качественно иной уровень.

Это интегрированное решение способно противостоять вирусам любых модификаций, спаму и хакерским атакам. Максимальная защита поддерживается самой быстрой в мире реакцией на новые угрозы и ежечасными обновлениями антивирусных баз.

лаборатория
КА(ПЕР)КОГО

тел. (095) 797-87-00 www.kaspersky.ru

А Н О Н С

TGS-2005 Информация с выставки	44
Трудности выбора Тест 50 процессоров	48
Арифметика теплоты Охлаждение микрочипов	58
В созвездии Radeon Платформа ATI CrossFire	60
Рулить так рулить Обзор игровых манипуляторов	64
Достойны Вашего Доверия Тест DVD-медианосителей	70
Глядя в глаза Системы eye-tracking	78
CHIP рекомендует Пятерка лучших продуктов	82
Hardware express Обзор новинок	86



300-миллиметровые пластины

Тридцать вторая фабрика

Компания Intel открывает новый завод в Аризоне, который будет выпускать процессоры по технологическому процессу 0,045 мкм, используя 300-миллиметровые пластины

Новая фабрика, получившая название Fab 32, обойдется Intel приблизительно в \$3 млрд. Собственно, производство процессоров по технологическим нормам 0,045 мкм стартует во второй половине 2007 года. Строящийся там же, в Аризоне, завод Fab 12, также использующий 300-мм пластины, начнет выпуск продукции уже в конце этого года, а с начала 2006-го начнется производство еще на одном заводе в Ирландии — Fab 24-2. Таким образом, Intel запускает уже шестое производство, использующее пластины большого размера. Очевидно, что рано или поздно все наиболее технологичные заводы корпорации будут переключены на выпуск микропроцессоров по нормам 45 нм.

Ориентация на большие пластины — известный тренд в сфере производства микроэлектроники, так как технология 300-мм подложек значительно увеличивает возможности производства полупроводников. Во-первых, это означает сокращение стоимости по сравнению с более распространенной технологией 200-мм подложек. Во-вторых, увеличивается площадь поверхности кристалла — она составляет 225% по сравнению с 200-мм подложками. Соответственно, количество самих кристаллов на одной пластине увеличивается на 240%. Наконец, производство на 300-мм подложках требует меньше энергии и ресурсов. Например, расход воды (актуальная на западе статья расходов) сокращается на 40%. ■ ■ ■

VIA PC-1

Компьютер за \$250

Новая инициатива компании VIA звучит как утопия: предоставить полумиллиарду пользователей компьютеры стоимостью до \$250

Компьютер, доступный каждому, — давно уже не сказка в западных странах, однако по-прежнему далеко не все наши сограждане согласятся с этим утверждением.

Компания VIA анонсировала инициативу, получившую название PC-1. Основная ее задача — обеспечение поставок полноценных домашних и офисных компьютеров стоимостью до \$250 в страны с невысоким достатком. При этом в стоимость комплекта входит 15-дюймовый ЭЛТ-монитор (что неудивительно, учитывая крайне низкую стоимость подобных устройств). Отметим, что VIA не позиционирует себя как эксклюзивного производителя самих систем PC-1, а является своего рода координатором проекта, носителем философии, если можно так выразиться. Неизменным компонентом платформы производства VIA является процессор семейства pc1000/pc1500 (тактовая частота 1 ГГц). Материнские платы будут выпускаться как самой VIA, так и партнерами компании по инициативе PC-1: Biostar, ECS, Gigabyte, LiteOn. Сегодня на рынок уже поставляется готовая система explora1000 от компании iDOT, характеристики которой указаны в таблице. ■ ■ ■



Спецификации PC-1-системы
iDOT explora1000

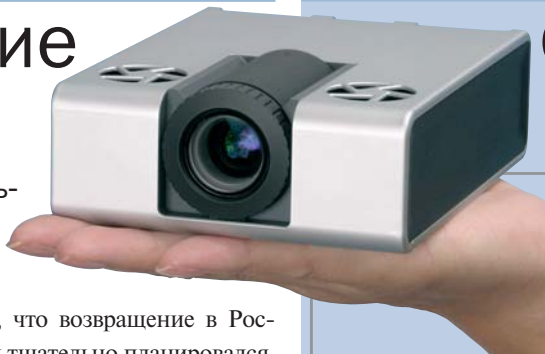
Технические характеристики	
Размеры системного блока, см	34,3x135x35,3
Масса, кг	6
Формат материнской платы, см	17x17
Чипсет	VIA CLE266
Процессор	VIA pc1000 (1 ГГц)
Память, Мбайт	128 DDR SDRAM
Объем жесткого диска, Гбайт	40
Оптический привод	CD-ROM
Блок питания, Вт	120
Интерфейсы на задней панели	1x LAN, 1x VGA, 2x PS/2, 2x USB 2.0, три аудиоразъема
Интерфейсы на передней панели	два USB 2.0, два аудиоразъема
Дисплей	15", SVGA, ЭЛТ-монитор
Устройства ввода	клавиатура и мышь
Операционная система	MS Windows XP, MS Windows XP Starter Edition, Linspire — на выбор (влияет на конечную стоимость)
Цена комплекта, \$	менее 250

MP3-плееры i-Bead

Возвращение в Россию

Компания i-Bead после нескольких лет отсутствия возвращается на российский рынок

Представители компании утверждают, что возвращение в Россию — это важный для i-Bead шаг, и он тщательно планировался. Так, после серии исследований предпочтений российских потребителей i-Bead выпустила для наших сограждан специально разработанные MP3-плееры — полностью русифицированные, включая поддержку русских шрифтов, имен файлов и папок, ID3-тегов. О серьезности намерений i-Bead и ее эксклюзивного дистрибьютора в России, компании «Графитек», говорит тот факт, что будет организована полноценная сервисная поддержка продукции, а в Рунете появится сайт www.ibead-online.ru — пока он, к сожалению, еще не полностью на русском языке. На сегодня



в продажу поступили несколько устройств: i-Bead 170, 300, 600 и 1000. Скоро появится и модель i-Bead 700. Топовая модель i-Bead 1000 (на иллюстрации) — поставляется только в белом корпусе, оснащена жестким диском объемом 1,5 Гбайт и будет стоить ориентировочно \$180. ■ ■ ■



LED-проектор

Обойдемся без лампы

Прототип проектора Epson лишен лампы. Ее функции исполняет блок светодиодов

Вместо лампы накаливания, которая является своего рода естественным ограничителем ресурса в проекционных аппаратах (хотя лампа может быть заменена), инженеры Epson использовали светодиодную (LED) лампу. Это позволило одним выстрелом убить сразу нескольких зайцев. Во-первых, ресурс LED-элемента значительно выше, чем у лампы. Во-вторых, светодиодная лампа потребляет значительно меньше энергии и гораздо меньше греется. В-третьих, проектор быстрее приводится в рабочее состояние и значительно быстрее выключается — устройство не тратит время на охлаждение колбы лампы накаливания. Наконец, использование светодиодной подсветки позволяет существенно уменьшить габариты устройства — новый проектор имеет размер с почтовую открытку и умещается на ладони. Его размеры — всего 13,8x10,3 см, а масса — менее 500 г. В прототипе используется фирменная для Epson технология 3LCD.

Представители компании Epson утверждают, что новейшие технологии, реализованные в данном прототипе, могут быть использованы и в других устройствах, в частности — в проекционных телевизорах. ■ ■ ■

Материалы подготовил Роман Никитин

Контроллерная

Tokyo Game Show 2005



TOKYO GAMESHOW 2005



Несмотря на то что крупнейшая и самая известная японская игровая выставка Tokyo Game Show посвящена в основном консольным игровым приложениям, находится на ней место и аппаратным инновациям, которые рано или поздно придут на рынок персональных компьютеров.

Показ большого числа игровых демоверсий, а также выступление ведущего специалиста по продвижению Xbox 360 господина Роберта Баха стало одной из причин, позволившей организаторам выставки по ее итогам заявить, что данный проект развивается и живет — всего Tokyo Game Show в этом году посетило более 176 тысяч человек. Другим важным событием, о котором хотелось бы рассказать, стало выступление

президента Nintendo Сатору Ивата, открывшего завесу тайны над частью игровой революции, которую компания планирует совершить в связи с выходом одноименной консоли в следующем году. Впрочем, обо всем по порядку.

Полный разворот

Конечно, вряд ли большинство информации о готовящейся к выходу Xbox 360 можно считать новой. Но Роберт Бах

еще раз подчеркнул, что Microsoft приняла во внимание ошибки, совершенные в процессе создания и продвижения первой Xbox, и теперь одинаково важными будут считаться все секторы рынка, в том числе и японский. Он подчеркнул, что Microsoft добились поддержки большинства японских разработчиков, что очень важно, и запуск приставки в этом году произойдет в США, Европе и Японии практически одновременно. »

революция



▲ Будущее всей консольной игровой индустрии до боли напоминает обычный пульт ДУ



▲ Предполагается, что для Xbox 360 будут выпускаться различные сменные лицевые панели



▲ Xbox 360, в отличие от предшественницы, сразу будет поставляться с пультом управления

» Про технические характеристики новой консоли мы уже писали, поэтому не будем повторяться. Роберт Бах озвучил видение приставки следующего поколения глазами компании-разработчика. По мнению Microsoft, Xbox 360 должна стать не больше не меньше центром домашнего мультимедийного комплекса, потому что позволяет проигрывать большинство форматов музыки и видео, умеет выходить в Интернет, связываться с компьютером по сети и отбирать необходимый контент. Помощник мистера Баха продемонстрировал, как через стандартные порты к приставке подключаются и автоматически определяются различные устройства. Так, например, был использован iPod Shuffle, с которым после мгновенной инициализации в USB-порту приставки можно было проводить те же операции, которые доступны пользователям данных плееров с помощью iTunes.

По сути дела, Microsoft заявила об официальной поддержке всего того, что неофициальным путем делалось до этого на Xbox. Ход правильный и, несомненно, выигрышный. Разработчики также обещали значительно расширить возможности Xbox Live.

В завершение можно упомянуть забавный факт — демоверсии игр на выставке

запускались с жесткого диска приставок, где были представлены в виде обычных EXE-файлов. Увидеть это мог в большинстве игр практически каждый, потому что по завершении многие игры зависали, и приходилось выключать и включать приставку заново. Неизвестно, что по этому поводу думают в Microsoft, но нам данный подход кажется, мягко говоря, неосмотрительным.

С легкой руки

Занятно то, что компания Nintendo не приняла участие в выставке, но выступление ее президента на форуме для разработчиков стало одной из наиболее интересных новостей с места события. Дело в том, что после долгого вступления, в котором господин Ивата с гордостью и не без оснований рассказывал о достижениях своей компании за многие прошедшие годы, он наконец-то представил то, чего игровая общественность ждала так долго и вокруг чего строила многочисленные догадки: игровой контроллер для приставки следующего поколения Revolution. Внешне он напоминает миниатюрный пульт управления, оснащенный датчиком движения. Более того, приставка будет определять, отслеживать движения пульта, на каком рас-

стоянии от экрана находится игрок, и в соответствии с этим выстраивать элементы игры. Джойстики различных цветов, по уже сложившейся традиции следующего поколения, конечно же, будут беспроводными. Revolution допускает работу с четырьмя беспроводными контроллерами одновременно. Интересной особенностью является слот расширения, расположенный снизу, через который к игровому контроллеру можно будет присоединять различные вспомогательные модули. Ведь понятно, что поиграть в 3D-шутер с помощью одного только пульта ДУ будет проблематично. Ивата заявил, что в Nintendo к этому готовы, и уже показал один из вариантов расширения для подобных игр, который он назвал «в стиле нунчаку». Можно поспорить об удобстве такого решения и о самой грядущей «революции», что и делают сейчас многочисленные эксперты игровой журналистики. Но налицо тот факт, что ведущие производители уже поддержали подобное решение, да и, как ни крути, подобный подход действительно открывает совершенно новые, более естественные подходы к игре, что и было продемонстрировано в прекрасном рекламном ролике. Такие жанры как спорт, шутеры, логические игры, рыбал- »



▲ Микрофон Talkman очень органично вписывается в общий стиль PSP



▲ Игры под консоли следующего поколения (Xbox 360, PlayStation 3 и Revolution) задают новый рубеж графического великолепия



» ка и прочее приобретают с новым контроллером совершенно другой оттенок.

Посмотрим, как воспримут данную инновацию пользователи и другие разработчики игр, но, кто знает, возможно, за этим будущее и игр на персональном компьютере. Ведь, надо сказать, в Nintendo умеют создавать вещи, которые на первый взгляд кажутся бесперспективными и устаревшими, но на деле становятся сверхпопулярными и приносят компании огромную прибыль, за которой гонятся конкуренты, пытаясь задать японского старожилу внушительными спецификациями устройств. Господин Сатору Ивата дал это понять на примере Nintendo DS — карманной консоли, о которой мы рассказывали ранее. Дело в том, что, несмотря на явный проигрыш по техническим спецификациям и визуальному представлению игр по сравнению с той же PSP, продажи игр остаются достаточно высокими на протяжении длительного периода времени, в то время как игры на все конкурентные платформы продаются по крайней мере в Японии (но на самом деле ситуация, как правило, аналогична и в других странах) лишь на протяжении первых двух недель. После этого продажи падают почти до нуля, о чем и говорит статистика Nintendo, в то время как игры для DS продолжают держать уровень продаж более 40%. Конечно, не все из них, а в основном только те, которые наиболее широко используют новую концепцию Nintendo — Touch! Generations, положенную в основу DS при разработке. Казалось бы, игрой со стилусом трудно удивить поклонников КПК, но, как выяснилось, идея стала очень популярной как среди закоренелых поклонников приставок, так и людей, попробовавших играть в первый раз. Одновременно с этим специалисты Nintendo дока-

зали, что для разработки игр не нужна большая команда и даже визуально непривлекательные игры могут принести как разработчику, так и издателю огромную прибыль.

Президент Nintendo объявил о начале запуска в ноябре Wi-Fi-сети для DS и скором начале продаж игр, поддерживающих ее. Вход в сеть будет осуществляться по уникальному идентификатору хендхелда, что исключит возможность нелегального доступа пользователей других устройств. Зачем все это, спросите вы? Затем что, в отличие от той же службы Xbox Live, в данном случае все будет совершенно бесплатно — достаточно лишь купить соответствующую игру. Так что, как видите, японские производители очень демократичны.

В общем, кажется, что Nintendo часто ошибается, предоставляя гротескные или бесперспективные устройства, но это только на первый взгляд. Практически ни одно из них не было провальным, а только приносило компании прибыль. Скорее всего, та же судьба ждет и Revolution с ее, казалось бы, «странным» контроллером.

Триумф PSP

Между тем инженеры Sony тоже не сидят сложа руки, пытаясь найти пути привлечения новых покупателей своих игр и консолей. Увы, на выставке не было продемонстрировано работающей PlayStation 3, зато был представлен ряд интересных аппаратных новинок для PSP.

Первое, о чем стоит сказать, — это Talkman, микрофон плюс игра с системой распознавания речи, где в качестве главного героя выступает Макс, представляющий собой забавную синюю птицу, которая в ненавязчивой форме работает переводчиком, а заодно учит вас иностранному языку. Пока поддерживаются четыре языка — японский, китайский,

корейский и английский, но в будущем список, скорее всего, будет расширен. Интересно, что микрофон весом всего 6 г подключается в USB-порт, который до этого на PSP никак не использовался.

Показ демоверсии произвел фурор среди японцев, в телевизионном репортаже они сделали на этом продукте значительный акцент. Выход полной версии программно-аппаратного комплекса намечен на конец ноября. Ожидаемая цена — чуть более \$50.

Другим интересным аксессуаром, планируемым к выходу Metal Gear Acid 2, стало устройство стереоскопического видения (биноклем назвать это сложно, так же как и очками). Оно прикладывается к экрану PSP и позволяет наблюдать на экранчике объемную картинку, на наш взгляд, среднего качества в некоторых эпизодах. Также сомнительно удобство использования подобного аксессуара, но само по себе оно впечатляет. Как никак, очень даже новое ощущение для карманной платформы. Устройство было названо Solid Eye и, как несложно догадаться, будет поставляться с игрой.

Игры в приоритете

На самом деле выставка в большей степени была посвящена играм, которых было показано более 600, и основным гвоздем программы стали, конечно же, игровые проекты на приставки следующего и текущего поколений. Но обзор этих новинок — тема совсем другой статьи и, скорее всего, другого издания. Ведь игры, показанные там, например для Xbox 360, — будущее и игровой компьютерной индустрии тоже, которое графически пока, увы, недостижимо. Наступает время, когда мощь игровых приставок начинает затмевать мощь персональных компьютеров.

■ ■ ■ Александр Иванюк

Трудности

Современные процессоры

Сегодня на рынке представлено много процессоров, предназначенных для выполнения различных задач. Однако не каждый пользователь сможет легко и просто выбрать подходящую модель.



Оценка производительности в баллах	№	Процессор	Потребляемая мощность, Вт* (в покое/под нагрузкой)	
83	1	AMD Athlon 64 X2 4800+	105	220
77	2	AMD Athlon 64 X2 4400+	105	215
74	3	AMD Athlon 64 FX-57	118	220
75	4	Intel Pentium 840 EE	155	345
72	5	Intel Pentium 4 670	170	310
71	6	Intel Pentium 4 570 J	160	310
70	7	AMD Athlon 64 FX-55	130	250
67	8	AMD Athlon 64 4000+ ¹⁾	105	195
66	9	AMD Athlon 64 3800+	90	180
71	10	Intel Pentium 4 3,73 EE	165	315
69	11	Intel Pentium 4 3,46 EE	130	280
69	12	Intel Pentium D 840	140	325
69	13	Intel Pentium 4 660	165	300
66	14	AMD Athlon 64 4000+ ²⁾	100	235
68	15	Intel Pentium 4 560 J	160	300
63	16	Intel Pentium 4 3,2	95	220
62	17	AMD Athlon 64 3500+ ³⁾	90	175
66	18	Intel Pentium D 820	135	285
65	19	Intel Pentium 4 550	125	260
62	20	AMD Athlon 64 3700+	105	185
61	21	AMD Athlon 64 3400+	89	189
66	22	Intel Pentium 4 650	170	300
64	23	Intel Pentium 4 3,4 'E'	130	285
61	24	AMD Athlon 64 3500+ ⁴⁾	100	190
60	25	Intel Pentium 4 3,0	95	210
59	26	AMD Athlon 64 3200+ ⁵⁾	89	192
58	27	AMD Athlon 64 3200+ ⁶⁾	90	170
62	28	Intel Pentium 4 540 J	160	300
61	29	Intel Pentium 4 3,2 'E'	130	270
55	30	AMD Sempron 3300+	80	160
57	31	AMD Athlon 64 3200+ ⁴⁾	100	185
61	32	Intel Pentium 4 640	165	290
58	33	Intel Pentium 4 3,0 'E'	130	260
55	34	AMD Athlon 64 3000+ ⁵⁾	90	190
54	35	AMD Athlon 64 3000+ ³⁾	90	165
50	36	AMD Sempron 3100+ ⁶⁾	80	157
50	37	AMD Sempron 3100+ ⁷⁾	85	175
50	38	AMD Sempron 3000+	79	160
56	39	Intel Pentium 4 520 J	155	280
51	40	Intel Pentium 4 2,8	85	180
52	41	AMD Athlon 64 3000+ ⁴⁾	100	185
51	42	AMD Athlon 64 2800+	89	184
52	43	Intel Celeron D 351	115	230
50	44	Intel Celeron D 345	100	205
51	45	Intel Celeron D 345 J	110	215
45	46	AMD Sempron 2800+	80	154
45	47	AMD Sempron 2600+	77	156
49	48	Intel Celeron D 341	115	220
47	49	Intel Celeron D 335 J	115	220
44	50	Intel Celeron D 325	90	185

Intel AMD

Производительность вычисляется для трех категорий: работа с приложениями, игры и рендеринг. Диаграммы справа отображают потребляемую мощность.

1) ядро SanDiego 2) ядро Clawhammer 3) ядро Venice 4) ядро Winchester 5) ядро Newcastle 6) ядро Palermo 7) ядро Paris * чем меньше значение, тем лучше

Выбора



Мобильные энерго-сберегающие процессоры Pentium M компании Intel можно использовать и в настольных компьютерах. Подробнее об этом читайте на с. 54

В НАШЕМ ТЕСТЕ...

...мы проверяем 50 новейших процессоров по цене от \$55 до \$1150

Учимся понимать имена процессоров: что скрывается за обозначениями моделей AMD и Intel стр. 50

64-бит: какие преимущества дает новая техника по сравнению с 32-битной стр. 52

Мобильные модели: процессоры Intel для ноутбуков могут найти применение и в настольных компьютерах стр. 54

Сводная таблица: все результаты теста одним взглядом стр. 56

Словарь: коротко о важнейших специальных понятиях стр. 57

Несколько лет назад перед пользователем, выбирающим новый компьютер, стояла простая задача — нужно было просто выбрать процессор, который бы обладал наилучшим

соотношением производительности и стоимости. Тем более

что различать их модели между собой было не сложно: достаточно было взглянуть на маркировку, которая содержала лишь величину тактовой частоты. Сейчас все совсем по-другому: тактовая частота перестала быть решающим критерием, в расчет

принимаются всевозможные «умные» технологии, такие как Dual Core, 64-бит, Cool'n'Quiet, Enhanced Speed-Step (ESS) и Non Executable Bit. Если вы хотите купить «правильный» процессор, необходимо знать, что скрывается за всеми этими техническими терминами. То же самое относится и к названиям процессоров. Что лучше — Sempron или Celeron, Athlon X2, 64 или FX? Или все же Pentium 4 или D? Тот факт, что в маркировке новейшего процессора Intel буква «D» означает не «Dual Core», а «Desktop», способен вконец запутать любого. Зашифрованные названия моделей Intel и AMD отнюдь не облегчают понимание. Выбор осложняется еще тем, что две главные кузницы микрочипов предлагают, согласно официальным прайс-листам, около 50 моделей, не считая процессоров для ноутбуков и серверов.

Покупка зависит от цели применения

Прежде чем бездумно покупать дорогой процессор, следует все досконально изучить и взвесить. Возможно, это поможет сэкономить средства и приобрести дей-

ствительно необходимую вещь. Для начала следует разобраться с тем, что скрывается в названии процессора. Затем нужно определиться с задачами, которые он будет выполнять. Теоретически после этого остается лишь выяснить, сколько денег пользователь готов потратить, и приобрести одну из моделей соответствующего ценового диапазона. Однако, как показывает практика, в одном ценовом диапазоне могут присутствовать абсолютно разные модели, предназначенные для выполнения широкого спектра задач.

Мы протестировали 50 новейших процессоров на производительность и потребляемую мощность и составили рейтинг, благодаря которому выбрать процессор для нового компьютера будет заметно проще. Сводная таблица на с. 56 покажет, кто же побеждает в соревновании за самый быстрый процессор — Intel или AMD. Но все же следует помнить, что дорогое устройство класса hi-end понадобится далеко не каждому пользователю, поэтому мы составили наши рекомендации в соответствии со вкусами четырех групп потенциальных покупателей. Одним нужны высокопроизводительные рабочие станции, другим — домашние ПК с хорошим соотношением между ценой и качеством, третьим — «тихие» комнатные компьютеры, а четвертым — мощные системы, предназначенные исключительно для игр. Начиная со с. 54 вы найдете наши рекомендации для всех соответствующих категорий.

Но для начала мы расскажем о современных технологиях, которые используют в своих процессорах компании Intel и AMD.

Новые технологии

Двойное ядро: Dual Core — новейшее технологическое достижение, которое используют и AMD, и Intel. Два ядра в »

Процессоры и сокет

Что означает маркировка процессора



- ADA** Тип процессора — Athlon 64 Desktop
FX57 Номер модели — FX57
D Сокет — Socket 939
A Напряжение питания ядра — 1,35-1,4 В
A Температура корпуса — переменная
5 Кеш-память L2 — 1 Мбайт
BN Модель процессора — 27, Rev. E4, 90 нм



- PENTIUM® D** Тип процессора — Pentium D
840 Семейство моделей — Dual Core
SL88R Номер спецификации — SL88R
3.26GHZ Тактовая частота — 3,2 ГГц
2M Кеш-память L2 — 2 Мбайт
800 Частота системной шины — 800 МГц
85B Напряжение питания

Семейство процессоров, выпускаемых компанией AMD для настольных компьютеров, состоит из моделей класса hi-end Athlon 64 FX, двухъядерных Athlon X2, процессоров Athlon 64, а также более дешевых моделей, носящих общее имя Sempron. Номер в названии процессора, например 4000+, означает производительность. Модели FX имеют двузначные номера, но и для них верно правило: чем больше это число, тем быстрее процессор. По одной лишь маркировке не так-то просто догадаться, чем еще технически отличаются эти процессоры. Точную спецификацию вы можете узнать на основе напечатанного на процессоре номера (см. сверху) непосредственно у компании AMD, обратившись к специализированному сайту, расположенному по адресу www.amdcompare.com/us-en/desktop/.

Из маркировки процессоров Intel год назад исчезло значение тактовой частоты, а вместо этого появился трехзначный номер модели. С его помощью, например Pentium D 840, можно опознать семейство процессоров. Номер 840 говорит о том, что это двухъядерный процессор, кроме того, по нему можно определить тактовую частоту, частоту системной шины и размер кеш-памяти второго уровня. 600-я серия — это процессоры Pentium 4 с технологией Hyper-Threading и кеш-памятью L2, равной 2 Мбайт, 500-я — процессоры с 1 Мбайт кеш-памяти. Модели Celeron относятся к 300-й серии. Hi-end-процессоры Intel имеют обозначение Extreme Edition. Спецификации процессоров Intel напечатаны на их корпусе. Более подробную информацию можно найти по адресу <http://processorfinder.intel.com>.

» одним центральном процессоре способны существенно увеличить его производительность. Каждое процессорное ядро само по себе не быстрее, чем одноядерный процессор, имеющий такую же тактовую частоту. Выигрыш достигается за счет того, что вычислительные команды исполняются двумя ядрами одновременно. Этот принцип называется многопоточностью. Специально оптимизированные программы направляют на каждое ядро отдельные потоки (threads), которые обрабатываются параллельно. Теоретически это может дать до 70% роста производительности компьютера. Если программное обеспечение не поддерживает многопоточность, повышение производительности становится заметно при одновременном использовании нескольких программ. Это называется многозадачностью. Простой практический пример: вы работаете над текстом, а в это время в фоновом режиме бесперебойно функционирует антивирусная программа. Известная технология Hyper-Threading компании Intel использует похожий принцип — с той разницей, что команды распределяются между двумя виртуальными процессорами, а не физическими.

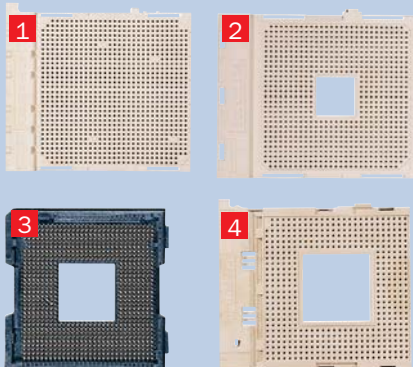
Двухъядерные процессоры AMD и Intel во многом похожи, но в них реализованы разные технологии. Intel сегодня использует два процессорных ядра на одном полупроводниковом кристалле. Практически это независимые процессоры Pentium 4, каждый с собственной кеш-памятью второго уровня (L2). AMD, напротив, неразрывно объединяет оба ядра в одном чипе. Через протокол HyperTransport они «общаются» друг с другом и с системными компонентами. Встроенный контроллер памяти позволяет организовать прямой доступ к данным, находящимся в оперативной памяти.

По результатам нашего тестирования стало ясно, что архитектура AMD пока является наиболее производительной. Впрочем, компания Intel не собирается сдаваться и поэтому работает над совершенствованием своих процессоров.

Еще одним значительным шагом вперед стал 64-разрядный режим. Собственно, процессоры Athlon 64 компании AMD были готовы к нему еще два »

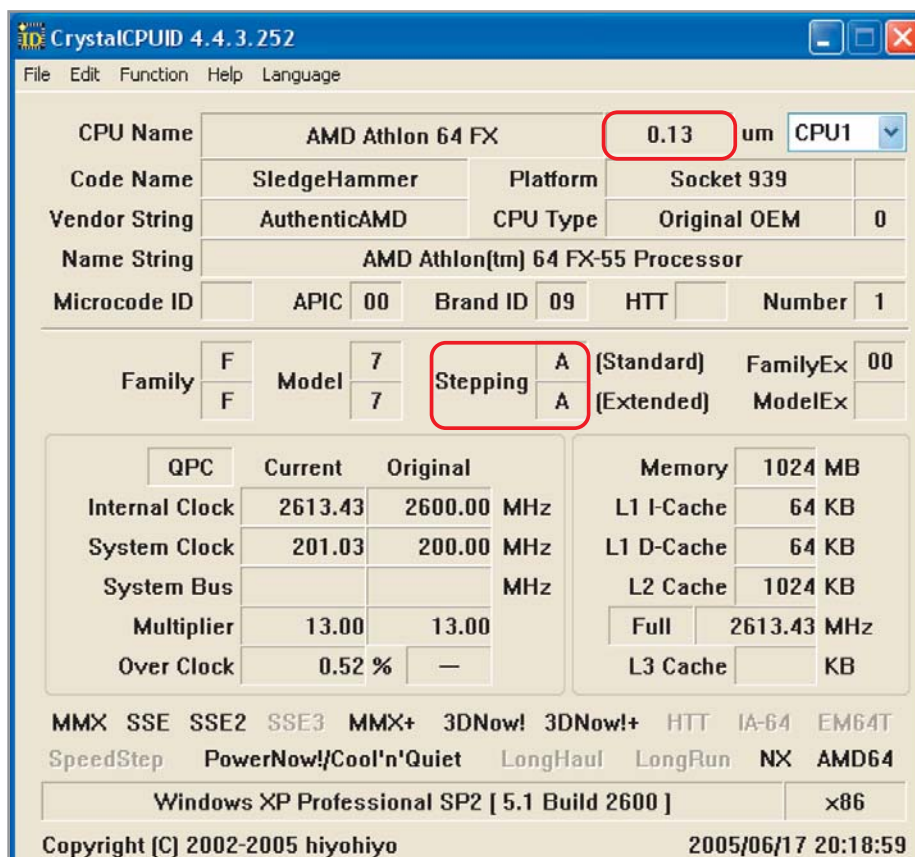
Сокеты процессоров

Процессоры AMD и Intel для настольных компьютеров имеют по две разновидности сокетов. AMD Athlon X2, Athlon 64 и FX предназначены для Socket 939 (1); модели Sempron, а также Athlon 64 первого поколения — для Socket 754 (2); двухъядерным процессорам, то есть новым Pentium 4 и Extreme Edition, нужен Socket 775 (3). Более старые модели Pentium 4, а также некоторые Celeron сделаны под Socket 478 (4).



» года назад, но операционная система Windows, предназначенная для домашних ПК, не поддерживала эту технологию. Лишь после того как Intel выпустила свои 64-битные процессоры 600-й серии, ситуация стала меняться, и в начале мая 2005 года в продаже появилась 64-битная версия Windows XP, которая может работать с процессорами обоих производителей. Программная технология Extended Memory 64 (EM64T) компании Intel аналогична той, которую использует AMD. 64-битная архитектура дает больше возможностей, чем прежняя, 32-битная, и при этом может работать с 32-битными приложениями.

64-разрядный режим ускоряет работу с числами, для которых в памяти требуется больше места, чем 32 бита. 64-битные адреса существенно увеличивают возможный размер оперативной памяти: теоретически до 16 Эбайт (1 000 000 000 000 000 байт), практически — до 1 Тбайт. Напомним, что при 32-битных адресах доступны не более 4 Гбайт. О преимуществах 64-битной технологии читайте ниже в блоке.



▲ Системные инструменты, такие как CrystalCPUID, показывают почти все спецификации процессора, включая stepping и технологический процесс



Повышение производительности за счет 64-разрядной технологии

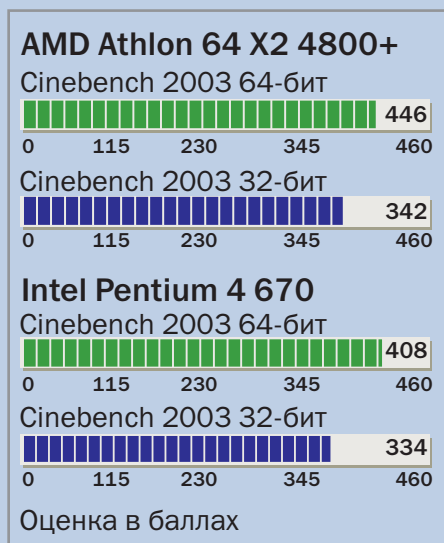
Первые ласточки новой эпохи

Компания Microsoft наконец-то выпустила 64-битную версию операционной системы Windows XP x64. Драйверы и оригинальные программы медленно тянутся следом. Первые приложения для профессионалов появились в области трехмерной графики. Тон задает программа Cinema 4D. Она имеет преимущество — может использовать значительно больший объем оперативной памяти, адресацию которой теперь допускает Windows XP x64. К тому же программа работает с процессором в 64-битном режиме.

Понятие о том, какое повышение производительности обещает 64-битная техника, дает программа Cinebench 2003. 64-битное приложение с процессором AMD Athlon 64 X2 оказалось на 30% быстрее, чем 32-битные версии Cinebench. Система, оснащенная Intel Pentium 4 670, была производительнее на 20%.

Хотя 64-битные приложения пока еще являются редкостью, многие производители программ уже отрабатывают проб-

ные версии, например Nero или Mozilla Firefox. Из игр на сегодня доступна только Far Cry, соответствующее обновление имеется по адресу <http://amd64andfar-cry.gamedaemons.net>.



▲ 64-битный режим при 3D-рендеринге дает повышение производительности до 30%

Под Windows XP x64 могут работать и традиционные 32-битные приложения, за исключением тех программ, которые непосредственно ориентированы на железо, то есть антивирусов или программ дефрагментации. Антивирусные программы Symantec Antivirus Corporate Edition V10.0 и Avast 4.5 уже имеются в 64-битных версиях. Операционную систему Windows XP x64 сегодня можно приобрести пока только в Европе по цене примерно \$160. Если вы купили Windows XP Professional между 31 марта 2003 года и 31 июля 2005 года, то можете обменять ее на новую версию, обратившись по адресу <https://microsoft.productorder.com/clientx64/default.aspx> и заплатив лишь за доставку дистрибутива. При этом ваша старая (32-битная) лицензия утратит свою силу. Если вы хотите перейти на новую технику, неплохо для начала убедиться, что в природе существуют все необходимые вам 64-битные драйверы. Есть и другая возможность — купить новый ПК с 64-битной операционной системой.

» Экономия энергии

Для «тихих» компьютеров особенно важно, чтобы процессоры потребляли как можно меньше энергии. В современных процессорах класса hi-end потеря энергии на площади поверхности, равной 10-копеечной монете, соответствует мощности лампочки накаливания 100 Вт. Процессор необходимо охлаждать, а сделать это можно только с помощью быстро вращающихся вентиляторов, которые, в свою очередь, сильно шумят. Начиная с модели Sempron 3000+ AMD борется с этим при помощи энергосберегающего механизма Cool'n'Quiet, который при уменьшении загрузки понижает тактовую частоту процессора. Его поверхность, таким образом, остается более холодной, и система работает тише. Начиная с 600-й серии компания Intel использует в своих процессорах похожую, хотя и не такую эффективную технологию Enhanced SpeedStep.

Наши рекомендации

Процессор, победивший в нашем тесте, не является идеальным решением на все случаи жизни. Для стандартного ПК он слишком дорог, для комнатного компьютера не подойдет из-за достаточно шумной системы охлаждения. Поэтому дать однозначные рекомендации очень сложно. Точнее, даже невозможно. Однако мы попытаемся указать пользователям на наиболее интересные, с нашей точки зрения, модели, которые могут быть использованы в различных компьютерах.

Рабочая станция

Лидер нашего соревнования, несомненно, порадует профессиональных пользователей. AMD Athlon X2 4800+ добивается высочайшей производительности в тестах на основе приложений (application-based benchmarks) и 3D-рендеринге. Самый быстрый процессор AMD в тесте Cinebench дает производительность

на 5% выше, чем флагман компании Intel — Pentium D 840 Extreme Edition, а с программой PCMark04 — даже на 15%. Здесь сказываются сильные стороны многопроцессорной технологии AMD. Профессионалы часто загружают свои компьютеры несколькими одновременно работающими процессами и программами. Потоки (threads) распределяются между двумя процессорными ядрами, а не становятся в очередь, как у одноядерных процессоров.

Тем временем уже появляются и профессиональные приложения, которые могут управлять несколькими потоками. К ним относятся, например, программы трехмерного моделирования 3D Studio MAX и Maxon Cinema 4D (одно из первых приложений, имеющих 64-битную версию). Для процессоров hi-end годятся материнские платы на чипсете NVIDIA nForce 4 Ultra или, если необходимо, можно использовать две видеокарты, nForce 4 SLI. »

Intel Pentium M

Мобильный процессор в настольном ПК

Процессор Intel Pentium M, предназначенный для ноутбуков, отличается от своих «больших» братьев похвально низким потреблением энергии. Компания Intel, постоянно увеличивая тактовые частоты, давно борется с сильным тепловыделением у настольных процессоров. Но даже модели 600-й серии, оснащенные энергосберегающим механизмом, из-за больших потерь энергии остаются слишком «расточительными». Процессоры для ноутбуков, напротив, благодаря более эффективной архитектуре и жестким нормам экономии теряют гораздо меньше энергии и позволяют долго работать от аккумуляторов. Это обстоятельство наталкивает некоторых пользователей на вопрос: а нельзя ли использовать эти процессоры и в настольных компьютерах, чтобы сделать их более тихими?

Много процессоров, мало материнских плат

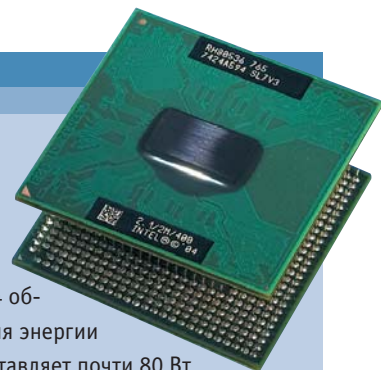
В категории процессоров для ноутбуков Intel предлагает внушительную линейку продуктов. При этом обозначения мобильных процессоров похожи на обозначения

процессоров для настольных систем: Pentium M — 700-я серия, мобильные Intel Pentium 4 — 500-я, Intel Celeron M — 300-я. Общий выбор составляет почти 20 разновидностей процессоров по цене от \$100 до \$700. Количество материнских плат с Socket 479 гораздо скромнее: на рынке сегодня их всего две-три. Более старая модель AOpen i855GME с чипсетом 855GME дебютировала прошлой осенью как первая материнская плата для мобильных процессоров. Ее наследница AOpen i915GMM HFS, оснащенная новым чипсетом Intel 915GM, отличается прежде всего поддержкой PCI Express и более быстрой системной шиной. Компания MSI — еще один производитель, который заинтересовался материнской платой с Socket 479. Ее выпуск назначен на лето 2006 года. Кроме того, в продаже появился адаптер производства компании ASUS, позволяющий использовать процессоры, рассчитанные на Socket 479, на материнских платах ASUS с Socket 478. Эта конструкция имеет один серьезный недостаток: энергосберегающий механизм Enhanced SpeedStep с ней не работает. Однако по

сравнению с обычными процессорами Pentium 4 обещая экономию энергии все-таки составляет почти 80 Вт.

Хорошо, но дорого

Практический тест процессора Intel Pentium M 770 с тактовой частотой 2,13 ГГц показывает, что мобильная платформа по производительности сравнима со стандартным ПК, оснащенным процессором 3 ГГц. Потребляемая мощность при этом гораздо ниже: система со встроенной графикой показывает 61 Вт «на холостом ходу», а под нагрузкой — 78 Вт; настольные системы с Intel Pentium 4 требуют обычно вдвое больше энергии. Энергосберегающий механизм Intel и активное управление вентиляторами делают ПК практически бесшумным. Недостаток такой комбинации — цена: мощный процессор стоит \$700, материнская плата обойдется еще в \$250. За половину этой суммы на базе процессора AMD можно построить систему с аналогичной производительностью и таким же низким уровнем шума.



» Игровой компьютер

Для компьютерных игр самый важный показатель — это количество кадров в секунду. Чем это число больше, тем лучше. Чтобы графика прорисовывалась наиболее плавно, необходим мощный процессор. Здесь по производительности, особенно со сложными 3D-играми, лидирует AMD Athlon FX-57. В игре Unreal Tournament новейший топ-процессор от AMD с результатом 86 кадров в секунду превзошел по производительности модель Intel Pentium Extreme Edition 840 на 53%. Убедительна не только производительность этого процессора. ПК на основе FX-57 потребляет на 120 Вт меньше, чем система с такой же конфигурацией на базе Intel. При этом компьютер с флагманским процессором AMD даже во время самых горячих игровых сражений остается тихим.

Ни технология Dual Core, ни Hyper-Threading в этой категории не нужны. Любители компьютерных игр редко пользуются одновременно несколькими программами — как правило, они отдадут всю производительность своего компьютера одной игре.

Для AMD FX-57 идеальны материнские платы на чипсете NVIDIA nForce 4 SLI. Две видеоплаты, работающие в связке SLI, дают солидную производительность. Чтобы позволить себе игровой компьютер класса hi-end, нужен толстый кошелек: один лишь процессор обойдется вам в \$1000.

Домашний компьютер

Поиски в Интернете, переписка, обработка цифровых фотографий, сделанных во время отпуска, и, пожалуй, время от времени какая-нибудь игра — для всего этого необязательно вкладывать кучу денег в дорогую технику. Здесь важнее всего гармоничное соотношение между ценой и качеством.

В этой категории достойны рекомендаций AMD Athlon 64 3500+ и Intel Pentium D 820, средняя цена которых составляет \$230–250. Чуть более быстрый процессор неоправданно дорог, потому что обойдется уже в \$350–400.

64-битный процессор от AMD набирает баллы благодаря хорошей игровой производительности и низкому потреблению энергии. Последнее особенно важно, если


вам нужен тихий компьютер. Двухъядерный конкурент от Intel вырывается вперед при работе со стандартными приложениями, а также благодаря своей многопоточности и многозадачности он может быть особенно интересен тем пользователям, которые часто работают с несколькими программами одновременно.

В этой категории для процессоров AMD оптимальны материнские платы на базе чипсета NVIDIA nForce 4 Ultra, который, кроме всего прочего, имеет встроенный брандмауэр. Быстрые материнские платы для процессоров Intel оснащены новейшими чипсетами Intel 945P или, если нужен графический контроллер, Intel 945G.

Если вы используете свой ПК просто как усовершенствованную пишущую машинку, то можете потратить еще меньше: бюджетные процессоры, такие как AMD Sempron 2600+ и Intel Celeron D 325, стоят недорого и могут быть использованы для создания недорогих компьютеров. Для кодирования видео им, например, потребуется на треть больше времени, чем процессорам, описанным выше.

Комнатные компьютеры

Цифровое телевидение DVB-T и HDTV ускоряет давно предсказанную тенденцию: компьютерная техника все чаще проникает не только на рабочие места, но и в жилые комнаты. Однако многих до сих пор отпугивает шум, сопровождающий работу ПК. Правильный выбор процессора поможет справиться и с этой проблемой. Современные сверхмощные процессоры вряд ли нужны для домашнего воспроизведения видео или MP3. Модели с более низкой тактовой частотой позволят вам обзавестись «тихой» системой охлаждения. В этой категории AMD Sempron 3000+ с механизмом экономии энергии Cool'n'Quiet ведет себя лучше, чем Intel Pentium 4. Технология Enhanced SpeedStep, использованная в процессорах Intel 600-й серии, не может сравниться с отточенной до совершенства энергосберегающей техникой AMD.

Для комнатных ПК лучше всего подходят материнские платы с чипсетом NVIDIA nForce 4 (без Ultra или SLI), а также видеоплата с пассивным охлаждением на базе ATI Radeon X300SE или NVIDIA GeForce 6200 TC. 



Актуальная информация

Гонки гигантов

Когда дело дошло до появления на рынке двухъядерных процессоров, AMD и Intel устроили гонки «голова к голове». Отраслевой гигант Intel немного вырвался вперед, презентовав свои первые настольные модели Dual Core на несколько дней раньше, чем AMD. Однако AMD досталась полная победа по части производительности. И вот два первых места нашего пьедестала почета захватили процессоры X2. Новый флагман FX-57 «приземлился» на третье место. Высокая производительность сочетается в этих моделях с низким потреблением энергии — это хорошая основа для будущих «тихих» компьютеров. Мы поздравляем компанию AMD. Конкурентам из Intel, по-видимому, придется серьезно поработать над своей продукцией, так как AMD лидирует и по остальным параметрам.

Профессионалам стоит оснастить свои рабочие станции лучшими процессорами нашего теста. Двухъядерный AMD не только победил в 32-битном режиме, но и дал еще на 30% больше скорости с 64-битными программами.

Лучший выбор для игровых компьютеров — AMD Athlon 64 FX-57, который впечатляет 35-процентным выигрышем в скорости у Intel Pentium 840 EE. При этом процессор отвечает самым высоким требованиям современных 3D-игр. Как AMD, так и Intel, предлагают недорогие варианты для домашних компьютеров, предназначенных для Интернета, электронной переписки или воспроизведения MP3. Это процессоры Athlon 64 3500+ и Pentium D 820 — оба по \$250. И у AMD, и у Intel есть модели, сравнимые с ними по производительности и к тому же более дешевые, но предназначены они для старых сокетов, и подходящие материнские платы не поддерживают, например, PCI Express.

Дешевле становятся также комнатные ПК: процессор с лучшим соотношением цена/качество AMD Sempron 3000+ можно купить уже за \$85, и он имеет скорость, достаточную для работы всех типичных мультимедийных приложений. Благодаря технологии Cool'n'Quiet он обеспечивает бесшумную работу системы.



▲ Для рабочих станций:
AMD Athlon X2 4800+



▲ Для игровых компьютеров:
AMD Athlon FX-57

Производитель	Название модели	Стоимость, \$	Общая оценка	Соотношение цена/качество	Производительность при работе с приложениями (35%)	Игровая производительность (35%)	Скорость рендеринга (25%)	Потребляемая мощность (25%)	PCMark04, CPU, баллы	Кодирование видео формата DivX, с	Сneebench 1CPU/1GPU, баллы	Unreal Tournament 2004, кадров/с	Потребляемая мощность в покое/под нагрузкой, Вт	Сокет
Результаты тестирования														
1	AMD Athlon 64 X2 4800+ (Toledo)	950	94	58	100	93	100	72	6698	56	342/641	75	105/ 220	939
2	AMD Athlon 64 X2 4400+ (Toledo)	580	88	63	90	90	92	73	6153	61	312/586	71	105/215	939
3	AMD Athlon 64 FX-57 (SanDiego)	1150	84	33	87	100	75	68	5294	67	394/394	86	118/220	939
4	Intel Pentium D 840 EE (Smithfield)	1100	82	29	89	79	96	47	5818	55	284/612	56	155/345	775
5	Intel Pentium 4 670 (Prescott 2M)	700	79	27	90	87	75	48	5837	58	334/403	66	170/310	775
6	Intel Pentium 4 570 J (Prescott)	600	79	36	89	85	76	49	5823	57	336/404	64	160/310	775
7	AMD Athlon 64 FX-55 (Clawhammer)	820	79	31	82	96	69	61	4960	73	367/367	80	130/250	939
8	AMD Athlon 64 4000+ (SanDiego)	370	79	49	78	94	65	77	4611	77	340/340	76	105/195	939
9	AMD Athlon 64 3800+ (Venice)	330	79	61	78	91	65	86	4578	77	341/341	72	90/180	939
10	Intel Pentium 4 3,73 EE (Prescott 2M)	1000	78	23	88	87	74	48	5737	58	328/395	66	165/315	775
11	Intel Pentium 4 3,46 EE (Gallatin)	1000	78	25	83	87	73	57	5250	64	352/418	67	130/280	775
12	Intel Pentium D 840 (Smithfield)	600	77	36	89	75	77	51	6361	62	283/528	50	140/325	775
13	Intel Pentium 4 660 (Prescott 2M)	400	76	32	85	85	71	49	5558	61	317/382	63	165/300	775
14	AMD Athlon 64 4000+ (Clawhammer)	400	76	42	76	93	63	71	4567	78	340/340	75	100/235	939
15	Intel Pentium 4 560 J (Prescott)	430	75	47	84	83	71	50	5548	62	318/382	61	160/300	775
16	Intel Pentium 4 3,2 (Northwood)	180	75	91	76	80	67	76	4865	69	323/382	59	95/220	478
17	AMD Athlon 64 3500+ (Venice)	220	75	72	71	88	59	87	4166	81	310/310	68	90/175	939
18	Intel Pentium D 820 (Smithfield)	250	74	63	85	73	71	56	5818	61	250/466	50	135/285	775
19	Intel Pentium 4 550 (Prescott)	280	74	58	80	81	67	61	5276	64	300/361	58	125/260	775
20	AMD Athlon 64 3700+ (SanDiego)	300	74	49	72	90	59	79	4201	81	310/310	72	105/185	939
21	AMD Athlon 64 3400+ (Newcastle)	200	74	100	69	86	62	85	4370	83	330/330	66	89/189	754
22	Intel Pentium 4 650 (Prescott 2M)	300	73	38	81	82	67	49	5240	64	299/361	60	170/300	775
23	Intel Pentium 4 3,4 'E' (Prescott)	280	73	68	78	80	67	57	5136	63	299/357	59	130/285	478
24	AMD Athlon 64 3500+ (Winchester)	420	73	61	71	88	58	80	4228	83	313/313	67	100/190	939
25	Intel Pentium 4 3,0 (Northwood)	200	72	80	71	77	63	78	4569	74	301/359	56	95/210	478
26	AMD Athlon 64 3200+ (Newcastle)	200	72	95	65	84	61	84	4010	89	334/334	63	89/192	754
27	AMD Athlon 64 3200+ (Venice)	160	72	80	67	85	54	89	3877	89	284/284	63	90/170	939
28	Intel Pentium 4 540 J (Prescott)	220	70	56	77	79	63	50	4955	68	282/340	56	160/300	775
29	Intel Pentium 4 3,2 'E' (Prescott)	200	70	62	75	76	63	58	4866	67	282/336	54	130/270	478
30	AMD Sempron 3300+ (Palermo)	130	69	91	62	79	53	97	3666	90	279/279	56	80/160	754
31	AMD Athlon 64 3200+ (Winchester)	150	69	69	64	84	53	81	3826	90	282/282	63	100/185	939
32	Intel Pentium 4 640 (Prescott 2M)	220	68	40	74	79	61	50	4650	67	265/318	57	165/290	775
33	Intel Pentium 4 3,0 'E' (Prescott)	170	67	58	70	75	59	60	4543	72	264/315	53	130/260	478
34	AMD Athlon 64 3000+ (NewCastle)	130	67	89	61	82	52	84	3656	95	280/280	60	90/190	754
35	AMD Athlon 64 3000+ (Venice)	140	67	79	60	81	49	90	3471	97	256/256	58	90/165	939
36	AMD Sempron 3100+ (Palermo)	90	65	92	56	73	48	98	3331	102	251/251	49	80/157	754
37	AMD Sempron 3100+ (Paris)	120	64	94	56	75	47	90	3327	103	251/251	52	85/175	754
38	AMD Sempron 3000+ (Palermo)	80	64	100	56	73	47	97	3312	103	251/251	49	79/160	754
39	Intel Pentium 4 520 J (Prescott)	200	64	47	67	73	56	53	4331	78	248/298	50	155/280	775
40	Intel Pentium 4 2,8 (Northwood)	160	64	50	60	71	47	89	3488	90	283/283	50	85/180	478
41	AMD Athlon 64 3000+ (Winchester)	150	64	65	58	81	47	81	3415	99	253/253	58	100/185	939
42	AMD Athlon 64 2800+ (Newcastle)	120	64	77	56	78	47	86	3317	104	251/251	55	89/184	754
43	Intel Celeron D 351 (Prescott)	140	62	36	66	68	49	67	4257	80	256/256	45	115/230	775
44	Intel Celeron D 345 (Prescott)	100	62	66	64	66	46	77	4010	84	242/242	44	100/205	478
45	Intel Celeron D 345 J (Prescott)	120	61	51	64	66	47	71	4062	83	249/249	43	110/215	775
46	AMD Sempron 2800+ (Palermo)	70	60	82	50	68	42	99	2909	114	221/221	45	80/154	754
47	AMD Sempron 2600+ (Palermo)	55	60	88	50	69	42	100	2979	114	223/223	45	77/156	754
48	Intel Celeron D 341 (Prescott)	85	59	31	61	65	45	69	3917	86	238/238	42	115/220	775
49	Intel Celeron D 335 J (Prescott)	80	57	47	59	63	42	69	3745	90	221/221	41	115/220	775
50	Intel Celeron D 325 (Prescott)	70	57	63	56	59	39	85	3410	96	208/208	38	90/185	478



▲ Для дома: AMD Athlon 64 3500+



▲ Для дома: Intel Pentium D 820



▲ Для комнатных ПК: AMD Sempron 3000+

ОПТИМАЛЬНЫЙ
CHIP
11/2005



Глоссарий

Компактный словарь

64-бит. Современная 32-разрядная технология постепенно вытесняется 64-разрядной. Соответствующие процессоры могут обрабатывать 64 бита в пределах одного такта. Благодаря этому возможна более быстрая работа с большими числами.

Dual Channel. Способ работы памяти с процессором. Процессор параллельно запрашивает два канала памяти, что позволяет существенно увеличить пропускную способность шины памяти.

Dual Core. Обозначение для процессора, состоящего из двух физических процессорных ядер. Он может параллельно обрабатывать два потока данных (threads).

Технологический процесс. Развитие технологий позволяет разместить на том же пространстве все большее количество транзисторов. Указанный размер обозначает проектную норму — минимальное расстояние между двумя соседними элементами в одном слое микросхемы.

Front Side Bus. Системная шина связывает процессор с чипсетом и другими компонентами системы.

Hyper-Threading. Технология Intel, использующая свободные ресурсы устройства для создания виртуальных процессоров, с помощью которых можно обрабатывать два потока данных (threads) параллельно.

Кеш-память L1/L2/L3. Сверхбыстрая промежуточная память процессора, используемая для данных и команд. Обычно чем выше объем, тем лучше.

Stepping. Модификации ядра процессора, возникающие при мелких усовершенствованиях в процессе производства. Как правило, чем выше stepping, тем стабильнее работает процессор.

Энергосберегающий механизм. Понижение тактовой частоты, а с ней и потребляемой мощности процессора. Технология AMD называется Cool'n'Quiet, компания Intel дала собственной разработке имя Enhanced SpeedStep (ESS).

Non Executable Bit. Путем разделения памяти на область данных и область инструкций предотвращается выполнение в области данных «вредных» команд, например вирусов.

Тактовая частота, ГГц	Кеш-память L2, кбайт	Частота системной шины, МГц	Технология производства, нм	Команды SSE1/2/3	Dual Core/Hyper-Threading	64 бит/Non Executable Bit	Энергосберегающий механизм	
2,4	2x 1024	400	90	•/•/•	•/-	•/•	Cool'n'Quiet	1
2,2	2x 1024	400	90	•/•/•	•/-	•/•	Cool'n'Quiet	2
2,8	1024	400	90	•/•/•	-/-	•/•	Cool'n'Quiet	3
3,2	2x 1024	800	90	•/•/•	•/•	•/•	ESS	4
3,8	2048	800	90	•/•/•	-/•	•/•	ESS	5
3,8	1024	800	90	•/•/•	-/•	-/-	-	6
2,6	1024	400	130	•/•/-	-/-	•/•	Cool'n'Quiet	7
2,4	1024	400	90	•/•/•	-/-	•/•	Cool'n'Quiet	8
2,4	512	400	90	•/•/•	-/-	•/•	Cool'n'Quiet	9
3,733	2048	1066	90	•/•/•	-/•	-/•	-	10
3,467	512/2048	1066	130	•/•/-	-/•	-/-	-	11
3,2	2x 1024	800	90	•/•/•	•/-	•/•	ESS	12
3,6	2048	800	90	•/•/•	-/•	•/•	ESS	13
2,4	1024	400	130	•/•/-	-/-	•/•	Cool'n'Quiet	14
3,6	1024	800	90	•/•/•	-/•	-/-	-	15
3,2	512	800	130	•/•/-	-/•	-/-	-	16
2,2	512	400	90	•/•/•	-/-	•/•	Cool'n'Quiet	17
2,8	2x 1024	800	90	•/•/•	•/-	•/•	ESS	18
3,4	1024	800	90	•/•/•	-/•	-/-	-	19
2,2	1024	400	90	•/•/•	-/-	•/•	Cool'n'Quiet	20
2,4	512	400	90	•/•/-	-/-	•/•	Cool'n'Quiet	21
3,4	2048	800	90	•/•/•	-/•	•/•	ESS	22
3,4	1024	800	90	•/•/•	-/•	-/-	-	23
2,2	512	400	90	•/•/-	-/-	•/•	Cool'n'Quiet	24
3	512	800	130	•/•/-	-/•	-/-	-	25
2,2	512	400	90	•/•/-	-/-	•/•	Cool'n'Quiet	26
2	512	400	90	•/•/•	-/-	•/•	Cool'n'Quiet	27
3,2	1024	800	90	•/•/•	-/•	-/-	-	28
3,2	1024	800	90	•/•/•	-/•	-/-	-	29
2	256	400	90	•/•/•	-/-	-/•	Cool'n'Quiet	30
2	512	400	90	•/•/-	-/-	•/•	Cool'n'Quiet	31
3,2	2048	800	90	•/•/•	-/•	•/•	ESS	32
3	1024	800	90	•/•/•	-/•	-/-	-	33
2	512	400	90	•/•/-	-/-	•/•	Cool'n'Quiet	34
1,8	512	400	90	•/•/•	-/-	•/•	Cool'n'Quiet	35
1,8	256	400	90	•/•/•	-/-	-/•	Cool'n'Quiet	36
1,8	256	400	130	•/•/-	-/-	-/-	Cool'n'Quiet	37
1,8	128	400	90	•/•/•	-/-	-/•	Cool'n'Quiet	38
2,8	1024	800	90	•/•/•	-/•	-/-	-	39
2,8	512	533	130	•/•/-	-/-	-/-	-	40
1,8	512	400	90	•/•/-	-/-	•/•	Cool'n'Quiet	41
1,8	512	400	90	•/•/-	-/-	•/•	Cool'n'Quiet	42
3,2	256	533	90	•/•/•	-/-	•/•	-	43
3,066	256	533	90	•/•/•	-/-	-/-	-	44
3,067	256	533	90	•/•/•	-/-	-/-	-	45
1,6	256	400	90	•/•/•	-/-	-/•	-	46
1,6	128	400	90	•/•/•	-/-	-/•	-	47
2,934	256	533	90	•/•/•	-/-	•/•	-	48
2,8	256	533	90	•/•/•	-/-	-/-	-	49
2,533	256	533	90	•/•/•	-/-	-/-	-	50

Арифметика теплоты

Охлаждение микрочипов

Тепловыделение современных процессоров растет неуклонно. Не многие знают, что оно уже сейчас было бы просто гигантским, если бы производители микрочипов не предприняли должных мер.

В силу понятных причин наибольший интерес вызывает то, как с тепловыделением современных процессоров справляются их производители. Не так давно компания Intel распространила информационный бюллетень по данному вопросу, с основными положениями которого мы и знакомим наших читателей в данной статье.

В поисках философского кремния

Материалы, применяемые в современной микроэлектронике, — это тайна даже не за семью, а за семьюдесятью семью печатями. Ни Intel, ни его конкурент AMD ни на шаг не подпустят журналистов к охраняемым ноу-хау, позволяющим увеличить производительность или снизить тепловыделение своей продукции. Поэтому приходится слушать шифровки типа «новый диэлектрик high-K — это очередной шаг вперед...». Под загадочным обозначением «high-K» здесь следует понимать принципиально новый материал, выполняющий роль диэлектрического слоя в затворе процессора. По заверениям Intel, использование данного материала позволяет снизить токи

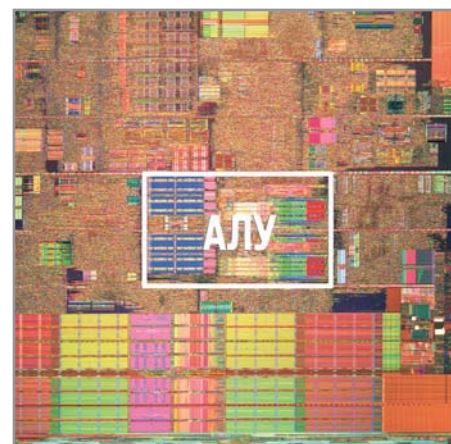
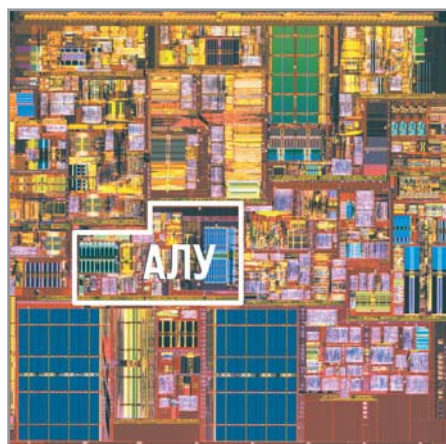
утечки более чем в 100 раз. Вкупе с новым сплавом для изготовления затвора процессора это позволяет Intel говорить о продлении своего технологического лидерства еще на 5-10 лет. Считается, что именно такой срок действия отмерен закону Мура в будущем.

Еще одно тайное (конечно же, никакой это уже не секрет) оружие Intel — двухкомпонентный полупроводник антимонид индия. Правильное использование квантового эффекта «потенциальной ямы», проявляющегося в данном матери-

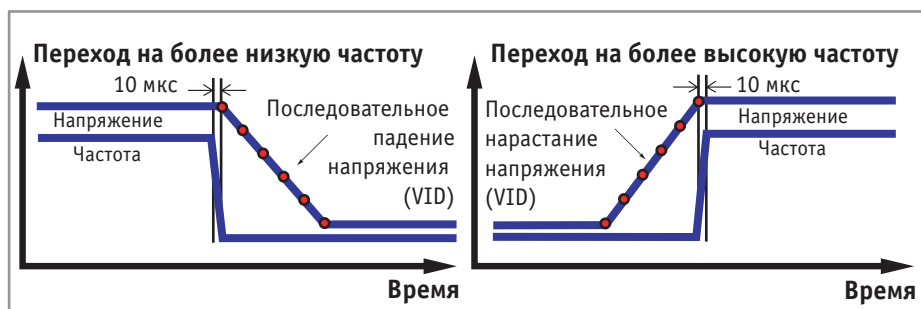
але, позволяет в несколько раз снизить время и напряжение, необходимые для переключения транзистора. Считается, что антимонид индия способен в десять и более раз снизить тепловыделение.

Он горяч только местами

Другое направление борьбы с теплотой — изучение характера нагрева кристалла по его площади. Недавние исследования с помощью тепловизионных технологий показали, что современный процессор нагревается крайне неравно-



▲ Новое ядро Prescott и так имеет более оптимальное расположение АЛУ, чем Northwood, однако инженеры Intel считают, что можно оптимизировать расположение термически нагруженных участков процессора



▲ Технология Intel SpeedStep позволяет автоматически переводить процессор на другую частоту при постоянном сохранении его работоспособности



▲ Многоядерные CPU — один из выходов из «теплового тупика»

» мерно. Лишь в зоне его АЛУ (арифметико-логического устройства) температура возрастает до пугающих значений порядка 125 °С, в других местах чип значительно холоднее. Кроме того, блоков АЛУ в процессоре несколько, и для оптимизации вычислений они сгруппированы вместе — это только повышает «локализацию» выделяемой теплоты.

Разработчики Intel не спешат поделиться решением этой проблемы, однако заявляют, что благодаря переосмыслению подхода к размещению АЛУ на кристалле им удалось обеспечить нормальное функционирование 32-битного процессора с тактовой частотой 10 ГГц, построенного с использованием техпроцесса 0,13 мкм. А 64-битная модель, созданная по техпроцессу 0,09 мкм, нормально работает на частоте 7 ГГц. Очевидно, актуальные сегодня разговоры о сворачивании «гонки гигагерц» могут оказаться несколько преждевременными.

Обратная связь inside

Наверное, почти все слышали о фирменных технологиях Intel SpeedStep и Enhanced SpeedStep, снижающих тактовую частоту процессора в зависимости от нагрузки на него. Изначально эта технология была присуща только мобильным процессорам, но сейчас используется и в настольных, и даже в серверных моделях. Ее логическим развитием стала новая технология, пока известная как Foxton (очевидно, любовь к кодовым именам у производителей процессоров ничем уже не отбить). Ее философия несколько отличается от примененной в SpeedStep.

Согласно замыслу разработчиков, технология Foxton для принятия решения о снижении тактовой частоты оперирует не величиной его загрузки вычисления-

ми, а текущим энергопотреблением, что вполне логично. Для обеспечения большего количества входных сигнальных данных в процессоре размещены точные датчики текущего напряжения питания, электропотребления и температуры. На выходе блока принятия решения, определяющего текущее тепловыделение, — сигналы управления напряжением питания. Тактовая же частота всегда выставляется как максимально допустимая при данных условиях.

Два других решения Intel хорошо знакомы нашим читателям. Это система Thermal Management, которая при перегреве «разбавляет» конвейер процессора пустыми инструкциями, и технология Demand Based Switching, позволяющая управлять частотой вращения вентилятора. Последняя более оправдана для снижения не тепловыделения, а уровня издаваемого вентилятором шума.

Наконец, в новейших моделях процессоров Intel, построенных по техпроцессу 0,065 мкм, будет использоваться система динамически «спящих» транзисторов в области кеш-памяти. При длительных «простоях» соответствующие блоки будут полностью отключаться.



Источники теплоты в микрочипах

Откуда дровишки?

Наверное, практически каждому пользователю ПК, хоть немного интересующемуся его внутренним содержанием, известен основной тезис: чем больше транзисторов в процессоре (а на сегодня в процессорах Intel их более 125 млн) — тем выше потребляемая мощность и тепловая нагрузка на чип. Каждый транзистор характеризуется так называемым током утечки, то есть бесцельно потраченной энергией, которая так или ина-

Преимущества многоядерности

Тактовая частота процессора прямо пропорциональна напряжению питания его ядра. Мощность, потребляемая им, пропорциональна квадрату этого напряжения. Если использовать двухъядерный процессор, каждое из ядер которого работает с частотой в два раза меньше, чем одноядерного, то уровень производительности теоретически не изменится. Однако суммарное тепловыделение упадет в четыре раза!

Или другой вариант. Уменьшаем линейные размеры процессора в два раза, его производительность также снизится вдвое. В случае многоядерного решения на одной и той же площади уместятся четыре ядра. Потребляемая мощность останется такой же, а производительность возрастет опять же в два раза.

Вот такая занимательная арифметика. Разумеется, не стоит рассматривать ее слишком серьезно, однако многоядерные решения в плане энергопотребления действительно более удачны: чем больше ядер в кристалле, тем более гибким и термально управляемым будет процессор. ■ ■ ■ Роман Никитин

че преобразуется в тепло. Увеличение количества транзисторов увеличивает и суммарный ток, протекающий через кристалл. Грубый подсчет: разделите потребляемую современным процессором мощность (до 115 Вт) на рабочее напряжение его ядра (порядка 1,35 В). Полученное значение даст приблизительное представление о суммарной силе тока в амперах. Для справки: 20 А — это уже очень серьезный ток.

В созвездии Radeon

Платформа ATI CrossFire



▲ ATI Radeon X850 XT CrossFire Edition оснащается разъемом нового типа под названием DMS

Почти год спустя с момента анонса NVIDIA nForce 4 SLI компания ATI официально представила свою версию платформы, предназначенной для пользователей, которым необходимо максимально возможное быстродействие в современных компьютерных играх.

Идея использования нескольких графических акселераторов с целью поднятия производительности в определенных приложениях не нова. Изначально данную концепцию представила и воплотила в жизнь компания 3dfx, которая в конце девяностых годов достаточно долго держалась в лидерах рынка трехмерной графики. Затем компания NVIDIA, ставшая в начале века владельцем 3dfx, продолжила развитие данной идеи, выпустив в конце прошлого года компьютер, оснащенный двумя графическими адаптерами. По состоянию дел на сегодняшний день NVIDIA SLI стала лучшей игровой платформой, которая способна обеспечить солидную производительность в большинстве развлекательных приложений.

Следует отметить, что ATI также уже предпринимала попытки вывода на массовый рынок многочиповых решений. Так, например, в конце прошлого века общественности была представлена плата ATI Rage MAXX, обладавшая большим потенциалом, но, увы, она так и не снискала популярности у пользователей. Данная модель была оснащена двумя одинаковыми графическими процессорами, которые работали вместе. Основной причиной провала этой технологии послужила высокая стоимость конечного продукта и серьезные проблемы с драйверами для Rage MAXX. Один из следующих процессоров ATI, получивший кодовое название R300 (видеоплата Radeon 9700), также обладал возможностью работы в тандеме.

Однако до практических реализаций доступных массовому потребителю товаров так и не дошло. Платы на базе двукратных R300 использовались лишь в узкоспециализированных продуктах компаний CAE и Evans&Sutherland.

Наконец, спустя столько лет с момента начала исследований в данной области компания ATI смогла представить действительно готовое решение, работающее с невероятной быстротой. Новинка получила название ATI CrossFire, что можно дословно перевести на русский язык как «перекрестный огонь». Принцип построения новой игровой платформы во многом схож с решением от NVIDIA. Чтобы получить максимальное быстродействие, требуется использовать специальную системную плату и два »

» графического адаптера. Основное отличие между NVIDIA SLI и ATI CrossFire состоит в том, что для первой системы требуется два абсолютно одинаковых графических адаптера. В случае же с ATI CrossFire пользователь может устанавливать разные видеоплаты. Правда, одна из них должна быть оснащена специальным видеопроцессором Compositing Engine, но об этом чуть позже. Кроме того, для синхронизации данных в системе NVIDIA SLI применяется специальный переходник, подключаемый к определенной группе контактов видеолат. Соответственно, видеоплаты без нужного разъема не могут применяться для построения компьютера на базе продукта NVIDIA SLI.

Особенности платформы CrossFire

Итак, чтобы получить полноценный компьютер, построенный на новой платформе ATI, придется следовать нескольким правилам. Во-первых, потребуется специальная системная плата, выполненная на чипсете ATI Radeon Xpress 200 CrossFire Edition. Отличительной чертой данного интерфейса является наличие двух слотов PCI Express x16, работающих, впрочем, в режиме x8. Таким образом, пользователь может установить сразу две высокоскоростные видеоплаты. Во-вторых, графические адаптеры должны быть разными. Для того чтобы платформа CrossFire работала в режиме вдвоянной производительности, требуется наличие в системе одной видеоплаты ATI Radeon X850 CrossFire Edition или ATI Radeon X800 CrossFire Edition. Они отличаются от обычных видеоадаптеров специальным процессором под названием Compositing Engine, который отвечает за согласование расчетов, выполняемых различными платами.

Применение Compositing Engine позволяет производителю значительно упростить процесс взаимодействия аппаратного и программного обеспечения. Этот механизм работает всегда, вне зависимости от наличия поддержки драйверами того или иного приложения. Это делает платформу ATI CrossFire более выгодным приобретением, нежели NVIDIA SLI.

Отличительной чертой видеолат серии CrossFire Edition является наличие

необычного DMS-коннектора, расположенного рядом с DVI-коннектором. По внешнему виду DMS-разъем сильно напоминает DVI, однако содержит гораздо большее количество контактов. Именно через него и передается частично просчитанное изображение со вторичного графического адаптера на первичный. Впоследствии данные обрабатываются с помощью Compositing Engine и выводятся на монитор. Микросхема Compositing Engine — это программируемое устройство с поддержкой огромного количества моделей видеолат, в том числе и тех, выпуск которых еще не был анонсирован. Таким образом, приобретая систему ATI CrossFire сейчас, пользователь не окажется заложником платформы и сможет в любой момент нарастить быстродействие своего компьютера с помощью установки более мощного графического адаптера.

Методы обработки изображения

По желанию пользователя или же по требованию того или иного приложения платформа ATI CrossFire может использовать несколько моделей рендеринга изображения. С целью повышения производительности предусмотрено три способа расчета. Первый называется SuperTiling. Это уникальная разработка компании ATI. Каждый кадр изображения разбивается на равное количество частей, чередующихся в шахматном порядке, половину из которых просчитывает одна видеоплата, а вторую половину — другая. С помощью такого подхода удается добиться оптимальной балансировки нагрузки на обе видеоплаты. Преимущество этого способа заключается в том, что SuperTiling работает практически в любом 3D-приложении. Однако пока в ATI CrossFire реализована лишь полноценная поддержка режима Direct3D.

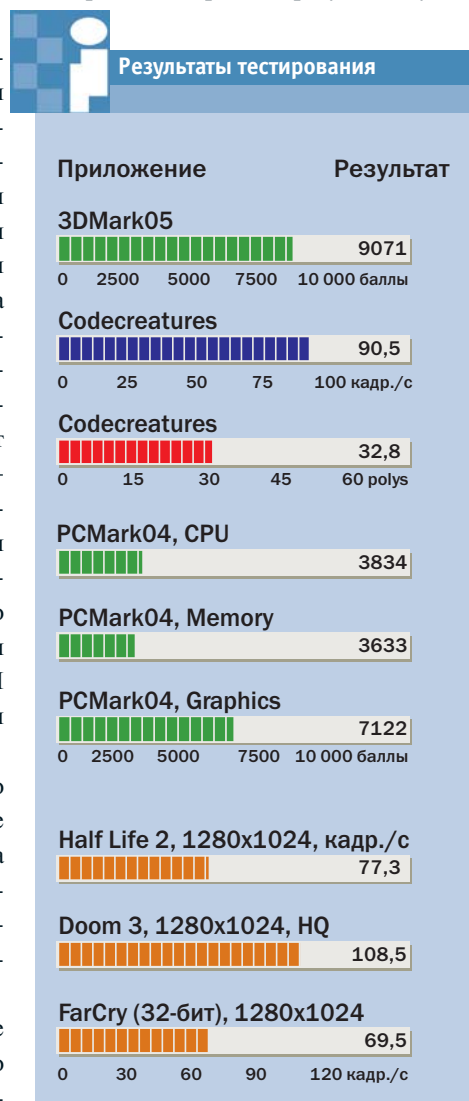
Второй метод — Scissor — является, по сути, аналогией режима Split Frame Rendering от NVIDIA. Экран делится на две части, каждая из которых обрабатывается одной из видеолат. Данный метод может быть использован как в приложениях Direct3D, так и в OpenGL.

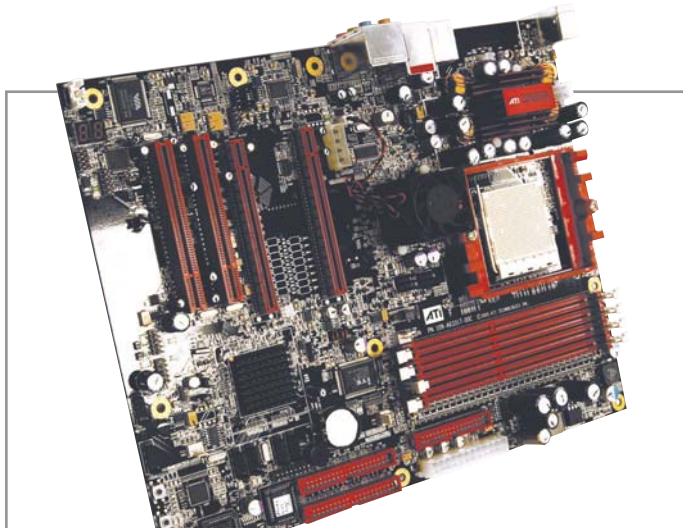
Третий метод называется Alternate Frame Rendering. Не стоит считать, что компания ATI позаимствовала назва-

ние у NVIDIA, платформа которой использует схожее название одного из методов рендеринга для своей платформы NVIDIA SLI. Именно так назывался метод согласования двух частей изображения, собираемых двумя графическими процессорами видеолаты ATI Rage MAXX. В основу работы Alternate Frame Rendering положен принцип деления выводимого изображения на отдельные кадры. Четные кадры обрабатывает одна видеоплата, нечетные — другая, благодаря чему можно максимально реализовать потенциал вершинных конвейеров совмещенных графических процессоров.

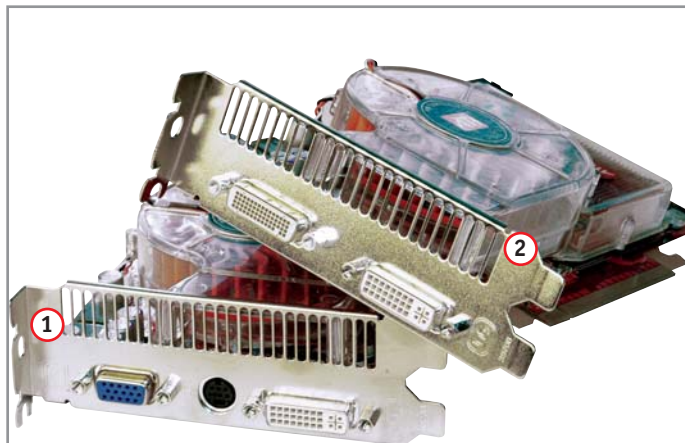
Super Anti-Aliasing

Современные видеоплаты работают очень быстро. Порой остальное оборудование, установленное в компьютере, не в состоянии угнаться за таким устройством. Так, например, недорогого центрального процессора будет не успе-





▲ Дизайн системной платы для платформы ATI CrossFire не совсем обычный: можно заметить три микросхемы-моста



▲ Для платформы CrossFire необходимы две видеоплаты — стандартная (1) и ATI Radeon CrossFire Edition (2)

» вать подавать необходимые данные графическому адаптеру. В результате изображение прорисовывается с несколько меньшей скоростью. Платформа ATI CrossFire способна предоставить пользователю еще более высокую производительность в приложениях. Но эти возможности могут и не быть востребованными, если пользователь установит слабый процессор.

Уникальность новой платформы ATI CrossFire заключается в том, что даже в таком случае пользователь не зря потратит деньги. С помощью простой настройки в драйверах можно перевести видео платы в режим работы с максимальным качеством. В целом система сглаживания изображения осталась примерно той же, что и на видеоплатах последнего поколения. Однако платформа ATI CrossFire привнесла немного изменений.

Основным механизмом по улучшению качества изображения является фирменная технология SmoothVision HD. Она работает по принципу метода антиалиасинга со множественной выборкой пикселей (Multi-Sample Anti-Aliasing). Данный метод производит выборку из двух, четырех или шести программируемых точек каждого пикселя и осуществляет качественное сглаживание контуров полигонов с помощью процедуры гамма-коррекции выбранных точек. Отличительной особенностью SmoothVision HD, работающей на платформе ATI CrossFire, является возможность просчета одного и того же кадра разными видеоплатами. Только заранее выбираются различные точки расчета, чтобы не выполнять одну и ту же работу дважды. За-

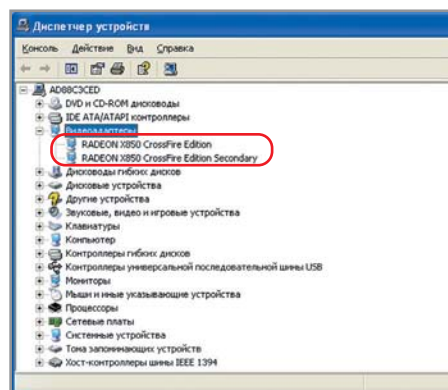
тем обе версии одного кадра совмещаются внутри блока Compositing Engine и выводятся на экран. Таким образом, результирующее изображение получает гораздо большее количество деталей, и режимы антиалиасинга 4x и 6x фактически преобразуются в 8x и 12x, которые компания ATI иногда именует как Super Anti-Aliasing.

Планы на будущее

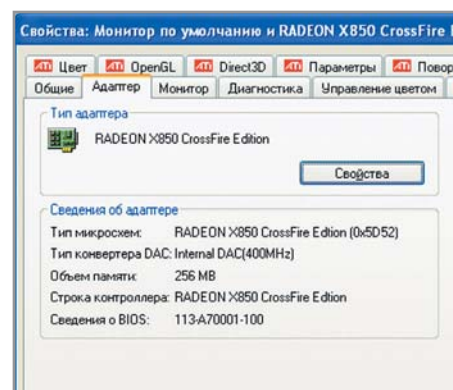
Безусловно, платформа ATI CrossFire является достаточно перспективным решением. Сейчас, когда была представлена версия, являющаяся лишь инженерным образцом, сложно делать конкретные выводы о том, какое решение со сдвоенным графическим ядром работает лучше. Пальму первенства в этой области пока, наверное, следует отдать компании NVIDIA, которая постоянно совершенствует свой продукт, выпуская новые версии драйверов. Однако продукт компании ATI не следует списывать со счетов, потому что ATI CrossFire — это платформа будущего. По своим техниче-

ским возможностям ATI CrossFire значительно совершеннее, чем NVIDIA SLI. Правда, пока, если судить по тому образцу, который побывал в нашей тестовой лаборатории, компании ATI стоит уделить внимание некоторым мелочам.

Так, например, по непонятной нам причине системная плата ATI CrossFire не работала с оперативной памятью Corsair XMS Xpert CMXP512-3200XL в двухканальном режиме. Поэтому мы считаем, что если производителям системных плат удастся побороть те проблемы, которыми обладал инженерный образец, то ATI CrossFire можно будет смело номинировать на титул лучшей игровой платформы. Причин тому несколько: во-первых, скрытый потенциал, а во-вторых, демонстрируемый уже сегодня уровень производительности. Тем, кто решит выбрать такую платформу для создания нового компьютера, стоит порекомендовать приобрести мощный процессор, иначе возможности ATI CrossFire могут оказаться невостребованными. ■ ■ ■ Николай Левский

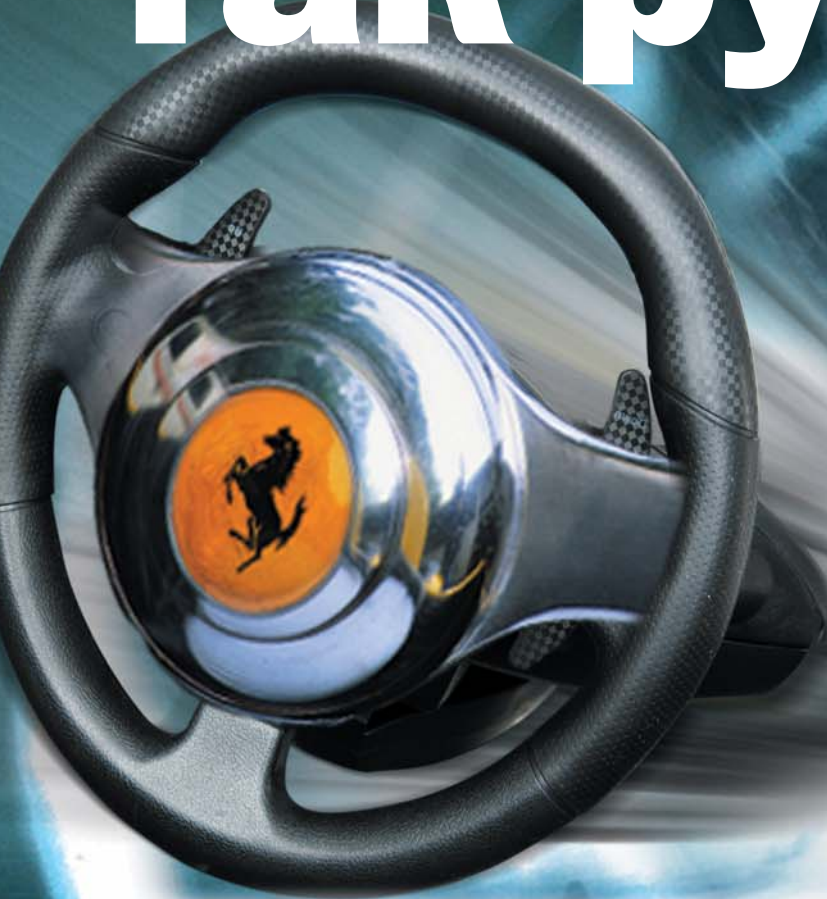


▲ В списке устройств отображается лишь плата CrossFire Edition



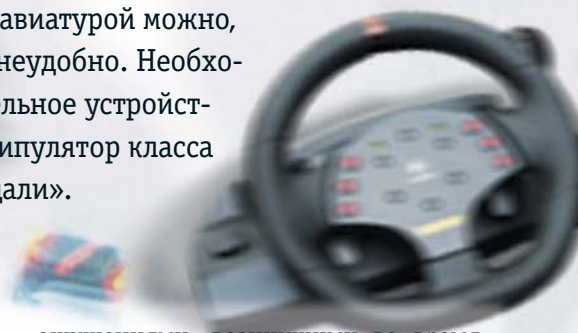
▲ Драйвер без особых проблем распознает новую видео плату

Рулить так рулить!



Игровые манипуляторы

Вряд ли кто-то будет распечатывать фотографии на монохромном лазерном принтере. То же касается и игр-автосимуляторов: рулить клавиатурой можно, но очень неудобно. Необходимо отдельное устройство — манипулятор класса «руль-педали».



Подавляющее большинство компьютерных игр-гонялок совершенно не требует каких-то особых устройств ввода: достаточно старого доброго комплекта «мышь плюс клавиатура». Более того, абсолютно все популярные автосимуляторы, а также близкие к ним по духу игры вполне могут обеспечить приличный геймплей при использовании этих двух устройств. Однако есть игры, в которых полноценное управление болидом возможно лишь в том случае, если игрок пользуется специализированным манипулятором, созданным как раз для компьютерных автомобильных гонок, — компьютерным рулем. Сначала индустрия предлагала только руль, потом в комплекте с ним стала поставляться другая неотъемлемая часть автомобиля —

педальный узел. Чуть позже к ним добавился рычаг переключения передач. И если последний — просто специальным образом оформленная пара кнопок, то первые две составляющие игрового манипулятора «руль-педали» являются не чем иным, как специализированными джойстиками. Те же самые реостаты, воспринимающие сигнал с рулевого колеса или педалей, те же самые АЦП, оцифровывающие аналоговый сигнал с заданной степенью точности. Да и требования к манипуляторам «руль-педали» в целом похожи на те, которые предъявляются к их авиационным родственникам: чувствительность, эргономичность, функциональность, качество обратной связи.

В данном обзоре, содержащем элементы тестирования, мы поделимся своими

ощущениями, возникшими во время использования восьми рулей. Шесть из них — полнофункциональные устройства с функцией обратной связи, один оснащен лишь вибрационным механизмом, а еще один вообще лишен обратной связи, зато может похвастаться беспроводным подключением к ПК.

Logitech MOMO Racing Wheel

Как говорится, не стареют душой ветераны. Руль от Logitech — очень старая модель, но за все время его производства устройство ничуть не потеряло в популярности и, что главное, своих технических характеристиках. Это по-прежнему удобный, надежный и качественно выполненный манипулятор.

»

» Рулевое колесо Logitech — единственное в обзоре, полностью покрытое резиной. Кроме того, оно небольшое в диаметре, но довольно толстое в сечении, что характерно для настоящих спортивных автомобилей. Так же, по-спортивному, обод руля несколько сплюснен в нижней части — на удобство управления это не влияет, так как угол поворота не превышает 120° в каждую сторону. Между прочим, это самый большой угол поворота в этом обзоре. В заключение описания внешности стоит упомянуть яркую метку в центре на ободу руля: также наметки на спортивные корни.

Инструменты управления у руля Logitech следующие: собственно рулевое колесо, два подрулевых переключателя в стиле «Формула-1», консольный шифтер переключения передач, шесть небольших программируемых кнопок на ступице руля — вполне приличный джентльменский набор.

Крепление к столу производится с помощью одного винтового зажима. Сама по себе эта конструкция не очень прочная, однако положение спасает большая площадь основания манипулятора, которой он касается стола. Поэтому проблем с устойчивостью руля во время игры не возникает. А между тем усилия, передаваемые рулем, более чем значительные.

Качество обратной связи — великолепнейшее. Это один из немногих рулей, которые обладают отличной чувствительностью в любых играх. Все, что игровое приложение посчитает необходимым передать игроку тактильным образом, будет передано в точности.

Thrustmaster Enzo Ferrari Force Feedback Racing Wheel

Торговая марка Thrustmaster, принадлежащая концерну Guillemot, в представлении на территории нашей страны не нуждается. Игровые устройства Thrustmaster снискали славу добротных изделий высокого класса. Не исключение и относительно новая новинка рынка с несколько громоздким названием — Enzo Ferrari Force Feedback Racing Wheel. Как видно, Guillemot все еще делает ставку на сотрудничество с компанией Ferrari, ведь данный манипулятор внешне повторяет руль культового суперкара Ferrari Enzo.

Сам руль выглядит очень стильно, и выглядел бы еще лучше, не будь на ступице смонтирована фирменная для Thrustmaster восьмипозиционная клавиша. На наш взгляд, это совершенно излишний элемент управления. Есть существенная оговорка по поводу эргономичности руля: из-за компактного низкого корпуса руль, будучи установленным на столе, также располагается очень низко. Поэтому необходимо либо уменьшать высоту кресла, либо использовать стол с высоко поднятой столешницей. Крепление руля не вызывает критики, а вот pedalный узел держится на ворсе ковролина не лучшим образом. Поэтому энергичное топтание педалей может привести к сдвигу pedalного узла — будьте внимательны!

В играх Enzo показал себя отлично — практически так же, как и продукт от Logitech. Но у MOMO Racing Wheel есть важный козырь: он попросту более сильный и жесткий. Манипулятор от Thrustmaster ощущается как более

«пластмассовое» устройство, да и в чувствительности к передаваемым игрой сигналам несколько уступает. Отдельно нужно заметить, что драйверы к рулю необходимо устанавливать до подключения устройства к USB-порту. Иначе могут возникнуть проблемы: руль опознается правильно, но сигнал с оси X (рулевое колесо) не изменяется. Программы воспринимают это как перманентно повернутое вправо рулевое колесо. В остальном же Enzo оставляет исключительно положительные впечатления, да и стоит недорого.

Dialog GW-FB22 «Форсаж-2»

Этот руль — источник постоянных удивлений, причем все они со знаком плюс. Загибаем пальцы. Во-первых, а модель отечественного производства оказалась на одном подиуме с такими именитыми устройствами как Logitech и Thrustmaster. Во-вторых, это единственный из участников, локализованный на 100%. В-третьих, руль на удивление доброжелателен к пользователю — эргономичный и качественно выполненный. В-четвертых, он лишен консольного переключателя передач, но при этом по сумме баллов обошел другую модель Dialog, оснащенную этим дополнением. Наконец, рули Dialog — единственные, обладающие обратной связью не только на рулевом колесе, но и pedalном узле! И еще одно немаловажное дополнение: профиль сечения обода руля Dialog GW-FB22 — один из самых лучших и уступает, пожалуй, лишь лаконичному спортивному минимализму Logitech MOMO. »



▲ Дополнительное крепление: вместе со струбциной руль Logitech крепится двумя зажимами



▲ Педали Logitech MOMO Racing Wheel надежно фиксируются на полу при помощи фрикционной накладки



▲ Специальная подставка в комплекте к Thrustmaster Enzo Wireless позволяет держать руль на коленях



▲ Педали для руля Saitek выполнены весьма своеобразно, но в работе показали себя неплохо

» Кстати, стоит заметить, что профиль обода Dialog не предусматривает возможности перехвата или изменения положения рук при управлении рулем.

Протестировав руль в разных играх, мы пришли к выводу: специализация этого устройства — компьютерные гонки аркадного плана. То есть производитель вполне угадал с названием «Форсаж-2» (одноименный фильм российского кинопроката, мы полагаем, также очень сильно напоминает аркаду). Поэтому приходится мириться с отсутствием полноценных переключателей передач. Вместо них — только четыре клавиши на тыльной стороне ступицы руля, да и то это — лишь дубли некоторых кнопок, расположенных на лицевой части. Руль отлично держится за стол двумя струбцинами, и случайно сдвинуть его с места достаточно трудно.

Устройство не преподнесло никаких откровений в компьютерных играх-автосимуляторах, но и действительно слабых мест также не выявилось.

Dialog GW-FB21 Rally-sport 2

От вышеописанной модели этот руль отличается кроме названия прежде всего наличием консольного переключателя передач (рукоятки КПП) и подрулевыми переключателями. В соответствии с этим логично предположить, что Dialog GW-FB21 предназначен больше для симуляторов, раллийных или кольцевых игр. Отчасти так и есть. Именно отчасти, так как руль оказался несколько менее удачным с позиции эргономичности и каче-

ства исполнения. Во-первых, рулевое колесо не обеспечивает так называемого идеального хвата. Руки, располагаясь на ободке, занимают слишком высокую позицию, и это неудобно при быстром рулении. Во-вторых, качество исполнения привода рулевого колеса оставляет желать лучшего — рулевой вал имеет значительно больший, чем в модели GW-FB22, люфт. Наконец, крепление руля осуществляется не универсальными струбцинами, а несколькими большими присосками. В нашем случае руль держался за столешницу мертвой хваткой, однако не у всех дома компьютерный стол имеет настолько большую свободную площадь (основание руля довольно велико по габаритам), и не всегда она достаточно гладкая для того, чтобы присоски держались крепко.

В играх Dialog GW-FB21 проявил себя практически так же, как и вышеописанная модель того же производителя, однако руль показался нам более «расхлябанным». Скорее всего, причина в излишней податливости рулевого вала. И еще одно замечание, характерное для обоих устройств от Dialog: реостаты (направления X — рулевое колесо, и особенно Y — pedalный узел) имеют слишком большую дискретность, а «нулевой» сигнал слишком сильно «дергается». Мы рекомендуем производителю уделить больше внимания качеству электрической составляющей устройств.

В остальном этот руль производит впечатление дешевого, но достаточно неплохого устройства, вполне пригодного к использованию. Но не ждите от GW-

FB21 потрясающей надежности в механической части. Нужен действительно надежный руль — выбирайте MOMO от Logitech или Enzo от Thrustmaster.

Thrustmaster F1 Force Feedback Racing Wheel

Самый дорогой из участников нашего обзора — тоже ветеран, как и устройство от Logitech. Тем не менее этот «самый формульный» из всех рулей (его внешность действительно очень сильно стилизована под рули автомобилей «Формулы-1») держится молодцом, обеспечивая плотную и сильную обратную связь и обладая хорошей эргономичностью. Необычный «прямоугольный» профиль руля с большой шириной хвата позволяет чутко реагировать на малейшие нюансы в поведении автомобиля, однако эта же большая величина руля и его форма осложняют быстрое и интенсивное управление в раллийном стиле. Совершенно очевидно, что F1 Force Feedback Racing Wheel предназначен для кольцевых гонок и только для них.

Корпус манипулятора очень велик, это одно из самых больших устройств в обзоре. При этом площадь опоры к поверхности стола сложно назвать выдающейся. Вкупе с наличием всего двух расположенных по центру винтовых струбцин крепление руля к столу однозначно не идеально. Эргономически же устройство очень неплохое, если не забывать о его специфике. Прорезиненная поверхность в месте хвата отлично фиксирует руку и препятствует скольжению даже в самых напряженных гонках.

» Интересный нюанс: подрулевые переключатели данного манипулятора выполнены в стиле «качелей» — массивная металлическая балка с лепестками на концах качается относительно ступицы руля. Металлические лепестки чуть ниже, как и в других рулях от Thrustmaster, дублируют педали газа и тормоза. Хотя сложно представить себе комплект ручного управления в кокпите болида «Формулы-1».

Обратная связь, обеспечиваемая рулем, в целом напоминает поведение модели Thrustmaster Enzo Ferrari. Однако мы заметили, что Enzo все же более чувствителен к «дорожной мелочи». В насыщенной этими мелочами раллийной игре Rally Trophy рассматриваемый манипулятор показал себя достаточно ленивым, игнорируя небольшие по амплитуде вибрации при проезде особо неровных участков. В общем, это действительно руль не для бездорожья.

Saitek R440 Force

Выглядит этот манипулятор достаточно футуристично — такому рулю самое место в салоне какого-нибудь концепт-кара на воздушной подушке. Что же касается целевого назначения данного устройства, то впечатления от него сложились не самые лучшие.

Во-первых, руль неудобно держать, причем основная проблема в расположении двух наплывов на ободе, несущих по две кнопки каждый. При быстром управлении эти наплывы препятствуют переносам рук. Во-вторых, подрулевые переключатели имеют ход скорее не «к ободу», а «к рулевому валу». Эта незна-

чительная, казалось бы, эргономическая ошибка сводит на нет желание щелкать передачами КПП самостоятельно. И, в-третьих, самое главное — руль практически полностью абстрагируется от самого принципа обратной связи: в точности доносить до гонщика ситуацию, происходящую с управляемыми колесами. Если любой из лидеров нашего обзора в каждой из игр вполне внятно передавал все рывки и подергивания, которые игра посылала на исполнительный механизм руля, то манипулятор Saitek ограничивался лишь ленивыми намеками на это. Тем не менее возвращающее усилие (так называемая программная пружина) на рулевом валу присутствовало в полном объеме.

Забавная функция, характерная только для руля Saitek: на ступицу рулевого колеса выведены несколько индикаторов, которые показывают текущую интенсивность обратной связи. Что характерно, полностью отключенный от питания и ПК руль может зажигать эти огоньки, если его посильнее покрутить в разные стороны.

Этот руль имеет самыми «ватные» педали: усилие на них столь незначительно, что дозировать ускорение или торможение можно только приблизительно. А вот в чем манипулятор от Saitek заслуживает безусловной похвалы, так это в конструкции крепления к столу — оно просто монолитно. Но что толку от качественного крепления, если руль годится только для аркадной езды? Кроме того, и стоимость данной модели сложно назвать очень низкой — рули от Dialog дешевле и работают лучше.

Thrustmaster Enzo Ferrari Wireless

Это единственный из всех рулей данного обзора, абсолютно лишенный какого-либо механизма обратной связи. Все, что дано тактильно почувствовать владельцу данного манипулятора, — это постоянное по силе возвращающее усилие на рулевом валу. Внешне руль повторяет модель Enzo Ferrari Force Feedback, однако его корпус крепится к столу не двумя, а одной струбиной. Отчасти такое ослабление крепежа оправданно — руль лишен обратной связи и, соответственно, не нуждается в особо жестком креплении.

Устройство предусматривает два типа крепления. Кроме классического монтажа на столе руль можно дооснастить специальными изогнутыми подставками (прилагаются в комплекте), после чего установить его на колени. Беспроводное подключение к компьютеру по радиointерфейсу позволит не привязываться к дисплею монитора. Предполагается, что такой подход оправдан, если изображение с видеоплаты подается на телевизор с большим экраном.

Устройство использует те же самые драйверы, что и модель Thrustmaster Enzo с обратной связью, однако качество передачи управляющих сигналов существенно хуже — дискретность сигнала по любой из осей выше. Очевидно, это связано с относительной узостью полосы пропускания радиointерфейса. Тем не менее «играбельность», достигаемая с этим рулем, оказалась на достаточно высоком уровне, да и качество изготовления продукта Thrustmaster не вызывает негативных эмоций.



▲ Даже на блоке питания рулей Dialog — русскоязычные надписи



▲ Рули Thrustmaster Enzo Ferrari являются полной копией настоящих



▲ Данный руль подойдет для игросимуляторов «Формулы-1»



Модель	Logitech MOMO Racing Wheel	Thrustmaster Enzo Ferrari FFB Racing Wheel	Dialog GW-FB22 «Форсаж-2»	Dialog GW-FB21 Rally-sport 2
Стоимость, \$	130	100	65	70
Адрес в Интернете	www.logitech.ru	www.thrustmaster.ru	www.dialoginvest.com	www.dialoginvest.com
Общая оценка, баллов	84	73	73	71
Эргономичность (50%)	86	79	66	69
Надежность крепления (30%)	88	63	75	63
Документация и сервис (10%)	75	75	100	100
Установка (10%)	75	75	75	75
Соотношение цена/качество	удовлетворительное	среднее	отличное	отличное
Вывод	Ветеран автогонок по-прежнему удерживает лидирующую позицию. Несмотря на солидный возраст, комплект от Logitech просто подкупает четкостью реакций, великолепной эргономичностью и чрезвычайно высоким максимальным уровнем отдачи	Ответ концерна Guillemot на бестселлер Logitech. Руль действительно хорош почти во всем, однако лишен тех мелочей, которые сделали победителем изделие конкурента. Кроме того, ПО хоть и функциональное, но иногда «упрямится»	Лучший руль от отечественного производителя. При равенстве очков с продуктом от Thrustmaster отечественный игровой манипулятор сильно проигрывает в эргономичности. В целом чрезвычайно любопытный и недорогой манипулятор	Механической частью этот руль повторяет модель «Форсаж-2», однако оснащен селектором КПП. Так же, как и другая модель Dialog, локализован и прост в установке. Если бы еще крепление было лучше и обод руля поудачнее...
Технические характеристики				
Тип обратной связи	силовое воздействие	силовое воздействие	силовое воздействие	силовое и вибровоздействие
Количество клавиш	6	9	10	10
Переключение передач	два подрулевых и консольный шифтер	два подрулевых	кнопки	два подрулевых и консольный шифтер
Угол поворота руля, °	240	220	220	220
Газ/тормоз	педаль	педаль и подрулевые реостаты	педаль	педаль
Интерфейс	USB	USB	USB	USB

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

» Genius Speed Wheel 3 Vibration

Производитель честно предупреждает покупателя прямо в названии, что эта модель имеет обратную связь, но реализована она исключительно в виде вибрационного механизма. Причем принцип работы такого рода обратной связи достаточно странный: получив от игрового приложения сигнал, руль на некоторое время (регулируемое в драйверах) включает тот или иной электродвигатель с эксцентриковым грузиком, вызывая, таким образом, вибрацию обода руля. Но дли-

тельность вибрации совершенно не обязательно соответствует длительности сигнала обратной связи. Так, при проезде по поребрикам трассы, занимающем от силы полсекунды, вибрация на руле действует 1–2 секунды. Наоборот, в затяжном раллийном повороте на высокой скорости вибрация исчезает существенно раньше, чем заканчивается поворот. Потом, словно спохватившись, руль снова начинает вибрировать, но поворот-то уже кончился! У нас сложилось впечатление, что данный манипулятор от Genius пригоден исключительно для аркадных игр.

Огорчило качество изготовления. Во-первых, обод руля лишен каких-либо фрикционных вставок и выполнен целиком из пластмассы. Во-вторых, руль лишен клавиш, предназначенных для переключения передач. Подрулевые лепестки — лишь дублиеры педалей. При подключенном педальном узле они деактивированы. Руль недорог, но устройства от Dialog стоят столько же, а работают лучше. ■■■ **Роман Никитин**

Выражаем благодарность компаниям «АЛИОН», OLDI, «Игалакс» и Genius, предоставившим оборудование для обзора



Критерии оценки

Идеальный хват

В данном материале мы не присуждаем награды, позиционируя статью больше как обзор, нежели сравнительное тестирование. Тем не менее методика оценки испытуемых такая же, что и при обычном тестировании: есть четыре категории, в каждой из которых руль может набрать до 100 баллов.

Эргономичность (50%)

Здесь мы оцениваем устройства по двенадцати пунктам, уделяя внимание как функциональности, так и удобству использования руля. Важную роль играет присутствие прорезиненных участков обода и возможность расположения рук в «идеальном хвате».

Надежность крепления (30%)

Руль должен крепко держаться за стол, а педальный узел — не елозить по полу вне зависимости от характера покрытия, на котором он стоит. Кроме этого рулевое колесо не должно иметь люфта.

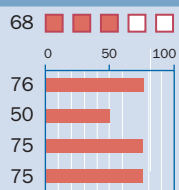
Документация и сервис (10%)

Наличие полноценного руководства пользователя, русскоязычного сайта и службы технической поддержки — вот основные критерии, влияющие на данную оценку.

Установка (10%)

В данной категории мы определяем, насколько руль удобен в установке. Прежде всего нас интересует функция автостарта на CD с драйверами, и имеется ли возможность установки ПО на русском языке.

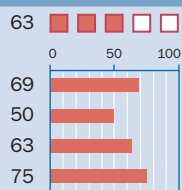
Thrustmaster F1 Force Feedback Racing Wheel

210
www.thrustmaster.ru

плохое

Культовый манипулятор от Thrustmaster, выполненный по мотивам гоночных болидов «Формулы-1». Так же, как и Logitech MOMO, является ветераном, но по-прежнему в строю. Увы, руль категорически не хватает чувствительности к мелким сигналам

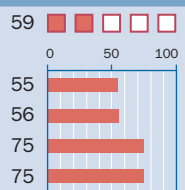
Saitek R440 Force

100
www.saitek.ru

удовлетворительное

«Темная лошадка» нашего теста на деле оказалась средней во всем, кроме надежности установки: здесь манипулятору от Saitek просто нет равных. В работе же — серединка на половинку: обратная связь есть, но «размазанная» донельзя

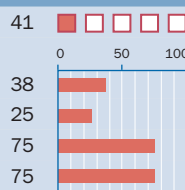
Thrustmaster Enzo Ferrari Wireless

85
www.thrustmaster.ru

среднее

Рулевое колесо этого манипулятора повторяет таковое в модели Enzo Ferrari FFB, однако устройство лишено функции обратной связи. Зато можно играть, не вставая с дивана. Для столь простенького руля цена слишком велика

Genius Speed Wheel 3 Vibration

70
www.genius.ru

удовлетворительное

Манипулятор от Genius с вибрационным механизмом уступил даже лишенному обратной связи Thrustmaster Enzo Ferrari Wireless. Основные нарекания — плохое крепление, хлипкая конструкция и неудовлетворительная эргономичность

силовое воздействие и вибровоздействие

8

два подрулевых

220

педаль и подрулевые реостаты

USB

силовое воздействие

4

два подрулевых

180

педаль

USB

—

9

два подрулевых

180

педаль и подрулевые реостаты

USB, радиомодуль

вибрация

8

кнопки

180

педаль и подрулевые реостаты

USB

Настоящий ТВ-тюнинг!

▲ Самый продвинутый PCMCIA TV/FM тюнер для ноутбука

▲ Высокое качество приема во всем диапазоне частот

▲ Поддержка записи в формате DVD/WMV/WMA

▲ Фильтр рекламы и Таймшифт

▲ Видеонаблюдение и обучение

▲ Другие уникальные функции

Beholder



www.beholder.ru

ТВ тюнер Behold TV Columbus

«Долой отказы при записи DVD!» — таков девиз нашего теста. Нас не устраивают результаты синтетических измерений. Они не позволяют судить о том, как один отдельно взятый рекордер запишет какую-либо конкретную болванку. Несовместимость, к сожалению, все еще не редкость. Поэтому наш тест имеет цель выяснить, какие из DVD-болванок лучше всего годятся для тех или иных рекордеров.



Достойны Вашего Доверия

DVD-носители

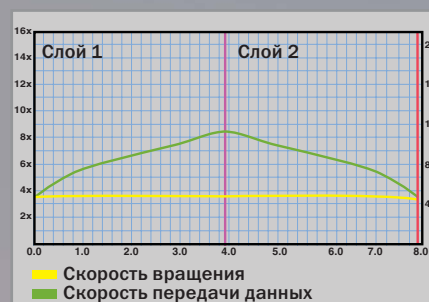


Особенности дисков Dual Layer

Тонкости структуры



▲ Болванке Imation DL в рекордере TEAC не удался переход от одного слоя к другому



▲ DL-диски читаются сначала от центра к краю, а потом — от края к центру

Мы протестировали множество разных типов дисков на 15 новейших DVD-приводах. В нашем тестировании участвовали 26 обычных носителей однократной записи, 9 перезаписываемых и 7 разновидностей двухслойных дисков. Результаты, которые вы найдете в сводной таблице совместимости, дадут вам самое полное на сегодняшний день представление о рынке носителей и рекордеров.

Еще не так давно процесс записи DVD по непредсказуемости результата был похож на русскую рулетку. Сегодня, к счастью, эта ситуация исправляется. Однако еще довольно часто покупка болванок превращается в рискованное мероприятие. Особенно высок процент брака при записи дорогих RW-дисков и двухслойных дисков. В нашем тесте мы объединили в одну категорию болванки DVD±R, рассчитанные на 8-кратную и 16-кратную скорости записи. Причина проста: почти половину из всех типов дисков, разместившихся в первых 12 строчках нашей итоговой таблицы, составляют болванки с маркировкой 8x. Это доказывает, что в

большинстве случаев скорость, указанная на упаковке, не так уж важна. В конечном счете фактическая скорость записи зависит от самого рекордера. Поэтому, прежде чем перейти к тесту, мы расскажем о технологиях, которые применяются в DVD-болванках и рекордерах. Эта информация поможет вам правильно оценить результаты проделанных нами измерений.

Строение слоев и химия диска

Запись DVD — сложный процесс с использованием технологий из пограничных областей между оптикой, точной механикой и химией. Здесь действует правило: чем лучше рекордер сумеет распознать тип болванки, тем выше будет скорость записи. Химические свойства диска также очень важны. Так, для информационного, записываемого слоя производители используют принципиально различные вещества: «азо», цианин или фталоцианин. Даже в разных партиях одного и того же типа болванок их состав, а следовательно и свойства, могут варьироваться.



▲ Удельный вес критериев в оценке

С точки зрения оптики тоже не все болванки ведут себя одинаково. Отражающий слой или лак, используемый в защитном слое, у разных дисков отражает луч лазера по-разному: у одних хуже, у других лучше. Особенно критична отражающая способность материалов, применяемых в RW- и DL-дисках: с ними чаще всего возникают проблемы. Перезаписываемые RW-диски из-за колебаний температуры дают так называемые реверсивные изменения цвета, которые приводят к недостатку контрастности, отчего у приводов бывают трудности с чтением информации. При записи и чтении DL-дисков лазер должен сквозь первый слой увидеть второй. Для этого первый слой должен быть прозрачным, но при этом обладать достаточной отражающей способностью, чтобы и его можно было прочесть в любой момент времени. Это также создает проблемы для приводов.

Двухслойные болванки занимают особое место среди дисков. Это единственный вид DVD, который может записываться и читаться от края к центру: таким образом, можно сократить время при переходе от одного слоя к другому. Необходимо также напомнить, что сейчас производятся только диски +DL. Это объясняется тем, что разработка дисков -DL в принципе более сложна. Выраженная структура дорожек создает дополнительные преграды между первым и вторым слоями. Однако хорошо информированные специалисты утверждают, что производство первых »



Болванки Scratchproof от TDK

Забудьте о царапинах на диске

Компания TDK выпускает специальную разновидность дисков с особо твердым защитным покрытием. Такие болванки называются Scratchproof и имеют поверхность, в сто раз более твердую, чем остальные DVD. Их можно даже тереть стальной мочалкой для чистки кастрюль, не боясь повредить данные. TDK добивается такой прочности благодаря использованию специальной высокотехнологичной

пластмассы. При закалке в ней образуется необычайно устойчивая кристаллическая решетка, однако при этом диск не теряет своей гибкости. Этот слой, разработанный компанией TDK в Японии, имеет толщину всего 2 микрометра и наносится на DVD-болванку с помощью технологии spin-coating. Для сравнения: расстояние между покрытием Scratchproof и информационным слоем — около 90 микрометров.



▲ Оба диска на рисунке справа обработаны стальной кухонной мочалкой, на болванке без защитного покрытия остались царапины

» дисков -DL вот-вот начнется. В нашем сравнительном тесте вы найдете все существующие типы дисков +DL.

Прошивка рекордера как гарант качественной записи

В данном аспекте все решает стратегия записи. Она включает в себя сумму параметров, которые необходимы рекордеру для успешного выполнения своей работы. Из-за особенностей, перечисленных выше, каждая болванка требует особого обращения. Поэтому в программном обеспечении привода (Firmware) для каждого типа «знакомых» рекордеру дисков записывается особая стратегия. Привод считывает с диска информацию ATIP (индивидуальный идентификационный номер) и выбирает соответствующую стратегию записи. Между прочим, вы тоже можете прочесть ATIP: Nero Info Tool (компонент пакета Nero) позволит вам увидеть то же самое, что видит ваш дисковод. Если точная информация о процессе записи данного типа болванки отсутствует, рекордер выбирает одну из двух возможностей. В первом случае он может сделать пробную запись на внутреннем, неиспользуемом кольце диска. После анализа этой пробы он определяет параметры, в соответствии с которыми будет производиться запись. Во втором случае рекордер для надежности записывает болванку с пониженной скоростью (для дисков DVD±R обычно она составляет 4x).

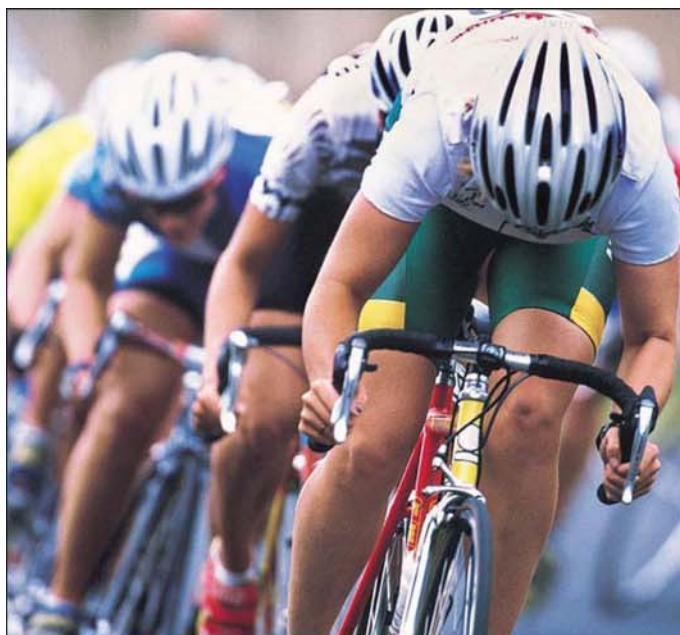
Конечно, каждый производитель болванок мечтает о том, чтобы все существующие приводы записывали его диски с максимальной скоростью. Для этого информация о диске обязательно должна быть внесена в прошивку DVD-привода. А это уже является прерогативой разработчиков рекордеров, что дает возможность некоторым производителям дисков поговаривать о том, что идет тайное вытеснение информации о продукции конкурентов. Размер прошивки не превышает 2 Мбайт, а число типов болванок постоянно растет, поэтому такие слухи не кажутся преувеличением.

Обычному пользователю, чтобы избежать проблем с совместимостью, настоятельно рекомендуется постоянно обновлять программное обеспечение своего рекордера.

Критерии теста

Мы протестировали свыше 40 различных болванок по цене от \$0,3 до \$5. Это позволило нам сделать довольно точный анализ современного рынка записываемых и перезаписываемых дисков. Пятнадцать 16-скоростных рекордеров, среди которых три привода для ноутбуков, служили аппаратной базой нашего теста. Кроме этого мы сознательно отказались от методики с использованием синтетического теста. Имитации записи в таких программах позволяют сделать выводы о качестве дисков как таковых, однако в реальной жизни важнее всего то, как рекордер «А» работает с диском «В». Наши сравнения мы проводили по методу «one-to-one». Это означает, что каждый рекордер использовался как для записи, так и для чтения каждого диска. Это позволило нам оценить качество записи и чтения более чем в 600 парах рекордеров и болванок.

Основными показателями нашего теста стали скорость и совместимость. Первая из этих оценок зависит от скорости записи, вторая выводится на основе скорости передачи данных »



№1 MEMORY

**Предлагая лучшие изделия по
конкурентоспособным ценам, вы
неизменно вырываетесь вперед**



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

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

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

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

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

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

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

Kingston
TECHNOLOGY
Value RAM
www.valueram.com





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

» при чтении и трех измерений времени доступа. Эти параметры ясно говорят о качестве чтения болванки и о надежности записанных данных. Несмотря на то что близость к практике должна подра-



зумевать некоторую относительность, в целом мы получили непротиворечивые результаты. Это видно на примере 8-скоростных DVD-R-болванок Verbatim. В тесте, проведенном нами некоторое

время назад, этот тип дисков оказался победителем. В нынешнем испытании он занял лишь 14 место, но параметры совместимости и скорости почти не отличаются от прежних. На основе этого факта мы делаем вывод, что диски DVD±R в целом стали гораздо лучше. Кроме 8-скоростных болванок Fujifilm DVD+R ни один тип дисков DVD±R не дал более трех отказов.


Скорость и совместимость


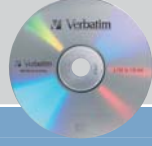

Победители тестирования

±R



	Лучшая по совместимости болванка	Лучшая по скорости болванка
Производитель	Ricoh	Maxell
Стандарт	Плюс	Плюс
Номинальная скорость	16x	16x
АТИР	RicohJpn	Maxell
Цена	\$0,5	\$0,6
Вывод		
	Болванки Ricoh поражают своими результатами. Прежде всего, Ricoh доказывает, что высокое качество не обязательно должно быть дорогим	Болванки Maxell для 16-кратной записи в нашем соревновании оказались прямо-таки стремительными. При этом они дали лишь одну ошибку (привод QCI)

±RW

	Лучшая по совместимости болванка	Лучшая по скорости болванка
Производитель	Verbatim	Traxdata
Стандарт	Плюс	Минус
Номинальная скорость	4x	4x
АТИР	MKM	MCC 01RW4X
Цена	\$0,9	\$1,2
Вывод		
	Verbatim — единственная RW-болванка, которая была без проблем записана во всех рекордерах. К тому же ее цена невелика — 80 центов	Лишь два рекордера записали болванки Traxdata со скоростью ниже 4-кратного номинала. Привод Pioneer показал скорость 5,5x

+DL

	Лучшая по совместимости болванка	Лучшая по скорости болванка
Производитель	Verbatim	Ridat
Стандарт	Плюс	Плюс
Номинальная скорость	2,4x	2,4x
АТИР	MKM	Ritek
Цена	\$3,8	\$3,6
Вывод		
	Двухслойные болванки не обязательно должны быть медленными. Диск Verbatim показал, на что он способен, — особенно с рекордером Plextor (скорость — 5,6x)	Лучший по совместимости диск +DL и, одновременно, самый дешевый. Это довольно типично для рынка болванок, где качество не всегда зависит от марки

Лишь четверть болванок не дали сбоя

Успешная запись и свободное чтение на всех приводах оказались под силу лишь 10 из всех протестированных типов болванок. Эти диски вы узнаете по цифре «0» в графе «Общее количество отказов». Они в любом случае гарантируют вам надежную работу. Антирекорд принадлежит болванкам Ricoh DVD+DL, которые без ошибок взаимодействовали лишь с 4 из 15 рекордеров. Вообще более чем в ста случаях из всех запись или чтение болванок оказались невозможными. Такой процент отказов — это слишком много. Только с DL-дисками, цена которых доходит до \$5, мы получили отказов почти на \$500.

Выше мы уже объясняли, что высокий процент ошибок зависит не только от дисков. Это наглядно подтверждает привод QSI Slimline: 7 болванок он не записал, 24 записанных не смог прочесть. Итого — 31 диск, то есть рекордер QSI испортил больше половины болванок.

Самые быстрые по скорости записи

В описании номинальной скорости работы болванки есть всего три варианта: или комбинация «привод-диск» медленнее, чем номинальная скорость болванки, или точно соответствует тому, что написано на упаковке, или даже оказывается быстрее. Отметим, что многие диски точно придерживались указанной на них скорости. А болванки Verbatim DVD+DL при номинале 2,4x почти со всеми рекордерами показали гораздо более высокую скорость (5,6x в дисковом Plextor).

Дополнительные баллы в нашем тесте получили рекордеры LG GSA 4163B и Philips DVDR1640. Эти приводы почти не давали ошибок при записи и чтении. »

» Если Philips работает неторопливо, но очень надежно, то рекордер LG записывает большинство дисков быстрее, чем остальные устройства. Вообще вероятность неудачной покупки пишущего DVD-привода сейчас практически исключена: все рекордеры показали в нашем тесте хорошие результаты.

Открытым остается вопрос, какой из стандартов лучше — «плюс» или «минус». В нашем вдумчивом тесте болванок счет оказался примерно равным: ни среди DVD-R, ни среди DVD-RW явный перевес одной из сторон не был замечен. Болванки Dual Layer, как мы уже упоминали, пока существуют только в «плюсовом» варианте. Вопрос формата, таким образом, не стоит особенно остро, по меньшей мере до тех пор, пока на рынке не появятся диски DVD-DL, HD-DVD и Blu-Ray.



▲ Super-multi от LG поддерживает все форматы, даже DVD-RAM...



▲ ...а рекордер от HP может похвастаться функцией «LightScribe»

Ориентируемся на цену

Производители болванок успешно справились со своими заданиями: обычные записываемые диски стали и надежнее и быстрее. К сожалению, этого нельзя сказать о двухслойных и перезаписываемых дисках. Они, между прочим, гораз-

до более дорогие и до сих пор имеют серьезные недостатки, в том что касается безопасности данных. Любителям этих дисков мы бы посоветовали сначала выяснить, какой тип болванок их рекордер записывает наиболее надежно, и только после этого обращать внимание на скорость записи. С ошибкой чтения при просмотре видео DVD или прослушивании частной коллекции MP3-записей еще можно смириться, но потеря важных деловых или финансовых данных по той причине, что рекордер и болванка не подходят друг другу, может обернуться катастрофой.

DVD-рекордеры достигли пика своего развития. Лишь в том случае, когда вы собираетесь предложить им какую-то экзотическую задачу, например запись DVD-RAM или Dual Layer, вам стоит заглянуть в нашу лучшую десятку устройств. Если же речь идет о дисках DVD±R, то можно покупать болванки, ориентируясь только на их цену. Однако рекордеров для ноутбуков это правило не касается, здесь мы рекомендуем совершать покупку только в строгом соответствии с нашей таблицей 10 лучших. **СНП**

Выбор DVD±R: 8x или 16x

Почему быстрее не всегда лучше

Для компьютера обычно лучше то, что быстрее. Однако в случае DVD-рекордеров, поддерживающих 16-кратную скорость записи, это не всегда справедливо. Даже если не принимать во внимание большую цену высокоскоростных болванок, найдется достаточно причин, по которым стоит отказаться от записи DVD с 16-кратной скоростью. Дело в том, что при записи 16-кратной болванки преимущество по сравнению с 8-кратной составляет около 2,5 минут. Это время рекордер экономит за счет того, что после первых 2 Гбайт он разгоняется до 12-кратной и еще после 2 Гбайт — до 16-кратной скорости. При этом приводе нужна более высокая скорость передачи данных, непрерывно по-

ставляемых системой. В последней стадии записи она превышает 22 Мбайт/с. Таким образом, поток данных балансирует на пределе пропускной способности шин PCI и IDE. Даже в новейших системах обращение какой-либо другой программы к жесткому диску может вынудить рекордер перейти в режим «Burnproof». То есть когда при опустошении буфера привод вынужден сбрасывать скорость записи, чтобы не испортить диск. Как следствие — процесс записи прерывается и восстанавливается очень медленно, и преимущество в скорости быстро теряется. Поэтому мы рекомендуем вместо болванок 16x пользоваться дисками 8x. Они лишь в редких случаях оказываются медленнее.

СОЗДАНИЕ DVD VIDEO

ЗАПИСЬ СРАЗУ НА DVD
АНАЛОГОВЫЕ И DV ВХОДЫ/ВЫХОДЫ

Instant DVD+DV

ТИРАЖИРОВАНИЕ DVD VIDEO

БЕЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОМПЬЮТЕРА
ЗАПИСЬ ДО 7 ДИСКОВ ОДНОВРЕМЕННО

DVD DUPLICATOR-887

ХРАНЕНИЕ DVD VIDEO

БИБЛИОТЕКА НА 150 ДИСКОВ
КОМПЬЮТЕРНАЯ БАЗА ДАННЫХ

CD/DVD LIBRARY-II

СТОИК

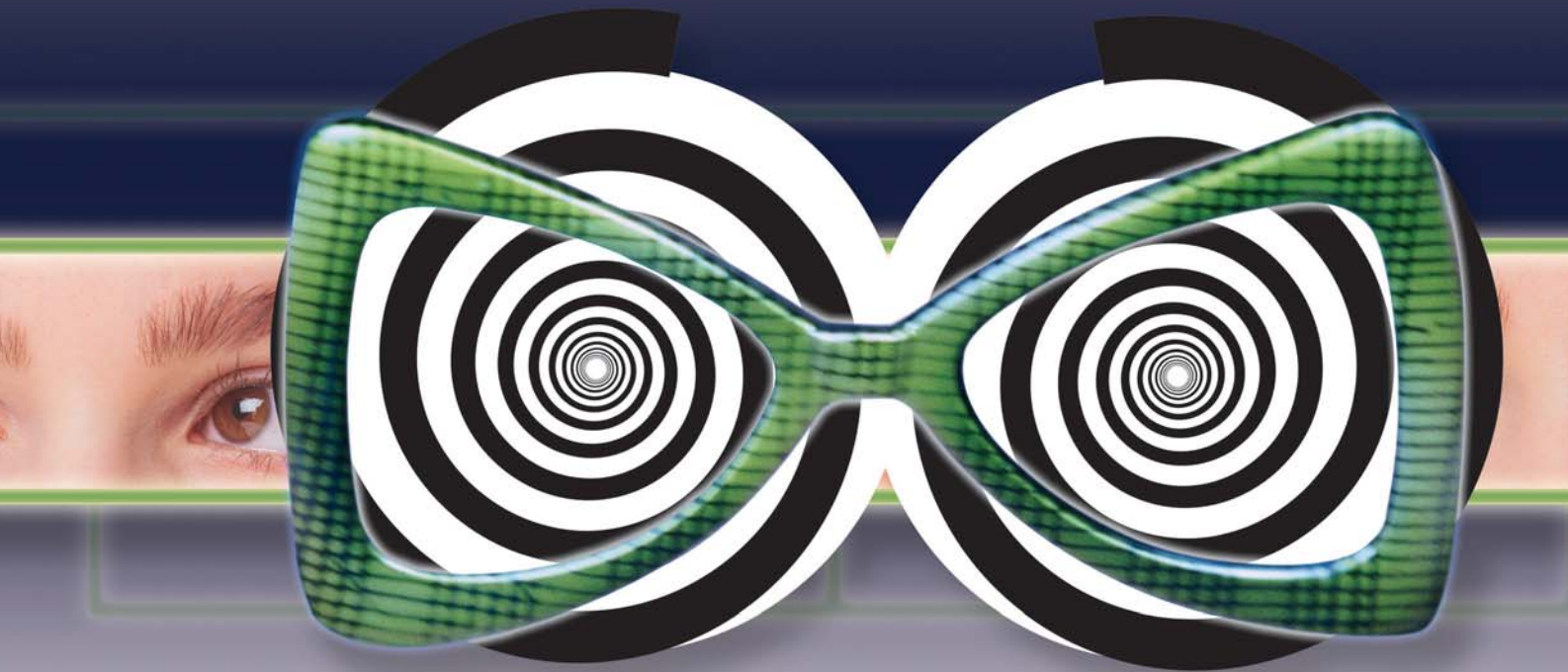
(095) 3669006 3664508 9628243 WWW.STOIK.RU STOIK@STOIK.RU



Модель										Philips				LG GSA-4163B				NU-Tech				Samsung				BenQ DW1640				Plextor PX-716A			
										DVDR1640P								DDW163				TS-H552U											
Версия прошивки										v3.4				vA104				vG7V9				vUS06				vBSBD				v1.06			
марка	скорость	тип	АТР	общая оценка, баллы						запись, х	чтение, х	время доступа, мс	промежуточная оценка, баллы	запись, х	чтение, х	время доступа, мс	промежуточная оценка, баллы	запись, х	чтение, х	время доступа, мс	промежуточная оценка, баллы	запись, х	чтение, х	время доступа, мс	промежуточная оценка, баллы	запись, х	чтение, х	время доступа, мс	промежуточная оценка, баллы				
DVD+R/-R																																	
Ricoh	16x	+R	RicohJpn	99	0,4	отл.	100	95	0	9.6	6.2	102	82	9.6	7.7	93	88	9.7	7.0	84	92	7.9	6.2	104	77	10.0	12.0	107	104	9.6	9.0	97	80
Sony	16x	+R	SONY	98	0,7	ср.	99	94	0	9.3	6.2	101	82	10.3	7.7	93	88	7.1	7.0	87	85	7.3	6.2	97	76	10.0	11.9	107	104	8.7	9.1	103	77
TDK	16x	+R	TDK	97	0,5	хор.	96	99	1	9.1	10.6	103	80	10.3	7.7	92	90	8.9	7.0	84	90	8.9	6.2	101	80	10.0	12.0	118	102	9.2	9.1	94	81
Sony	16x	-R	SONY16D1	97	0,7	ср.	99	90	0	9.4	6.2	103	82	10.8	7.7	93	91	6.7	7.0	86	84	10.5	6.2	103	82	9.3	12.0	107	102	6.5	9.1	102	76
Ridata	8x	-R	RITEKg05	96	0,4	отл.	99	86	0	6.9	6.3	103	76	5.6	7.7	94	79	7.1	7.1	86	86	6.8	6.1	103	73	6.7	12.1	107	95	6.5	9.1	104	84
Imation	16x	-R	TTH02	95	0,4	отл.	97	89	0	9.3	6.2	97	83	10.6	7.7	92	91	9.3	7.0	86	91	8.1	6.2	97	77	9.5	12.0	107	104	6.6	3.6	101	53
Maxell	16x	+R	Maxell	95	0,5	хор.	94	100	1	9.6	6.3	102	82	9.7	7.7	91	89	9.6	7.1	84	92	9.3	6.2	102	81	10.0	12.1	108	104	8.8	9.1	99	79
Philips	8x	+R	RicohJpn	95	0,7	уд.	94	98	1	8.5	6.2	102	79	8.6	7.7	91	84	9.4	7.0	84	91	6.8	6.2	102	75	7.0	12.0	107	97	8.3	9.0	98	90
Traxdata	8x	+R	RITEK	94	0,4	отл.	94	94	1	8.6	6.2	101	80	7.1	7.7	92	80	8.8	7.0	84	90	6.4	6.2	101	73	7.0	12.0	113	93	6.9	9.1	95	87
Verbatim	16x	-R	MCC 03rg20	93	0,4	отл.	94	87	1	8.0	6.2	103	78	10.7	7.7	95	91	6.7	7.0	86	85	10.5	6.2	103	84	9.2	12.0	108	102	6.6	9.1	102	77
Benq	8x	-R	SONY08d1	93	0,5	ср.	93	92	1	9.6	6.3	102	83	7.3	7.7	94	82	6.7	7.1	86	85	7.0	0.2	102	70	9.3	12.1	106	100	6.7	9.1	101	86
Plextor	8x	+R	YUDEN000	93	0,6	хор.	93	95	1	9.3	6.2	103	81	8.0	7.7	93	83	7.0	7.0	87	84	6.8	6.2	103	75	7.0	12.0	108	96	9.1	9.0	107	88
Maxell	16x	-R	MXL rg04	92	0,7	уд.	93	90	1	9.4	10.0	102	83	10.8	7.7	94	92	6.7	7.1	87	84	10.8	0	0	27	9.4	12.1	108	103	6.7	9.1	106	76
Plextor	8x	-R	TYG02	92	0,7	уд.	93	90	1	9.4	6.2	103	82	7.3	7.7	92	84	6.7	7.0	87	84	7.0	6.2	103	75	8.8	12.0	108	100	6.5	9.1	102	85
TDK	16x	-R	TTH02	91	0,4	отл.	92	89	0	9.4	3.1	99	70	10.6	7.7	92	91	9.4	7.0	87	91	8.0	6.2	99	77	9.4	12.0	109	101	6.6	3.7	104	53
Ricoh	8x	-R	CMC mag ae1	91	0,4	отл.	93	82	1	8.7	6.2	102	80	7.2	7.7	95	83	6.4	7.0	86	83	6.0	6.2	102	72	8.7	12.0	113	99	6.5	9.0	102	85
Ridata	8x	+R	RITEK	88	0,4	хор.	87	93	2	8.7	6.2	101	80	7.1	7.7	99	79	8.7	7.0	84	90	6.8	6.2	101	74	7.0	12.0	107	96	7.0	9.0	96	87
Benq	8x	+R	DAXON	86	0,4	хор.	88	77	2	8.6	10.0	104	80	7.0	7.7	91	82	8.7	7.0	84	90	6.8	6.2	100	75	3.8	12.1	106	89	6.7	8.9	96	86
Philips	8x	-R	Fujifilm03	86	0,4	хор.	87	81	1	6.9	6.2	98	77	5.6	7.7	93	79	7.0	7.0	86	85	7.0	6.2	98	76	6.7	3.1	112	61	6.6	9.0	104	82
Intenso	8x	-R	DAXON008s	86	0,4	хор.	86	86	2	9.4	6.2	96	84	7.3	7.7	93	83	6.7	7.0	87	84	8.0	6.2	96	76	9.4	3.1	110	68	6.6	9.1	104	83
Fujifilm	8x	-R	ProdiscF01	85	0,4	хор.	85	83	1	8.9	6.2	97	82	7.3	7.7	93	82	6.7	7.0	87	84	7.0	6.2	97	76	6.8	11.5	106	89	6.6	2.4	118	56
Traxdata	16x	-R	RITEKf1	85	0,5	ср.	87	79	2	9.4	6.2	102	82	3.8	7.7	92	75	6.8	7.0	87	85	8.2	6.2	102	78	9.4	12.0	107	104	6.6	9.0	102	77
Intenso	16x	+R	MBIPG101	85	0,4	хор.	82	95	3	9.5	6.2	102	96	6.7	7.7	92	81	9.2	7.0	83	91	10.0	6.2	102	82	10.1	12.0	157	97	9.5	9.1	99	65
Verbatim	16x	+R	MCC	82	0,4	ср.	79	94	3	9.6	6.2	101	82	9.7	7.7	93	88	9.4	7.0	84	91	9.5	6.2	101	82	9.1	12.0	157	95	9.2	9.1	97	81
Imation	16x	+R	Philips	78	0,4	ср.	76	84	3	9.6	6.3	101	83	9.7	7.7	93	87	9.6	7.1	84	92	7.9	6.2	101	77	10.0	12.1	109	103	8.5	9.1	106	57
Fujifilm	8x	+R	YUDEN000	69	0,5	ср.	64	91	5	8.9	0	0	22	6.5	7.7	93	80	8.6	0	0	22	6.8	6.2	102	74	7.1	11.9	114	90	9.2	8.7	101	84
DVD+RW/-RW																																	
Verbatim	4x	+RW	MKM	99	0,9	отл.	100	97	0	3.9	6.3	101	78	3.8	6.2	105	74	3.9	7.1	84	88	4.0	6.2	101	77	3.9	9.4	107	89	3.8	9.1	100	86
Maxell	4x	+RW	Philips	95	1,2	ср.	95	93	1	3.9	6.3	102	78	3.8	6.2	103	74	3.9	7.0	84	88	4.0	6.2	102	77	3.9	9.4	107	89	3.8	9.1	100	83
Verbatim	4x	-RW	RITEKw04	93	1,1	хор.	94	87	1	3.6	6.2	103	76	3.8	6.2	114	68	3.7	7.0	85	86	4.0	6.2	103	77	3.7	9.3	106	87	3.8	9.0	105	87
Imation	4x	+RW	RicohJpn	92	0,9	отл.	92	91	1	3.9	6.3	101	78	3.8	6.2	105	73	3.9	7.0	84	88	4.0	6.2	101	79	3.9	9.4	106	89	3.8	8.7	100	76
Traxdata	4x	-RW	MCC 01RW4X	90	1,0	хор.	88	100	2	3.6	6.2	103	72	3.8	6.2	104	74	3.7	7.0	86	86	4.0	6.2	103	78	4.0	9.4	106	90	3.8	9.1	99	88
Maxell	2x	-RW	MCC 01rw11n9	86	1,1	ср.	95	49	1	0	0	0	0	2.0	6.2	106	64	2.2	7.0	86	79	2.0	6.2	101	68	2.3	9.4	107	81	2.0	12.1	106	74
Philips	4x	+RW	DAXON	79	1,0	хор.	78	85	3	3.9	6.3	102	78	4.0	6.3	106	74	3.9	7.0	84	88	4.0	6.2	102	78	3.9	6.2	123	71	3.8	9.1	113	77
Fujifilm	2x	-RW	RITEKw01	68	1,0	ср.	73	46	4	2.2	6.2	103	69	2.0	6.2	107	65	2.2	7.0	94	76	2.0	6	103	66	2.2	9.3	107	80	2.0	6.3	112	54
Imation	4x	-RW	OptiDiscw004	61	0,9	ср.	54	89	6	3.7	3.1	105	63	3.9	6.2	107	70	3.7	6.9	88	81	4.0	0	0	20	3.8	3.1	110	63	3.8	0	0	19
DVD+R Double Layer																																	
Verbatim	2,4x	+DL	MKM	98	3,8	отл.	97	100	4	3.7	10.6	106	87	3.9	6.2	109	87	3.7	6.8	86	98	4.5	0	0	38	0	0	0	0	5.6	6.1	104	103
Ridata	2,4x	+DL	RITEK	94	3,6	отл.	100	70	4	2.3	10.4	104	76	2.4	6.2	111	74	2.3	6.8	86	86	2.3	6.2	105	76	2.3	8.0	113	81	3.8	6.1	107	88
Maxell	2,4x	+DL	RicohJpn	81	4,6	ср.	83	75	5	2.3	10.4	104	74	2.4	6.2	106	74	0	0	0	0	4.4	0	0	37	0	0	0	0	3.8	5.7	104	87
Intenso	2,4x	+DL	RITEK	76	4,2	ср.	79	66	6	2.3	6.0	103	76	2.4	0	0	20	2.3	6.8	87	86	2.3	6.2	103	75	2.3	9.1	110	86	3.8	5.8	105	87
TDK	2,4x	+DL	RicohJpn	70	4,0	ср.	75	48	6	2.3	10.4	104	75	2.4	6.2	107	74	0	0	0	0	2.4	6.2	122	77	0	0	0	0	3.8	6.1	102	89
Fujifilm	2,4x	+DL	RicohJpn	48	4,1	уд.	50	38	9	2.3	10.4	104	76	2.4	6.2	108	74	0	0	0	0	2.3	6.2	104	77	0	0	0	0	3.8	6.0	105	70
Imation	2,4x	+DL	RicohJpn	36	3,9	пл.	37	33	10	2.3																							



	Pioneer DVR-109				NEC-ND-3540A				LiteOn SHOW-1673S				Teac DV-W516GB				HP DVD 640C				MSI DR16-B\2				Matsushita UJ-831S				Pioneer DVR-KRA				QSI SDW-082			
	v1.4				v1.01				vJS07				vJ4S1				vES04				vM1.0				v1.50				v1.12				vLX34			
	запись, х	чтение, х	время доступа, мс	промежуточная оценка, баллы	запись, х	чтение, х	время доступа, мс	промежуточная оценка, баллы	запись, х	чтение, х	время доступа, мс	промежуточная оценка, баллы	запись, х	чтение, х	время доступа, мс	промежуточная оценка, баллы	запись, х	чтение, х	время доступа, мс	промежуточная оценка, баллы	запись, х	чтение, х	время доступа, мс	промежуточная оценка, баллы	запись, х	чтение, х	время доступа, мс	промежуточная оценка, баллы	запись, х	чтение, х	время доступа, мс	промежуточная оценка, баллы				
	8.0	8.2	110	78	9.6	12.0	130	85	6.1	6.2	116	69	6.3	6.2	103	71	9.0	6.2	103	80	9.7	6.2	96	84	2.2	6.1	144	52	2.4	6.1	154	49	2.3	6.2	102	64
	9.6	9.4	116	89	9.8	12.0	121	87	6.1	6.2	144	66	9.3	6.2	113	77	8.9	6.2	103	80	7.8	6.2	97	79	1.8	6.2	151	50	2.0	6.1	160	48	2.0	6.2	99	53
	9.0	9.4	114	88	9.6	12.0	120	86	7.0	6.2	113	72	9.1	6.2	106	79	9.1	6.2	101	81	6.1	6.2	95	76	2.2	6.1	138	53	4.6	0	0	12	2.3	6.2	104	61
	9.4	9.4	116	89	9.8	12.0	122	86	6.5	6.1	141	65	8.1	6.2	112	65	6.9	6.2	104	75	3.6	6.2	96	69	2.2	6.2	145	52	2.4	6.1	157	49	2.3	6.2	99	64
	8.0	9.0	115	79	5.8	12.0	116	89	6.5	6.1	128	68	6.4	6.2	119	69	6.9	6.3	103	76	6.9	6.3	101	77	3.9	6.2	140	57	4.4	6.1	156	54	3.6	6.2	112	61
	9	9.4	115	88	8.5	12.0	124	84	7.3	6.1	148	66	8.6	6.1	123	74	7.0	6.2	104	75	3.7	6.2	96	69	1.8	6.2	150	50	2.0	6.1	157	48	2.0	6.2	98	63
	9.2	9.3	111	83	9.7	12.0	135	83	6.2	6.2	112	70	9.2	6.2	108	78	8.9	6.2	105	80	9.8	6.3	98	84	2.2	6.2	141	52	2.4	6.1	156	49	2.2	0	0	6
	7.0	9.4	116	83	8.3	12.0	126	94	6.6	6.2	109	71	6.7	6.6	111	71	6.5	6.2	102	74	9.8	6.2	96	84	4.2	6.1	143	57	4.5	6.1	156	55	2.7	0	0	7
	7.0	9.3	122	82	5.9	12.0	121	88	6.7	6.2	115	71	8.0	6.7	114	74	6.4	6.2	103	74	8.8	6.2	97	82	4.1	6.2	141	57	4.5	6.1	157	54	4.5	0	0	11
	9.1	9.4	116	88	9.7	12.0	113	87	7.2	6.1	125	70	7.3	7.2	122	71	6.7	6.2	104	75	3.7	6.2	96	70	1.8	6.1	147	50	2.0	6.1	156	48	2.0	0	0	5
	7.0	9.4	115	83	7.5	12.0	119	93	7.4	6.1	132	69	6.4	7.4	121	68	6.9	6.3	104	76	8.5	6.3	97	81	4.0	6.2	144	56	4.4	6.1	154	54	0.0	0	0	0
	7.2	9.4	116	83	5.9	12.0	130	87	6.5	6.2	116	69	6.7	6.5	112	70	6.4	6.2	102	74	9.7	6.2	97	84	4.0	6.1	148	56	4.4	6.1	156	54	4.4	0	0	11
	9.2	9.6	114	90	9.8	12.0	128	85	7.2	6.1	132	68	8.5	7.2	129	72	7.0	6.3	104	76	3.7	6.3	97	70	1.8	6.2	148	51	2.0	6.0	159	48	2.0	4.4	98	55
	8.0	9.4	119	85	8.3	12.0	137	92	6.5	6.1	128	68	6.4	6.5	119	69	6.8	6.2	104	75	2.3	6.2	105	64	4.2	6.2	152	56	4.5	6.1	157	54	4.5	0	0	11
	8.7	9.3	119	87	9.7	11.9	123	85	7.4	10.5	141	81	7.9	7.4	110	75	7.0	6.2	106	75	3.7	4.0	123	52	1.8	6.2	145	51	2.0	2.6	227	30	2.0	3	100	51
	7.1	9.4	113	84	5.8	12.0	115	89	6.4	6.1	133	66	6.5	6.4	125	68	6.1	4.8	107	64	3.5	6.2	96	69	1.8	6.1	149	50	4.4	6.1	147	55	3.5	0	0	9
	7.1	0	0	18	5.9	12.0	121	88	6.6	6.2	111	71	6.6	6.6	105	71	6.4	6.2	102	74	8.9	6.2	97	82	4.1	6.2	136	57	4.5	6.1	156	54	4.4	0	0	11
	7.0	9.4	117	83	6.2	12.0	126	88	6.5	6.2	111	71	6.5	6.5	109	71	3.7	6.3	102	68	0	0	0	0	3.9	6.2	148	56	4.4	6.1	154	54	4.4	0	0	11
	7.0	9.4	114	82	5.9	12.0	138	86	6.4	6.1	121	68	6.3	6.4	137	66	6.7	6.2	104	75	6.7	6.3	96	77	1.8	6.2	144	51	2.0	2.6	202	32	4.2	0	0	11
	7.0	9.4	115	83	5.8	12.0	123	88	0	0	0	0	6.5	6.1	122	68	6.9	6.2	104	75	8.6	11.9	123	95	3.9	6.1	153	55	4.3	6.1	155	54	2.0	0	0	5
	7.0	9.3	117	82	5.9	0	0	15	6.2	6.1	138	65	6.2	6.2	128	66	7.0	6.2	104	75	6.8	6.2	98	77	1.8	6.2	148	50	2.0	2.6	248	29	3.5	6.2	96	66
	8.0	9.4	116	86	8.4	11.9	115	83	7.0	6.1	129	69	8.0	0	0	20	6.9	6.2	102	76	3.7	0	0	9	1.8	6.2	139	52	2.0	6.1	157	48	2.0	3	100	51
	8.0	9.4	117	85	9.7	12.0	116	87	7.9	6.2	110	74	6.7	7.9	108	72	9.1	0	0	23	3.6	6.2	96	69	4.1	0	0	10	4.4	6.1	155	54	2.7	0	0	7
	8.1	0	0	20	9.5	12.0	167	79	6.2	6.2	117	70	6.7	6.2	109	72	8.6	6.2	103	79	3.6	0	0	9	2.2	6.2	138	53	4.5	6.1	157	54	4.5	0	0	11
	6.9	0	0	17	6.6	12.0	110	84	7.8	6.2	116	72	7.7	7.8	112	73	6.3	6.3	104	74	0	0	0	0	2.2	6.2	140	53	2.4	2.6	191	33	2.2	0	0	6
	7.8	9.4	118	84	9.2	11.8	118	94	6.6	0	0	17	5.4	6.6	105	69	3.7	0	0	9	7.9	6.2	96	80	4.0	6.2	139	57	2.4	2.6	193	33	4.2	0	0	11
	3.8	6.3	113	73	3.9	9.8	117	85	4.0	6.2	126	71	4.1	4.0	118	73	3.9	6.3	102	78	3.6	6.3	97	78	3.7	3.1	211	48	3.8	6.1	154	62	2.0	4.6	99	62
	3.7	6.3	110	73	3.9	9.9	117	85	4.1	6.2	118	73	4.1	4.1	117	74	3.9	6.3	101	78	3.9	6.3	96	80	3.4	3.1	176	49	0	0	0	0	3.9	4.6	102	70
	3.8	6.2	117	71	3.9	9.8	117	85	3.9	9.8	117	85	1.9	3.9	119	62	3.6	6.2	103	81	0	0	0	0	3.3	3.1	156	49	3.6	6	159	58	3.6	4.6	102	68
	3.7	6.3	113	72	3.9	9.8	118	85	4.0	6.2	122	72	4.1	4.0	107	75	3.9	6.2	102	78	0	0	0	0	2.5	3.1	166	45	3.6	6.1	157	61	3.6	4.6	104	66
	5.5	6.3	114	82	3.9	9.8	117	85	3.9	9.8	117	85	3.9	3.9	120	72	3.7	6.3	102	77	3.7	0	0	19	3.4	0	0	17	3.6	2.6	292	40	3.5	4.6	97	70
	2.0	6.3	114	63	2.0	9.8	116	76	2.0	9.8	116	76	1.9	2.0	118	62	2.2	6.3	104	69	2.2	6.3	96	71	1.9	3.1	163	42	2.0	6.1	165	52	2.0	4.6	95	63
	0	0	0	0	3.9	9.8	119	84	4.1	6.2	114	74	4.1	4.1	112	75	3.9	0	0	20	3.9	6.3	96	80	2.2	3.1	435	33	0	0	0	0	3.9	4.6	107	68



Eye-tracking

Развитие компьютерных технологий изменило экспериментальную базу современной науки, в том числе и науки о человеке. Появились новые методы исследования, основанные, например, на анализе движения глаз человека.

Одним из новых и наиболее быстро развивающихся сегодня методов исследования взаимоотношений человека с окружающим миром является отслеживание движений глаз — eye-tracking. Как происходит слежение и к каким практическим результатам приводят исследования сегодня? Попробуем задаться этим вопросом и ответить на него.

Немного истории

Старая поговорка гласит: «глаза — зеркало души». Человек всегда стремился познать душу другого человека, догадаться о том, что тот думает и чувствует. Давно уже известно, что самая, пожалуй, подвижная часть человеческого организма — глаз — может многое рассказать. На бытовом уровне все мы умеем «читать по глазам», определяя по взгляду нашего собеседника его эмоциональное состояние и отношение к нам. Но какую еще информацию и какими способами мы можем получить, внимательно глядя в глаза собеседника?

Этими вопросами, как и вопросом о том, как именно работает человеческое зрение, задавались философы и ученые со времен античности, но только во второй половине девятнадцатого века произошел радикальный прорыв. Кульминационным моментом стал 1866 год, когда Г. Гельмгольц опубликовал свою книгу «Физиологическая оптика». За этим последовали опыты разных исследователей, которые пытались фиксировать движения глаз при помощи зеркал и других оптических приборов. Несмотря на несовершенство методик измерения и фиксации, многие фундаментальные представления о движениях глаз были сформированы именно в эту эпоху. Так, было изучено саккадическое движение глаза (быстрое движение глазных яблок произвольного и непроизвольного характера), и выяснилось, что глаз никогда не остается неподвижным. Также были определены границы зрительного поля.

Конечно, исследования того времени не могли претендовать на точность измерений, которая пришла позднее с раз-



Глядя в глаза

» витием технических средств и прежде всего с появлением фото- и кинооптических методик отслеживания. Эти методики возникли в 20-е годы XX столетия и претерпели ряд модификаций до 70-х годов столетия. Наибольшую точность давало контактное фотооптическое исследование, при котором непосредственно к глазу с помощью присоски крепилось крошечное зеркальце. Направленный на это зеркальце луч света, отражаясь, попадал на фотографическую пластину. Анализируя изображение на ней, ученые получали точные сведения о перемещении глаза. Это был сложный и не очень гуманный по отношению к испытуемому процесс, не имеющий шансов на широкое применение за пределами нескольких лабораторий.

Ситуация изменилась в конце 70-х — начале 80-х годов с появлением мощных вычислительных систем и небольших по размеру видеокамер, которые могли быть связаны с этими системами. Тогда и сформировались современные принципы отслеживания движений глаз, на которых сейчас построено большинство аппаратов-трекеров.

Как устроены современные системы трекинга

Аппаратным ядром комплекса, предназначенного для трекинга, является моди-

фицированный для обработки специфических данных компьютер и высокоскоростная камера, способная фиксировать инфракрасное излучение. Некоторые производители поставляют комплекс целиком в сборке, некоторые — в виде карты PCI. Но в обоих случаях требования к железной составляющей примерно одинаковы. В качестве примера ниже приводятся характеристики комплекса EyeGaze Analysis System от LC Technologies. Конфигурация может отличаться для разных моделей и типов поставки, но приведенная ниже является характерной и взята из последней спецификации фирмы: процессор Intel Pentium 4 3,2 ГГц; оперативная память 1 Гбайт DDR SDRAM; жесткий диск 120 Гбайт; видеоплата GeForce 4 MX, 128 Мбайт видеопамяти; DVD-рекордер; плата видеозахвата.

Светодиодный источник инфракрасного излучения (безвредного для чело-

веческого зрения) освещает глаз, а камера фиксирует отраженный роговицей блик и положение зрачка, передавая данные в компьютер. Тот определяет координаты этих двух точек и производит необходимый расчет, позволяющий судить о положении глаза. Это общий принцип работы трекеров. Варьироваться может устройство и размещение всех этих элементов. В одном случае на голову испытуемого надевается своеобразная «кепка», к которой прикреплены камера и источник излучения. В другом случае компоненты смонтированы стационарно, обычно на мониторе. Понятно, что в последнем случае накладываются более жесткие ограничения на движения головы испытуемого.

На раннем этапе развития технологии для фиксации головы использовалась офтальмологическая подставка, а иногда даже изготавливались жестко прикреп-

Производитель	EyeLink	LC Technologies
Модель	EyeLink II	EyeGaze Analysis System
Частота семплирования, Гц	250-500	60
Угловая точность, °	0,5	0,45—0,70
Диапазон допустимого движения головы	±15°	Угловые данные не приведены. Допустимое отклонение 3,8 см по горизонтали и в глубину, 3 см по вертикали на расстоянии 51 см
Длина волны ИК-источника, нм	925	880
Стоимость (с ПО), \$	около 40 000	около 20 000



▲ Ранние версии трекеров требовали жесткого закрепления головы



▲ В настоящее время доступны и мобильные версии трекеров



▲ Классическая конструкция современного трекера — закрепленное на голове устройство и ПК

ленные к подставке слепки челюстей участника эксперимента, которые он закусывал, таким образом неподвижно и жестко фиксируя голову. Современные модели трекеров обоих типов допускают определенное движение головы и не требуют жесткой фиксации.

Трекинг в нашей жизни

С помощью устройств, отслеживающих движения глаз, можно решать самые разные задачи — от прикладных компьютерных до очень широких бытовых. Одно из самых простых и напрашивающихся решений — это передача глазам управления курсором, своего рода «глазная мышь». Посмотрел чуть дольше на кнопку — она нажимается. Следующий шаг — передача

управления компьютером трекеру, то есть глазам пользователя. Эта задача встает прежде всего при создании систем для людей с ограниченной подвижностью. В этом случае могут использоваться целые программно-аппаратные комплексы, такие, например, как The Eyegaze Communication System от фирмы LC Technologies, созданная на базе трекера EyeGaze. Пользователь сидит напротив монитора с вмонтированной видеокамерой, с которой компьютеру передается информация о движении глаз. После короткой калибровочной процедуры на экране появляется меню. Пользователь выбирает нужную программу, просто взглянув на соответствующий пункт меню и зафиксировав взгляд. Среди ПО — про-

граммы, позволяющие парализованному человеку общаться, выбирая из тем обширного (и пополняемого) разговорника нужные фразы, которые проходят через синтезатор речи и могут быть услышаны; сюда же входит виртуальная клавиатура, позволяющая печатать тексты. С помощью подобной системы людьми, у которых без подобной технологической поддержки не было бы шанса на нормальную коммуникацию, уже написано несколько книг. Самое известное из этих изданий — книга Филиппа Вигана «Только глаза говорят «да»» («Only the eyes say yes»), переведенная на 11 языков.

Понятно, что использование интерфейсов такого рода неизбежно перешагнет пороги клиник, и через несколько лет »



Мнение эксперта

Технологии будут дешеветь

О перспективах использования трекинга в фундаментальных и прикладных научных исследованиях и будущем технологии в общем мы спросили у одного из ведущих специалистов по когнитивной психологии, профессора Б. М. Величковского (работающего в двух крупных университетах Москвы и Дрездена).

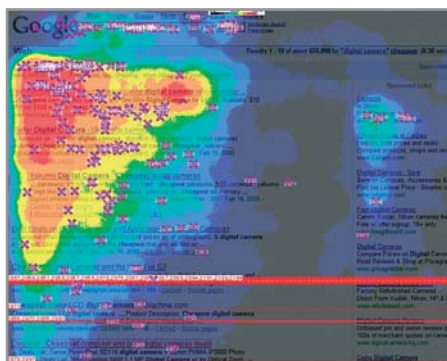
Борис Митрофанович, насколько широко сейчас распространяется технология трекинга и соответствующие комплексы?

Это становится необходимым оборудованием любого серьезного научно-психологического центра. Конечно, пока лидируют brain imaging и нейровизуализация, но на второе место в целом ряде областей сейчас выходит eye-tracking. Это обя-

зательный инструмент при изучении внимания, восприятия, отчасти мышления. Нейропсихологические исследования очень интенсивно используют эту методику. В отличие от исследований, проводимых в шестидесятые годы, скажем, А. Л. Ярбусом, когда эксперимент не мог длиться больше 5-7 минут (устройство механически прикреплялось присоской прямо к склере глаза), а потом приходилось буквально месяцами обрабатывать полученные данные, сейчас все происходит в режиме онлайн, и буквально в течение долей секунды вы можете не только получить, но и использовать информацию. Вы можете менять текст, окружение, объекты и так далее. То есть подстраивать мир под фокус внимания актуального человека, скажем, оператора. И с этим связана самая главная, на мой взгляд, возможность применения этого метода.

В Дрездене, насколько мы знаем, ваш отдел когнитивных исследований занимается экспериментами по заказу автомобилестроителей?

Да, у нас есть контакты с двумя немецкими фирмами — BMW и Daimler-Chrysler. Для BMW мы в течение ряда лет проводили исследования, связанные с адаптивными системами управления, соединенными с бортовым компьютером и помогающими водителю при управлении автомобилем. А с фирмой Daimler-Chrysler мы занимаемся разработкой системы коммуникации, которая учитывает фокус внимания человека, участвующего, скажем, в видеоконференции. Бич видеоконференций, даже промышленных, которые устраивает каждая транснациональная фирма, в том, что после такой видеоконференции вероятность полета друг к другу круп-



▲ Трекинг показывает, какие участки веб-страницы привлекают внимание

» появятся приложения для домашних компьютеров. Пока же бурно развивается тестирование юзабилити веб-сайтов при помощи трекинга. Программы, распространяемые с рядом трекеров, позволяют проанализировать поведение посетителя интернет-магазина или портала. Где он испытывает затруднения, на каких элементах сайта задерживается, а на какие не обращает внимания — на все эти вопросы можно получить четкие и наглядные ответы в режиме реального времени.

На практике отслеживание движения глаз является важным элементом работы различных симуляторов виртуальной реальности. Таких, например, как автомобильный симулятор SIRCA Driving Simulation Environment, который позво-



▲ Автосимуляторы на базе трекеров позволяют оценить внимательность водителя

ляет проехать по виртуальному Дрездену. В данной системе отслеживается движение глаз водителя, что позволяет оценить его действия в разных ситуациях. Другим примером применения систем трекинга может быть наблюдение за движениями глаз авиадиспетчера, работающего в сложных условиях. Eye-tracking может показать, какая информация осталась незамеченной, после чего система тем или иным способом привлечет к ней внимание оператора.

Остается только ждать, когда технология, родившаяся в лабораториях, дойдет до широкого пользователя. А судя по имеющимся у нас прогнозам, это произойдет довольно скоро.

■ ■ ■ Денис Ахапкин

ных менеджеров увеличивается, а не уменьшается. Люди просто зачастую не понимают, кому что сказал или кто против кого выступил. Отсутствие понимания динамики фокуса внимания собеседника затрудняет социально-психологическую и невербальную интерпретацию любого сообщения.

Последний вопрос. На сколько, на ваш взгляд, широко будет распространяться технология трекинга, и прежде всего в России, где пока очень мало профессиональных трекеров? Каковы ее перспективы и что могут ожидать в будущем специалисты и рядовые пользователи ПК?

Уже сейчас есть первые центры, оснащенные современным оборудованием. Пока их можно пересчитать по пальцам.

Но они появляются и будут появляться впредь. Кроме того, до меня доходят слухи, что кто-то разрабатывает что-то собственное, в России есть группы, которые пытаются отчасти изобрести велосипед, отчасти заглянуть куда-то дальше существующих систем. Все эти направления будут развиваться. Ведь появляются области применения, а если есть области применения, технологии будут стремительно дешеветь. Буквально сегодня я получил сообщение от своих коллег, что заработала принципиально новая установка, на которой вы можете перед экраном делать все что угодно — двигать головой действительно резко, и все равно положение глаз определяется без ошибок. Со временем, видимо, пользователь любого компьютера сможет использовать режим работы на одном внимании, когда движения его глаз будут так или иначе поддерживаться различными программами.

XORO®



Большее,
чем просто
DVD
проигрыватели

HD 4000



Выбор немецкой прессы

PCPraxis
Testsieger 07/05

Победитель теста
авторитетного журнала
"PC Praxis" (07/2005)

- ✗ Процессор Zoran Vaddis 776
- ✗ Воспроизведение всех форматов, включая MPEG4 (DivX3.x-5.x, в том числе с GMC и QPEL)
- ✗ Поддержка DivX6 и нового MPEG4 кодека NERO Digital с 5.1-AAC
- ✗ Разъемы для чтения карт памяти CF I/II, MMC, SD, SM и Memory Stick
- ✗ Прогрессивная и чересстрочная развертка для безупречности изображения
- ✗ Встроенный декодер объемного звука Dolby Digital 5.1
- ✗ Все необходимые разъемы, включая RGB(SCART) и компонентный видео выходы, 5.1 аналоговые и оптический и коаксиальный цифровые аудио выходы
- ✗ Возможность обновления программного обеспечения

www.xoro.ru

Гамбург, телефон: +49 40 767335-0

Москва, тел.: +7 (095) 737 8063, 162 6575

Санкт-Петербург, тел.: +7 (812) 325 6810, 355 7626

Киев, тел.: +38 (044) 248 7591

CHIP

рекомендует

CHIP TOP 5
 Лучшие продукты


Конец календарной осени — замечательное время для рубрики Top 5. Не за горами Рождество, и производители стараются выпустить самый интересный продукт ко времени наивысшей потребительской активности.

В семействе наших хит-парадов не-большое прибавление. В список тестов включены новые разделы — акустические системы и беспроводные устройства ввода. В новых таблицах присутствуют сразу несколько достойных номинантов. Пусть они оказались дорогими, зато очень качественными и функциональными. Особенно порадуются любители качественного компьютерного звука. Модель от Creative может с равным успехом выступать и в паре с компьютером, и в составе домашнего кинотеатра.

Немало новшеств и в других таблицах. Словно сговорившись, многие фирмы внесли существенный вклад в накал борьбы. Поэтому на фоне постоянной смены лидеров отрадно видеть несколько брендов, которые не стремятся сдавать свои позиции. Они меняют модельные ряды и функциональные особенности, но качество их продукции подтверждается раз за разом, не оставляя шансов конкурентам. Тот, кто следит за нашей рубрикой Top 5, знает, о чем идет речь. ■ ■ ■ **Алексей Попов**

Содержание

Акустические системы	83
Мультимедийные проекторы	83
Ноутбуки на базе платформы Centrino	83
17-дюймовые ЖК-мониторы	83
Материнские платы под Socket 775	84
Цифровые видеокамеры	84
Компактные цифровые фотокамеры	84
Планшетные сканеры	84
Многофункциональные устройства	85
Цветные лазерные принтеры	85
Беспроводные устройства ввода	85

Наши оценки

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



Creative Labs Gigaworks S750

Модель Gigaworks S750 разработана компанией Cambridge SoundWorks и по своим параметрам затмевает некоторые даже значительно более дорогие аудиосистемы. Мощность — 700 Вт (210 — сабвуфер, 7х70 — сателлиты), диапазон частот — 25–40 000 Гц, соотношение сигнал/шум — 99 дБ. Высокочастотные динамики — купольного типа с титановой мембраной.

Акустические системы

Место	Модель	Общая оценка	Цена, \$	Цена/качество	Звучание	Достоверность передачи звука	Нижняя частота среза	Звуковое давление	Тип системы
1	Creative Labs Gigaworks S750	100	390	удовл.	100	100	98	100	7.1
2	Logitech Z 5500 Digital	95	350	среднее	93	92	100	100	5.1
3	Terratec TXR 884	55	190	среднее	62	52	53	44	7.1
4	Terratec HomeArena 5.1	47	130	хорошее	62	0	79	67	5.1
5	TEAC Powermax 1800	35	75	отличное	39	0	69	62	5.1

Optoma EP725

Благодаря наличию цифрового входа DVI-D проектор способен передавать изображение без искажений, присущих соединению через аналоговый вход, который, кстати, тоже имеется. При желании его можно подключить и через классические композитные разъемы. Optoma EP725 работает практически бесшумно и не создает дискомфорта при просмотре видеофильмов.



Мультимедийные проекторы

Место	Модель	Общая оценка	Цена/качество	Цена, \$	Качество изображения	Эргономичность	Комплектация	Документация	Сервис
1	Optoma EP725	90	удовл.	1700	100	77	88	70	75
2	BenQ PB2220	82	среднее	1450	85	71	100	60	75
5	NEC VT47	78	отличное	800	76	81	88	60	67
4	Sharp PG B10S	NEW 70	хорошее	950	53	82	94	80	100
3	Hitachi CP-RS55	68	хорошее	900	58	74	88	50	100



Ноутбуки на базе платформы Centrino

Место	Модель	Общая оценка	Цена/качество	Цена, \$	Производительность	Мобильность	Комплектация	Эргономичность	Автономность, ч/мин.
1	IBM ThinkPad T43p	NEW 84	удовл.	3400	85	79	90	86	05:08
2	Acer TravelMate 8104WLMi	NEW 81	среднее	2000	96	65	100	77	03:14
3	Fujitsu Siemens Amilo M 1437G	NEW 77	отличное	1400	88	49	80	89	02:45
4	IBM ThinkPad T42p	77	удовл.	2800	72	76	85	80	04:39
5	BenQ Joybook S72	NEW 77	отличное	1500	79	71	85	78	03:24

IBM ThinkPad T43p

Ноутбук ThinkPad T43p имеет толщину около 25 мм и массу 2,3 кг. С учетом времени автономной работы, а также хороших вычислительных способностей можно сказать, что IBM предложила своим пользователям очень достойный мобильный компьютер. Модель интересна также своими фирменными технологиями защиты данных и управления энергопотреблением.

EIZO FlexScan L578

Монитор EIZO FlexScan L578 превзошел всех своих конкурентов среди моделей 17-дюймовых ЖК-мониторов с уверенным отрывом. И пусть его матрица оказалась не самой быстрой из всех тестируемых, для большинства приложений такого времени отклика более чем достаточно. Единственное, что огорчает, — чрезвычайно высокая цена устройства.



17-дюймовые ЖК-мониторы

Место	Модель	Общая оценка	Цена/качество	Цена, \$	Время отклика, мс	Качество изображения	Эргономичность	Комплектация	Сервис и документация
1	EIZO FlexScan L578	97	удовл.	760	16	97	95	99	100
2	Dell 1704 FPV	88	отличное	300	18	95	82	90	72
3	ViewSonic VP171b	86	среднее	370	10	86	95	77	78
4	BenQ FP71V+	86	среднее	360	10	91	85	89	67
5	iiyama ProLite E435s	86	отличное	280	9	89	86	72	83



ASUS P5AD2 Premium

Эта плата от известного производителя уже который месяц по праву занимает первое место в нашей таблице. Она выполнена на основе чипсета Intel 925X и содержит все, о чем только можно мечтать. С ней вы получите беспрецедентные сетевые возможности, контроллеры IDE и Serial ATA RAID, а также IEEE 1394b для работы на скоростях до 800 Мбайт/с.

Материнские платы под Socket 775

Место	Модель	Общая оценка	Цена/качество	Цена, \$	Производительность	Стабильность	Комплектация	Документация	Чипсет
1	ASUS P5AD2 Premium	99	отличное	200	100	100	98	92	Intel 925X
2	Gigabyte GA-8I955X Royal	98	хорошее	230	99	100	96	100	Intel 955X
3	ASUS P5GD2 Premium	98	отличное	210	99	100	98	92	Intel 915P
4	MSI P4N Diamond	97	хорошее	220	99	92	100	92	nForce 4 SLI IE
5	ASUS P5LD2 Deluxe WiFi-TV	95	хорошее	240	99	92	92	92	Intel 945P



Canon XM2

Полупрофессиональная камера Canon XM2 оптимально сбалансирована. Она обладает отличной эргономичностью, высоким быстродействием и прекрасными настройками. Пользователю предоставляется большая свобода действий при ее настройке. К достоинствам этой модели следует отнести также и возможность подключения стереофонического микрофона.

Цифровые видеокамеры

Место	Модель	Общая оценка	Цена/качество	Цена, \$	Качество изображения	Эргономичность	Комплектация	Качество цветопередачи	Энергопотребление
1	Canon XM2	94	среднее	2000	96	99	83	96	100
2	Sony DCR-HC1000	92	хорошее	1300	100	95	85	86	83
3	Sony DCR-VX2100	92	среднее	2200	100	86	100	99	46
4	Panasonic NV-GS400	87	отличное	1150	87	91	88	91	70
5	JVC GR-PD1	85	среднее	2300	93	79	77	82	87



Canon PowerShot Pro 1

Если вам знакома линейка моделей G от Canon, то проблем с освоением этой камеры не будет. Однако это не значит, что Canon поскупилась на новшества. Они коснулись как аппаратной части камеры, так и ее программного обеспечения. А все разъемы и аккумулятор по-прежнему совместимы с предыдущими флагманскими цифровыми моделями Canon.

Компактные цифровые фотокамеры

Место	Модель	Общая оценка	Цена/качество	Цена, \$	Качество изображения	Комплектация	Эргономичность	Документация	Разрешение матрицы, млн пикселей	Кратность зума объектива, x	Вес, г
1	Canon PowerShot Pro 1	88	среднее	680	95	96	74	83	8,0	7	545
2	Sony Cyber-shot DSC-F828	88	среднее	800	96	91	80	67	8,0	7	940
3	Canon PowerShot S2 IS	88	отличное	520	80	97	86	100	5,0	12	520
4	Sony Cyber-shot DSC-H1	86	отличное	470	84	89	96	50	5,1	12	591
5	Panasonic Lumix DMC-FZ20	85	хорошее	550	84	90	87	100	5,0	12	556



HP ScanJet 8200C

Этот планшетный сканер от Hewlett-Packard продемонстрировал замечательные характеристики. Высочайшее качество изображения при разрешении 4800 dpi, отличная цветопередача, оперативность в работе — три лучших качества нашего победителя HP ScanJet 8200C. Правда, это и одна из самых дорогих моделей, представленных на российском рынке.

Планшетные сканеры

Место	Модель	Общая оценка	Цена/качество	Цена, \$	Качество	Скорость	Комплектация	Эргономичность	Сервис	Документация
1	HP ScanJet 8200C	95	удовл.	450	99	100	84	86	100	83
2	Epson Perfection 4990 Photo	94	среднее	420	97	90	95	100	100	75
3	Canon CanoScan 9900F	91	среднее	380	99	86	89	90	100	83
4	Epson Perfection 3170 Photo	91	отличное	230	97	89	84	96	100	58
5	Canon CanoScan 9950F	90	удовл.	460	98	77	100	94	100	100



Epson Stylus Photo RX700

Изменений в традиционной гонке продукции фирм Hewlett-Packard и Epson минимум. Лидерство остается за Epson, тем более что в призовую пятерку подтягиваются новые модели этой фирмы. Ждем, чем же ответит Hewlett-Packard. Ведь в зачетном поле осталась только одна, совсем не новая модель — PhotoSmart 2613 All-in-One.



Многофункциональные устройства

Место	Модель	Общая оценка	Цена, \$	Качество печати	Качество сканир.	Качество копир.	Скорость печати	Скорость сканир.	Скорость копир.	Комплектация	Эргономичность	Стоимость печати	Документация и сервис
1	Epson Stylus Photo RX700	91	420	100	97	92	100	100	81	93	94	83	71
2	Canon Pixma MP760	89	430	93	99	100	93	65	100	94	86	84	67
3	Epson Stylus Photo RX620	85	340	97	100	94	46	62	47	100	100	74	71
4	HP PhotoSmart 2613 All-in-One	74	310	95	67	86	79	50	63	84	56	77	83
5	Epson Stylus Photo RX600	72	210	87	80	75	42	48	43	82	71	77	62

Цветные лазерные принтеры

Место	Модель		Общая оценка	Цена/качество	Цена, \$	Скорость печати	Качество текста	Качество графики	Комплек-тация	Сервис и докумен-тация	Стоимость печати
1	Dell 3100cn	NEW	93	удовл.	800	82	100	97	98	79	100
2	Epson AcuLaser C1100	NEW	92	отличное	350	96	100	100	83	87	86
3	Samsung CLP-500	NEW	88	хорошее	400	74	80	95	97	79	83
4	Samsung CLP-510		86	хорошее	430	81	80	90	90	100	87
5	Oki C3200	NEW	86	среднее	470	100	90	90	75	94	72

Dell 3100cn

Рынок SOHO считается основным потенциальным потребителем цветных лазерных принтеров фирмы Dell трехтысячной серии. Модель 3100cn печатает до 25 листов в монохромном и до 5 листов в цветном режиме печати. Объем ОЗУ — 64 Мбайт, подключение осуществляется через параллельный порт, USB 2.0 и Ethernet 10/100 BaseT.

Logitech diNovo 2.0

Входящую в комплект Logitech diNovo 2.0 клавиатуру отличает высокое качество, продуманная эргономика и современный стиль high-end. Такой удобный инструмент просто не захочется променять ни на какой другой. Правда, за надежность и прогрессивный дизайн придется хорошо заплатить, но цена будет единственным недостатком этого комплекта.



Беспроводные устройства ввода

Место	Модель		Общая оценка	Цена/ качество	Цена, \$	Удобство пользования	Комплек- тация	Эргоно- мичность	Докумен- тация	Радиус действия клавиату- ры/ мыши, м
1	Logitech diNovo 2.0	NEW	94	плохое	250	93	100	85	100	13/12,5
3	Logitech MX 3100		74	плохое	140	54	82	85	100	2,8/5,0
2	Microsoft Wireless Optical Desktop		72	отличное	55	91	39	88	100	5,4/5,4
4	BenQ X730		63	удовл.	95	54	51	93	58	2,0/3,0
5	Trust 3011A DesksetWR-G		52	отличное	40	44	24	95	90	3,6/3,8

НАДЕЖНОСТЬ СТАНОВИТСЯ ДОСТУПНЕЙ
ГЛАВНОЕ В ИНФОРМАЦИИ - ЕЁ НАЛИЧИЕ
КАК СОХРАНИТЬ ИНФОРМАЦИЮ
БЕЗ РИСКА ВСЕ ПОТЕРЯТЬ?

**МОБИЛЬНЫЕ
НАКОПИТЕЛИ
ДАННЫХ**



InPrice Data Systems

ZIV сохранит и поможет перенести любые виды цифровой информации — текстовые и графические файлы, фото, видео и музыкальные архивы, дистрибутивы и БД, личные документы и конфиденциальную информацию.

Телефон для информации о продукте +7 095 995-3055

Узнайте новые цены у ближайшего дилера ZIV. Список партнеров на сайте www.ziv.ru



Портативный DVD-плеер



Mustek DTV 407

АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ
ЦЕНА, \$

www.mustek.ru
230

Новинка от Mustek внешне практически не отличается от уже известной модели PL 407, однако называется несколько иначе (DTV 407) и функционально более насыщена. Основной козырь этого плеера — наличие DVB-T-ресивера для приема эфирного цифрового телевидения. Однако в нашей стране эта функция совершенно бесполезна, так как в цифровом формате российские ТВ-каналы не работают. В Европе перспективы DVB-телевидения также туманны: все большую угрозу представляет для него другой формат — HDTV. Технические характеристики этого плеера вполне стандартны: поддержка видео CD и видео DVD, возможность проигрывания музыки на CD и просмотра JPEG-фотографий с компакт-диска. Странно, что отсутствует поддержка декодирования MPEG-4 и DivX — на сегодня это непозволительное упущение со стороны производителя. Радует, что компания Mustek честно указала параметр «сигнал/шум» — 78 дБ. Это не самое лучшее значение, но для просмотра видеофильма оно вполне приемлемо. В комплекте с плеером поставляются пульт ДУ и огромное количество разнообразных соединительных кабелей. ■ ■ ■

Технические характеристики

Поддерживаемые медиаформаты	▶ DVD-ROM/R/RW, CD-ROM/R/RW, (S)VCD, Kodak Picture CD, JPEG
Декодер	▶ MPEG-1, MPEG-2
Размер матрицы, дюймов	▶ 7
Аудиовыходы	▶ аналоговый (стерео), цифровой (5.1)
Габариты, мм	▶ 212x158x40,5
Вес, кг	▶ 0,85

Мобильный видеорекордер



Archos AV 700

АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ
ЦЕНА, \$

www.archos.ru
880

Самую совершенную модель медиаплеера Archos AV 700 производитель именует мобильным видеорекордером, поскольку функция видеозахвата является одной из основных особенностей. Первое, что сразу же бросается в глаза при включении устройства, — это полная и качественная локализация интерфейса пользователя. Второй приятный момент — это неплохая эргономичность. Достаточно всего полминуты, чтобы полностью разобраться в алгоритме управления. Однако вышеупомянутые плюсы отчасти дискредитируются одним, но существенным минусом — невысоким разрешением матрицы. Для широкоформатного экрана с диагональю 7 дюймов разрешение 480x234 пикселей все же маловато.

Программная часть Archos AV 700 полностью совместима с Windows Media Player 10, поэтому пользователю плеер доступен не только как внешний диск, подключенный по USB 2.0 к компьютеру, но и как элемент Windows Media с возможностью синхронизации. Устройство позиционируется в качестве идеального спутника в путешествии для людей, ведущих активный образ жизни. Правда, хотелось бы добавить, что доступно это не всем. ■ ■ ■

Технические характеристики

Жесткий диск, Гбайт	▶ 100
Матрица, дюймов/пикселей	▶ 7/480x234
Поддерживаемые видеоформаты	▶ MPEG-4, DivX
Поддерживаемые аудиоформаты	▶ MP3, WMA, WAV
Поддерживаемые форматы изображений	▶ JPEG, BMP
Размеры, мм	▶ 107x209x19
Вес, кг	▶ 0,59

Графический адаптер



Sapphire Radeon X850 XT

АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ
ЦЕНА, \$

www.sapphiretech.ru
400

Пользователям, выбирающим видеоплату для своего компьютера на ближайшие пару лет, стоит обратить внимание на новый продукт компании Sapphire. Данный графический адаптер построен на базе передового процессора ATI Radeon X850 XT и оснащен наиболее современной оперативной памятью стандарта GDDR3.

По внешнему виду данная видеоплата мало чем отличается от устройств подобного класса. Она оснащена мощной системой охлаждения, которая работает достаточно шумно. Но этот недостаток с лихвой компенсируется теми возможностями, которые приобретает пользователь, выбравший данный продукт. Видеоплата работает достаточно быстро, запаса производительности хватит надолго.

В популярном тесте 3DMark05 тестовый стенд на базе процессора AMD Athlon 64 3200+, системной платы с чипсетом NVIDIA nForce 4 SLI показал 5600 баллов, что можно считать достаточно солидным результатом. Впрочем, если этого покажется недостаточно, то производительность можно немного форсировать. Нам удалось добиться стабильной работы на частотах ядра и памяти 555 и 1170 МГц соответственно. ■ ■ ■

Технические характеристики

Графический процессор	▶ ATI Radeon X850 XT
Тактовые частоты:	
Ядро, МГц	▶ 520
Оперативная память, МГц	▶ 1080
Объем оперативной памяти, Мбайт	▶ 256
Тип памяти	▶ GDDR3
Интерфейс	▶ PCI Express x16

Музыкальный проигрыватель



Philips PSS110

АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ
ЦЕНА, \$

www.philips.ru
200

Компания Philips представила уникальное устройство, которое достаточно сложно отнести к какому-либо определенному классу. По идеологии модель PSS110 следует называть компактным музыкальным проигрывателем. Однако этот плеер серьезно отличается от всех других продуктов, представленных на рынке. Основной причиной этого следует считать иную концепцию проектирования. Производитель предпочел оснастить PSS110 собственной акустической стереосистемой. Несмотря на миниатюрные размеры, два размещенных внутри корпуса PSS110 динамика дают приятное звучание и способны наполнить комнату среднего размера качественной музыкой. Производитель позиционирует это устройство как необычный гаджет, предназначенный в первую очередь для людей, озабоченных своим имиджем. Проигрыватель способен воспроизводить музыкальные композиции, принимать сигнал FM-радиостанций и может быть подключен к линейному выходу любого аудиосистемы. Управлять этим плеером совсем несложно, он оснащен очень простым меню и эргономично расположенными функциональными клавишами. ■ ■ ■

Технические характеристики	
Воспроизводимые форматы	MP3, WMA
Объем оперативной памяти, Мбайт	256
Мощность динамиков, Вт	2x2
FM-приемник	•
Линейный вход	•
Интерфейс	USB 1.1
Габариты, мм	58x53x182
Вес, кг	0,35

Ноутбук



Rover Navigator W570

АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ
ЦЕНА, \$

www.roverbook.ru
1900

Производителем ноутбук Navigator W570 позиционируется двойкой: как мобильная бизнес-модель с широчайшими мультимедийными возможностями и отменной производительностью, а также как центр цифрового дома с теми же характеристиками. Охотно верим: самый мощный из процессоров Pentium M, оперативная память объемом 1 Гбайт, видеоподсистема на базе ATI Radeon Mobility X600, встроенный ТВ-тюнер, DVD-рекордер и широкоформатный экран с разрешением 1680x1050 пикселей. Стоит отметить и функцию «InstantOn», позволяющую просматривать фотографии и прослушивать аудиозаписи без загрузки Windows. Нарекание к ноутбуку одно, и предъявляется оно к системе охлаждения: при активной работе кулера раздается раздражающее стрекотание. Время работы от батарей приятно удивило — больше двух часов, как и обещано производителем. Производительности графической платы достаточно для того, чтобы запускать большинство игр, однако Navigator W570 — это все же не геймерская машина. Его основная задача — обеспечивать максимум мультимедийной функциональности за вполне разумные деньги. ■ ■ ■

Технические характеристики	
Размер экрана, дюймов	15,4
Процессор/частота, ГГц	Intel Pentium M 770/2,13
Чипсет	Intel 915PM Express
Объем памяти, Мбайт	1024
Объем жесткого диска, Гбайт	80
Размеры, мм	360x260x36
Вес, кг	2,95

Мультимедийный проектор



Panasonic PT-LB20NTE

АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ
ЦЕНА, \$

www.panasonic.ru
2300

Новая модель мультимедийного проектора от Panasonic интересна прежде всего наличием беспроводных функций. Устройство можно подключать посредством протокола IEEE 802.11b/g как к одному, так и к нескольким компьютерам, оснащенным беспроводными адаптерами, что очень удобно для проведения презентаций. К слову, эта модель проектора позиционируется как бизнес-решение, поэтому устройство имеет небольшие габариты и массу, а также оснащено некоторыми специфическими функциями. Одна из наиболее интересных особенностей — наличие гравитационного датчика, определяющего положение корпуса проектора по вертикали. Эта функция автоматически корректирует трапециевидные искажения, поэтому все, что нужно при настройке проектора, — нажать клавишу «Auto» и выставить фокус. Другие функции — «Daylight View» для более насыщенного изображения при дневном освещении, а также режим проецирования картинки на черную поверхность. Что касается мультимедийных возможностей проектора, то здесь необходимо отметить совместимость устройства с форматом HDTV. ■ ■ ■

Технические характеристики	
Технология проецирования	DLP
Контрастность	400:1
Яркость ANSI, лм	2000
Интерфейсы	видео: RCA, S-Video, 2x D-Sub; аудио: RCA
Габариты, мм	297x65x210
Вес, кг	2,2
Дополнительные особенности	беспроводная передача данных

А Н О Н С

Нас всех посчитают

Анализаторы логов

92

Автономная память

Обзор сетевых сервисов

98

Служба зеленых человечков

Интернет-пейджеры

102



Премии Рунета - 2005

Культура и экономика лидируют

30 сентября в ИА «ИТАР-ТАСС» состоялась пресс-конференция Конкурса на присуждение Национальной премии за вклад в развитие российского сегмента Интернета («Премии Рунета»)

Открывший эту пресс-конференцию руководитель Федерального агентства по печати и массовым коммуникациям М. В. Сеславинский, который в данном случае выступал в роли председателя организационного комитета премии, рассказал об итогах приема заявок на ее соискание. В этом году на конкурс подано в общей сложности 466 заявок. По числу заявок с некоторым отрывом лидирует номинация «Культура и массовые коммуникации» (100 заявок), на втором месте — «Экономика и бизнес» (89 заявок).

Одновременно с экспертной оценкой номинантов идет «Народное голосование» (www.premiaruneta.ru/narod), в ходе

которого все желающие могут проголосовать за тот или иной интернет-проект. Голосование завершится 25 ноября, в день торжественной Церемонии вручения Премии. По итогам голосования будет определена «Народная десятка», но только один лидирующий проект будет признан «Народным лидером».

Участники пресс-конференции также рассказали журналистам об отмечаемом в этом году 15-летнем юбилее доменной зоны SU и приуроченной к этому событию торжественной научно-практической конференции «Интернет и наука: 15 лет пути», которая состоится 10 ноября в РНЦ «Курчатовский институт». ■ ■ ■

Сетевые сервисы

Новая степень свободы

Компания ThinkFree (www.thinkfree.com), разработчик пакета офисных приложений для Mac OS — ThinkFree Office 3, запустила бета-версию принципиального нового онлайн-сервиса.

Теперь пользователи могут создать Office-совместимый тестовый документ, электронную таблицу или презентацию, не устанавливая на свой компьютер соответствующие приложения. Достаточно,

чтобы ваш браузер поддерживал работу с Java-апплетами. Кроме того, есть возможность загружать в систему документы MS Office и редактировать их. Для хранения документов пользователю отводится пространство на сервере (10 Мбайт на время тестирования).

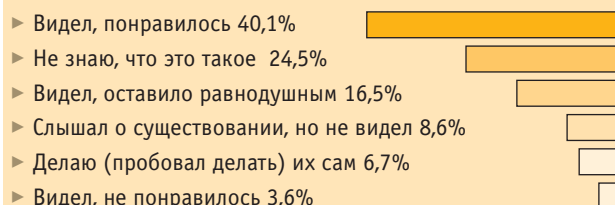
До декабря сервис будет работать в тестовом режиме, а уже с декабря с пользователей будет взиматься плата. ■ ■ ■



Опрос

Источник: www.voxru.net

Как вы относитесь к Flash-роликам?



Доменные зоны

Домен для путешествий

Профессионалы индустрии путешествий и простые любители странствий скоро получат собственную доменную зону — .travel. В ней смогут регистрировать сайты турагентства, аэропорты, рестораны, а также все, кто связан с инфраструктурой путешествий.

Новый домен призван дать пользователям уверенность в том, что они обращаются к профессионалам.

Оперировать доменом .travel будет компания Tralliance Corp. (подразделение TheGlobe.com). ■ ■ ■



Файлообменные сети

Пиринг сдался

Создатели двух крупнейших американских пиринговых сетей практически одновременно объявили о своем намерении податься в коммерческий бизнес и прекратить внутри своих сетей операции по обмену пиратскими файлами.

Президент компании Meta-Machine, которая разработала и распространяет известную программу eDonkey (www.edonkey2000.com), признал невозможность противостоять могучей ассоциации RIAA. Такое же решение двумя днями раньше приняло руководство сети BitTorrent.

Решающим фактором, повлиявшим на решение компаний, стало постановление Верховного суда США, согласно которому владельцы двух других P2P-сетей были признаны ответственными за нелегальный трафик, который генерируют пользователи.

Даже полная децентрализованность сети eDonkey не избавляет ее от угрозы иска со стороны RIAA, и хотя судебный процесс сеть может и выиграть, судебные издержки будут слишком велики. ■ ■ ■

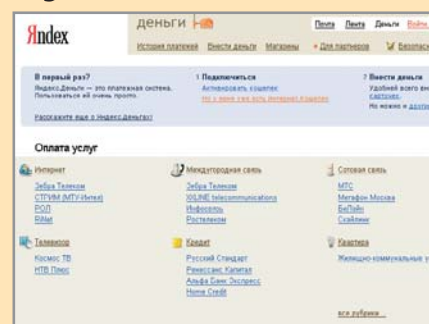
Электронные платежи

«Яндекс.Деньги» полностью ушли в Сеть

Компания «Яндекс» объявила о глобальном изменении в системе электронных платежей «Яндекс.Деньги». Новая версия этой системы полностью встроена в портал и не требует установки на компьютер дополнительного программного обеспечения. Теперь достаточно один раз залогиниться на портале, чтобы получить доступ ко всем сервисам, включая почту, блоги, а теперь и платежную систему. Сей-

час к системе «Яндекс.Деньги» подключены более 1000 продавцов товаров и услуг.

Безопасность системы управления платежами обеспечивается использованием двух паролей (один — для входа на портал и второй — для подтверждения денежных операций), которые хранятся на разных физических серверах. Для авторизации используется технология «Яндекс.Паспорт». ■ ■ ■



Нас всех

посчитают



Статистика посещений сайта является самым простым способом узнать, насколько популярен ваш ресурс. Но результатом хорошего статистического анализа должны являться не столько количественные, сколько качественные характеристики аудитории.

Число пришедших на сайт еще ничего не значит, так же как большое количество посетителей, заглянувших в магазин в течение дня, не гарантирует доход. Важнее знать, сколько человек остановились у той или иной витрины (страницы сайта), купили они что-то или нет, что это были за люди, как они оказались здесь и куда направились дальше. Картина поведения пользователей на сайте и информация о них самих — это то, ради чего собирается и обрабатывается веб-статистика. Источниками получения статистических данных являются счетчики и программы — анализаторы серверных логов.

Счетчики — это специальные скрипты, загружающиеся одновременно с веб-

страницей с внешнего, собственно статистического, сервера и отправляющие на этот сервер все доступные данные о посетителе. Существенным недостатком счетчиков является неточность учета посетителей, потому что пользователь может перейти на другую страницу раньше, чем успеет загрузиться счетчик, а может и вовсе заблокировать загрузку. Таким образом, часть аудитории остается вне поля зрения системы. Преимущество счетчиков — более точная идентификация пользователей, работающих, например, через один прокси-сервер или получающих динамический IP-адрес при каждом подключении.

Программы-анализаторы обрабатывают записи «сырых логов», учитывая абсо-

лютно все обращения на сервер. При этом идентификация пользователей проводится по IP-адресу обратившегося, что вносит свои погрешности в картину посещений. По серверным логам также можно определить, в какое время и насколько глубоко на сайт заходили роботы поисковых машин, в то время как счетчики такую информацию предоставить не могут.

У кого рейтинг выше?

Исторически сложилось так, что в Рунете счетчики и рейтинги стали одним целым. Как правило, счетчики устанавливаются на сайты с целью завоевать верхние позиции в многочисленных рейтингах. Посещаемость сайта, успешно участвующего в рейтингах, растет, как снежный ком: чем »

» выше позиция в каталоге, тем больше людей зайдет на сайт с данного ресурса, повышая тем самым рейтинг сайту. О том, что именно Рунет предпочитает использовать счетчики в качестве инструмента раскрутки, говорит тот факт, что огромное число сайтов в зоне .RU буквально увешано кнопками с самых разных систем, в то время как западные ресурсы предпочитают либо вовсе обходиться без счетчиков, либо устанавливают один, наиболее заслуживающий доверия, например Alexa.

Первый среди равных

Возможно, рейтинги являются хорошим средством продвижения сайтов, но качество предоставляемой ими статистической информации оставляет желать лучшего. Один из самых популярных рейтингов Rambler Top100 (<http://top100.rambler.ru>) совершенно бесплатно предоставляет тем, кто установил у себя на сайте счетчик, подробную информацию о посетителях за последние сутки и общую динамику посещаемости за два последних месяца. Данные детальной статистики, которые подсчитываются отдельно для главной страницы и ресурса в целом, в большей степени говорят о количестве посетителей, поэтому с помощью Rambler Top100 вывести качественные характеристики аудитории и ее поведения на сайте вряд ли удастся, но глубину просмотра сайта и географическое местонахождение пользователей узнать можно.

Однако Rambler Top100 в первую очередь является рейтингом, и битвы за первые строчки в этом каталоге разворачиваются нешуточные, часто в ход идут различные средства накрутки рейтинга. Естественно, специалисты Rambler принимают ответные шаги, изыскивают

способы пресекать попытки искусственного завышения рейтинга. В результате эта борьба привела к тому, что данные о посещаемости получаются явно заниженными. По неофициальным оценкам, вне поля зрения счетчика Rambler Top100 может оказаться 30–40% реальных посетителей сайта. Возможность бесплатно получать статистику посещений сайта с некоторым, пусть неполным, анализом — это привлекательные стороны сервиса Rambler Top100, но вряд ли возможная ошибка в 30% устроит тех, кому нужна объективная картина посещений.

Живее всех живых

LiveInternet (www.liveinternet.ru) — это большой портал, включающий в себя каталог с рейтингом и анализ статистики. Система LiveInternet появилась на рынке в мае 2002 года под именем Rax. В качестве рейтинга LiveInternet не стал столь популярным, как Rambler, но его счетчик и система анализа статистики получили широкое распространение.

Количество предоставляемых LiveInternet статистических отчетов приятно удивляет, особенно если учесть, что этот сервис до сих пор остается бесплатным (или почти бесплатным: в мае этого года появилось несколько новых возможностей, предоставляемых по платной подписке). Пользователям бесплатной статистики LiveInternet доступны отчеты, описывающие посещаемость сайта, аудиторию, популярность разных страниц, переходы на сайт и т. д. Опция «Экспресс-аудит» предоставляет подробный отчет за прошедшие сутки, включая 100 последних IP-адресов, пути пользователей по сайту, просмотр страниц поисковыми системами, анализ рекламной кампании, точек

продаж. Внутри отчетов есть несколько фильтров, позволяющих более тонко настроить работу с данными. За \$9,95 в месяц можно получить невидимый счетчик «Экспресс-аудит» не за сутки, а за 30 дней.

Отчеты хорошо визуализированы — данные представлены в виде таблиц с числовыми значениями и их процентным выражением, каждая таблица проиллюстрирована диаграммой. Хотя LiveInternet и не избавлен от родовых недостатков всех счетчиков, с его помощью уже можно составить объективное представление об аудитории. На форумах LiveInternet между администрацией портала и пользователями происходит очень оживленное общение — дельные предложения обсуждаются (и, по-видимому, со временем претворяются в жизнь), а обоюдострые шутки вносят приятное разнообразие.

Любые танцы за деньги клиента

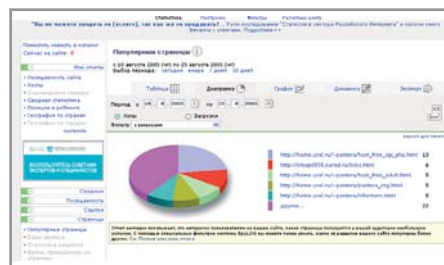
В статистике важна не только точность собранной информации, но также умение сопоставлять числа и интерпретировать результаты сопоставлений, раскрывая таким образом суть явлений. Сервис SpyLOG (www.spylog.ru) — это образец того, как можно и нужно работать с данными статистики. Здесь нет рейтингов, но по полноте предоставляемых отчетов этот сервис можно отнести к категории лидеров. Однако полюбоваться изящным анализом статистической информации смогут только обладатели платных аккаунтов.

В 2000 году SpyLOG стал самым популярным счетчиком в Рунете, а в июле 2001 года сервис статистики почти полностью перешел на коммерческую основу. Как бы то ни было, SpyLOG по сей день остается одним из наиболее распространенных статистических сервисов и »

Сравнительная таблица возможностей интернет-счетчиков

Отчеты	Rambler Top100	LiveInternet	SpyLOG	HotLog	Top Mail.ru
Посещаемость (хиты, хосты, посетители)	•	•	•	•	•
Одновременно онлайн	—	•	•	—	—
Характеристики сессий	—	•	•	•	—
Постоянные новые посетители	—	—	•	—	•
Глубина просмотра сайта	•	•	•	•	—
Посещаемые страницы	•	•	•	•	•
Точки входа/выхода	—	•	•	•	—
Пути по сайту	—	•	•	•	—
Переходы со страниц	—	•	•	•	•
Переходы с поисковых систем/каталогов	—	•	•	•	•
Поисковые фразы	—	•	•	•	—
Стоимость (в месяц)	—	\$9,95	3000 руб.	999 руб.	—

Для сравнения систем были отобраны те отчеты, которые, по мнению автора, являются наиболее существенными



Кол-во

30 июля 2 августа 5 августа 8 августа 11 августа 14 августа 17 августа 20 августа 23 августа 26 августа 29 августа

— Yandex
— yandex.ru
— yaca, yandex.ru
— cat, autobn.ru
— search.esn.com

показать график относительных значений
убрать график
показать таблицу значений (csv)

Бесплатные пакеты SpyLOG («Кроха» и

Фильтры — это инструменты тонкой настройки работы со статистикой, с помощью которых можно дополнить общую статистику по сайту в целом подробными данными по отдельным сегментам аудитории и конкретным разделам сайта. Использование традиционных отчетов в сочетании с фильтрами позволяет получать комбинированные отчеты типа «По каким словам нас ищут офисные



Стоимость самого полного пакета SpyLOG «Премиум» — 3000 рублей в месяц. Во время подготовки этой статьи мы задались вопросом: можно ли порекомендовать клиентам пользоваться платными сервисами SpyLOG? С одной стороны, получение от SpyLOG полного и красиво поданного анализа статистики сильно облегчает жизнь. С другой — какую из предлагаемой этим сервисом информацию невозможно получить бесплатно через другие системы?

На вопрос, заданный на профессиональном форуме: «Какими лог-анализаторами вы предпочитаете пользоваться?», пришло 24 ответа, причем ни один из них не повторялся. С одной стороны, это говорит о разнице вкусов тех, кто занимается продвижением сайтов, а с другой — о том, что на данном рынке сегодня очень много предложений. Среди программ-анализаторов есть бесплатные, не уступающие по функциональности коммерческим аналогам, а есть такие, которые позиционируются разработчиками как профессиональные, а потому чрезвычайно дорогие инструменты для специали-

Анализатор логов своими руками

Статистика — это данность, она неизменна. В строчке лога содержится один и тот же набор данных, а как их интерпретировать — это и есть главный вопрос для создателя лог-анализатора. В принципе хороший специалист может с бумажкой и листочком получить непосредственно из логов все данные, которые ему нужны.

Однако, для того чтобы ускорить процесс, некоторые рутинные процедуры можно автоматизировать с помощью скриптов. Для тех, кто не хочет начинать с нуля, существуют открытые разработки, например бесплатная и доступная для усовершенствований программа AWstats (<http://awstats.sourceforge.net>).

Почерпнуть интересные идеи и задать вопросы, касающиеся написания своего лог-анализатора, можно в коммьюнити `ru_webdev` (www.livejournal.com/community/ru_webdev) и `ru_software` (www.livejournal.com/community/ru_software).

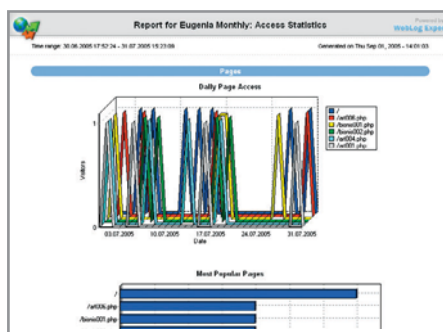
Активное обсуждение проблем, связанных с веб-статистикой, происходит также на форуме ресурса Searchengine.ru (<http://forum.searchengines.ru>).

» тов. Охватить в рамках одной статьи все лог-анализаторы не представляется возможным, поэтому в обзор попали три программы, каждая из которых является ярким представителем своей ценовой категории.

РАЗРАБОТЧИК	▶ Бред Барретт (mr. Unix)
САЙТ РАЗРАБОТЧИКА	▶ www.mrunix.net/webalizer
ОБЪЕМ ДИСТРИБУТИВА	▶ 400 кбайт
ЦЕНА	▶ бесплатно

Webalizer

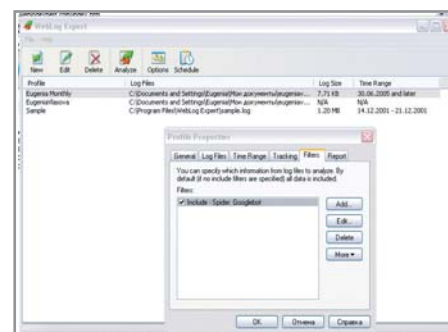
«Программа была написана для того, чтобы решить проблемы, с которыми мне пришлось столкнуться, работая с разными пакетами анализа статистики. Многие из них написаны на Perl или другом скриптовом языке, и запуск этих программ может занять вечность. Некоторые из них не были бесплатными. Попадались и такие, что выдавали неверные результаты, или верные, но в таком виде, что они оказывались бесполезными», — это слова Бреда Барретта, разработчика аскетичной, но очень быстрой программы обработки серверных логов Webalizer. Действительно, Webalizer лишен перечисленных недостатков: он написан на C и, как заявлено автором, может работать на компьютере с процессором 200 МГц. Программа распространяется бесплатно, чем с удовольствием пользуются хост-провайдеры, устанавливая Webalizer на серверы и предоставляя пользователям обработанную статистику. Результаты анализа представлены на-



▲ В WebLog Expert данные представлены не самым наглядным образом

глядно — в виде удобных таблиц и простых диаграмм. Принцип «ничего лишнего» выдержан во всем — и в дизайне, и в предоставляемой информации.

С помощью Webalizer вы получите данные посещаемости сайта, узнаете, какие страницы являются популярными, какие из них дают наибольший трафик, откуда и по каким поисковым фразам к вам приходят на сайт, а также географию своей аудитории. Отчеты, по сути, повторяют структуру записи лога, почти не комбинируя данные друг с другом и ничего не сопоставляя. Отняв эти функции у программы, разработчик передал их тому, кто будет проводить анализ переходов на сайт с поисковых машин, сравнивать эффективность рекламных площадок и придумывать, как сделать сайт интереснее и полезнее. Такой подход позволил сделать программу фантастически простой и быстрой, но переложил задачи глубокого анализа на владельцев сайта. К слову сказать, данных, которые выдает Webalizer, для этого вполне достаточно.



▲ Настройка WebLog Expert осуществляется с помощью мастера

WebLog Expert

РАЗРАБОТЧИК	▶ Alentum Software
САЙТ РАЗРАБОТЧИКА	▶ www.weblogexpert.com
ОБЪЕМ ДИСТРИБУТИВА	▶ 2,25 Мбайт
ЦЕНА	▶ \$74,95

WebLog Expert является коммерческим анализатором логов и готов предоставить весь набор статистических отчетов: активность посетителей, сравнительная посещаемость по часам, популярность разных страниц сайта (статистику запрашиваемых документов можно сравнить по типам — HTML, PHP, CGI), точки входа/выхода, пути по сайту, ссылающиеся страницы, заходы с поисковых машин, география пользователей и т. д.

Для установки WebLog Expert не нужен сервер, как этого часто требуют скрипты-анализаторы логов. Все, что нужно для работы, — «скормить» программе архив логов и подождать некоторое время, пока она сгенерирует отчет в виде HTML- или PDF-файла (версия для печати).

Перед тем как WebLog Expert начнет обрабатывать данные, запускается мастер »

Второй Конкурс на присуждение ежегодной Национальной Премии за вклад в развитие российского сегмента сети Интернет

ПРЕМИЯ РУНЕТА® – 2005

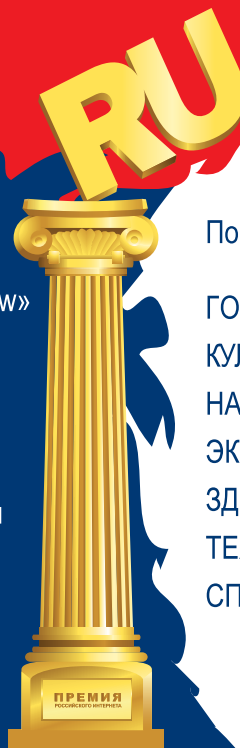
Торжественная церемония вручения Национальной Премии за вклад в развитие российского сегмента сети Интернет «Премия Рунета-2005» и праздничная акция «11RULET-show»

Москва

25 ноября, ВВЦ 38-й павильон

В ходе проведения Церемонии станут известны победители «Народного голосования» - «Народная десятка». Только один из 10 проектов получит «Премия Рунета»!

Телеверсия Церемонии – 2005 год, декабрь, телеканал «ТВ Центр»

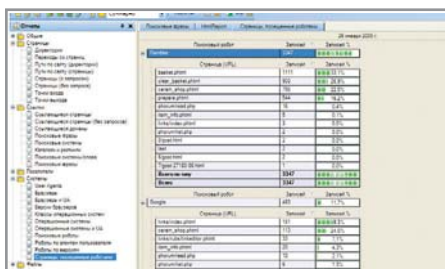


Победителей назовут в 7 номинациях:

ГОСУДАРСТВО И ОБЩЕСТВО
КУЛЬТУРА И МАССОВЫЕ КОММУНИКАЦИИ
НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ
ЭКОНОМИКА И БИЗНЕС
ЗДОРОВЬЕ И ОТДЫХ
ТЕХНОЛОГИИ И ИННОВАЦИИ
СПЕЦИАЛЬНЫЕ НОМИНАЦИИ

подробности на сайте:

WWW.PREMIARUNETA.RU



▲ FlexoLyzer предлагает отчеты на все случаи жизни

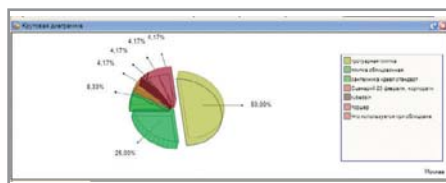
настроек. С помощью фильтров можно получить детальную статистику по интересующей категории посетителей или событий — выделить пользователей, зашедших с определенных ссылок, и т. д.

Благодаря своей гибкости, дружелюбному интерфейсу и наглядности отчетов WebLog Expert стал весьма популярным у владельцев сайтов. Однако нередко слышны мнения о том, что он слишком прост, и если у ваших задач серьезные масштабы, то и инструмент нужен посерьезнее.

FlexoLyzer

РАЗРАБОТЧИК	►	SpyLOG
САЙТ РАЗРАБОТЧИКА	►	www.flexolyzer.ru
ОБЪЕМ ДИСТРИБУТИВА	►	8 Мбайт
ЦЕНА	►	20 000 руб. (базовая версия)

Программный пакет SpyLOG FlexoLyzer, как заявляют разработчики, ориентирован на решение сложных задач с любой степенью детализации. Его идеологическое отличие от всех прочих инструментов анализа статистики в том, что он позволяет не просто увидеть, кто и зачем приходит на сайт, но и точно узнать, что интересно целевой аудитории. В руках компании должна быть точная инфор-



▲ Круг интересов аудитории сайта

мация о потенциальных и реальных клиентах, их вкусах и предпочтениях. Разработчики SpyLOG FlexoLyzer утверждают, что с помощью их программы можно извлечь эти данные из недр статистики.

Каким образом? Во-первых, в SpyLOG FlexoLyzer можно делать собственные отчеты, произвольно сочетая данные разных отчетов и получая в результате новые ракурсы, казалось бы, знакомой картины посещений. Чтобы пользователи смогли разобраться в системах настроек, на сайте есть примеры анализа эффективности рекламной кампании, оптимизации и т. д. Во-вторых, программа интегрируется с системой статистики SpyLOG, и те, кто подписан на один из пакетов SpyLOG Tracker, получают доступ к информации о поведении своей целевой аудитории вне сайта. Как уже было сказано, SpyLOG «ведет» пользователей с помощью cookies, таким образом аккумулируя информацию о том, какие сайты (разумеется, оснащенные счетчиком SpyLOG) и как часто посещают пользователи Рунета.

Стоимость базовой версии SpyLOG FlexoLyzer составляет 20 000 рублей, включая годовую поддержку, что подразумевает обновления продукта в течение одного года в рамках приобретенной версии, обновления баз данных по географии и поисковым машинам, каталогам и

рейтингам. Рекомендуемая конфигурация для обработки сайта со средней посещаемостью (более 10 000 обращений в сутки) — процессор Pentium 4 2,0 ГГц, ОЗУ 512 Мбайт, объем свободного места на диске 1 Гбайт. В инструкции к установке производители предупреждают: «Чем больший размер лог-файлов вы планируете анализировать, а также чем больше вы анализируете дополнительных параметров и отчетов, тем большие ресурсы компьютера вам потребуются». Самым оптимальным решением, по мнению SpyLOG, будет выделить для анализа логов отдельный компьютер.

Не вызывает сомнения, что, объединив в себе два источника статистики, SpyLOG FlexoLyzer дает владельцам сайтов то, чего не могут сделать ни онлайн-система статистики, ни лог-анализатор по отдельности. Однако приобретение такого комплекса будет целесообразным в том случае, если вложения (стоимость программы, пакета статистики SpyLOG Tracker и, вероятно, приобретение выделенного компьютера) имеет шанс окупиться, то есть результаты статистического анализа позволят улучшить сайт настолько, что получаемая прибыль покроет расходы на приобретение этого профессионального инструмента.

Искусство задавать вопросы

Идеального универсального инструмента сбора и анализа статистики не существует. Понимая, что и счетчики, и лог-анализаторы имеют свои ограничения, разработчики пытаются совместить оба этих инструмента, и варианты гибридов получаются более или менее удачными. За пользователями остается выбор — взять готовое решение, попытаться самостоятельно комбинировать данные из нескольких источников и добиваться таким образом объективности или написать нечто свое, что, как и всякая уникальная разработка, будет полностью отвечать индивидуальным потребностям. Правильно заданный вопрос содержит половину ответа, поэтому, прежде чем определяться с выбором инструмента анализа статистики, нужно точно решить, какие нужны результаты и для чего. Цель если не оправдывает, то, как минимум, определяет средства. ■ ■ ■ **Евгения Власова**

Новые разработки

Будущее — за гибридами?

Как только сетевые проекты стали приносить по-настоящему серьезные деньги, возникла потребность в точных цифрах, которыми можно было бы описать эффективность того или иного ресурса. Стали появляться предложения — комплексные системы анализа работы сайта.

Из российских компаний развивать идею комплексного подхода принялась компания NetPromoter (www.netpromoter.ru). Ей принадлежит ряд программ для интернет-маркетинга, в том числе Site Statistics,

совмещающая в себе счетчик, анализатор логов, а также модуль, помогающий отслеживать рейтинг сайта на поисковых машинах. Счетчик устанавливается на каждую страницу сайта и ведет записи в собственный файл непосредственно на хост-сервере. Анализировать его записи можно с помощью того же лог-анализатора, который NetPromoter разработала для работы с обычными серверными логами. Стоимость Site Statistics приближает программу к серьезным профессиональным продуктам — \$399.

Автономная память

Обзор сетевых сервисов

Несмотря на существование достаточно подробных каталогов сайтов, каждому пользователю необходим собственный каталог ссылок. Сделать его автономным помогут онлайн-закладочные сервисы.



В Интернете представлены подобные сервисы хранения ссылок двух типов. Одни предназначены для личной работы пользователя и предлагают удобные инструменты для сохранения ссылок и управления созданной структурой. Другие, наряду с функциями обработки набора сохраненных ссылок, предусматривают возможность совместной работы всех пользователей сервиса.

Избранное онлайн

Базовые возможности традиционных онлайн-закладочных сервисов мало отличаются от средств управления «Избран-

ным», которые предоставляются браузером. Это функции хранения ссылок, наличие средств управления созданным набором — добавление, удаление, переименование, упорядочивание с помощью папок. Некоторые сервисы предлагают средства обмена ссылками с локальной коллекцией — можно осуществлять импорт и экспорт локального «Избранного».

Кроме интерфейсных решений основными отличиями таких закладочных сервисов являются способы добавления новых элементов в набор ссылок. Создатели сервисов предлагают целый ряд вариантов решения этой задачи. Кроме традиционного способа добавления ссылки в

набор посредством заполнения формы на сайте часто можно встретить возможность обновления набора закладок с помощью кнопки, добавленной на панель браузера.

С одной стороны, использование этого способа позволяет работать в Сети и пополнять свою онлайн-коллекцию ссылок даже не открывая сайт, на котором хранится личный набор закладок. А с другой — в этом случае отчасти теряется идея независимого доступа в Сеть: ведь для пополнения коллекции необходимо добавить кнопку на панель браузера, что крайне неудобно, особенно если компьютер используется несколькими пользователями.

»

» Еще одной важной характеристикой закладочных сервисов являются способы классификации ссылок. В основном при работе с традиционными закладочными сервисами ссылки можно группировать в папки (как это сделано в браузерах). Такая классификация неудобна своей однозначностью, ведь в этом случае ссылка будет отнесена к определенной категории. Другой способ классификации — применение меток-тегов — позволяет отнести ссылку сразу к нескольким категориям, практически не используется в традиционных закладочных сервисах.

Часто создатели сервисов хранения закладок не ограничиваются только функциями работы со ссылками, предлагая пользователям ряд дополнительных возможностей, например хранение текстовых заметок, электронных адресов.

Наиболее функциональным сервисом хранения ссылок в онлайне является проект «Закладки» (www.zakladki.ru), предлагаемый «Яндексом». Его возможности мало отличаются от стандартных функций браузеров работы с избранными ссылками.

Одним из наиболее удобных инструментов, реализованных создателями сервиса Zakladki.ru, являются средства импорта и экспорта, реализованные с помощью удобных мастеров. Сервис позволяет импортировать сохраненные ссылки из «Избранного» IE и закладок Firefox, кроме этого можно настроить импорт только выделенных папок.

Закладочный сервис «Яндекса» предлагает еще одну уникальную возможность. Разместив на панели ссылок кнопку «Импорт закладок», можно будет добавить в свой каталог ссылок на «Яндексе» ссылки со страницы, которая в данный момент открыта в браузере.

Откроется окно, в котором можно будет указать папку для размещения ссылок, а затем выбрать, какие именно из них следует импортировать. Панель инструментов «Яндекс.Бар» (bar.yandex.ru) также предоставляет доступ к ссылкам, сохраненным на сайте Zakladki.ru.

Характеристики других закладочных сервисов представлены в таблице.

Общественные закладки

Второй тип сервисов онлайн-хранения ссылок предлагает пользователям наряду с возможностями традиционных закладочных сервисов инструменты совместной работы. Такие закладочные сервисы часто называют сервисами «общественных закладок» (social bookmarks). Их отличительными особенностями являются удобные инструменты как для просмотра коллекций ссылок других пользователей сервиса и общего каталога ссылок, созданного всеми пользователями сервиса, так и добавления их в свой набор. Также доступна возможность подписки на обновления каталогов других пользователей сервиса.

Классификация ссылок, сохраненных на подобных сервисах, чаще всего осуществляется с помощью тегов, что позволяет отнести одну ссылку сразу к нескольким категориям.

Del.icio.us

Первый сервис социальных закладок del.icio.us появился в конце 2003 года. Очень быстро завоевав популярность пользователей, он до сих пор остается самым посещаемым, несмотря на существование множества клонов, фактически дублирующих его функции.

Главная страница этого сервиса позволяет увидеть закладки, появившиеся за

последние несколько минут. Для каждой ссылки указано количество пользователей, сохранивших ее в своей коллекции.

В отдельном окне можно просмотреть список пользователей, сохранивших эту ссылку, а также перечень используемых для этого тегов.

Общий каталог пользователей del.icio.us можно просматривать в виде RSS-ленты. Также на главной странице сервиса размещен список наиболее популярных тегов. Выбрав один из них, вы можете просмотреть сайты, которые были им помечены. По адресу <http://del.icio.us/tag> расположено облако тегов — еще один своеобразный рейтинг основных тегов. Отдельно существует список самых популярных ссылок (<http://del.icio.us/popular>).

Такой же вид имеет и страница со ссылками пользователей, зарегистрированных на сервисе: здесь тоже размещен список последних ссылок и полный список тегов.

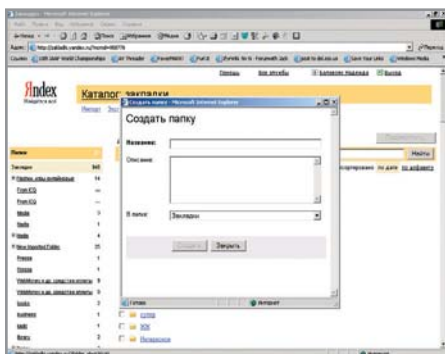
Сервис позволяет подписываться на обновления каталогов других пользователей. В этом случае ссылки, сохраненные другими пользователями, будут добавлены в специальный раздел «Inbox», откуда их можно перенести в свою коллекцию.

Обновление каталога на del.icio.us можно осуществлять несколькими способами. Если человек работает за одним компьютером, можно добавить на панель своего браузера ссылку на страничку добавления сайта в каталог. Кроме того, существует и другая возможность — добавление ссылки с помощью формы, расположенной на сайте. При добавлении ссылки любым способом необходимо указать ее краткое и расширенное описание, а также теги.

Сервис закладок на del.icio.us предлагает самые удобные инструменты совместной работы. Например, при добавлении ссылки в каталог del.icio.us пытается опре-

Сводная таблица закладочных сервисов

Сервис	Возможность импорта	Возможность экспорта	Интеграция с браузером	Наличие клиента	Поддержка тегов	Дополнительные инструменты
www.saveyourlinks.com	—	—	—	—	—	отправка почты
www.upsave.com	•	•	•	•	—	—
www.myvmarks.com	•	•	—	—	—	ссылки на поисковики, энциклопедии, финансовые и погодные сайты
www.backflip.com	•	•	•	—	—	—
www.mybookmarks.com	•	•	—	•	—	—
www.myhq.com	•	•	•	—	—	—
www.123bookmarks.com	—	—	•	—	—	доступ к поисковым машинам
www.murl.com	•	•	—	—	—	календарь, заметки
www.favoritoo.com	•	—	•	—	—	—
www.ikeepbookmarks.com	—	—	—	—	—	RSS-просмотр

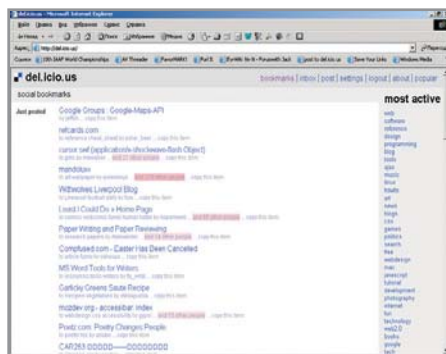


▲ Сервис Zakladki.ru позволяет классифицировать ссылки

» делить наличие этой ссылки в каталогах других пользователей и предлагает теги, которые использовались ранее для ее сохранения (эти теги представлены в разделах «Recommended tags» и «Popular tags»). Это значительно способствует созданию единой системы каталогизации сохраняемых ссылок — ведь использование одинаковых тегов значительно упрощает поиск ссылки другими пользователями.

Сервис постоянно совершенствуется, предлагая пользователям новые функции. Например, недавно появилась возможность группировки тегов в разделы, использование которых позволит при добавлении новой ссылки указывать не имена нескольких тегов, а имя раздела. Кроме того, совсем недавно создатели del.icio.us предложили пользователям инструменты экспорта своей коллекции в HTML-файл.

Популярность del.icio.us привела к появлению различных сервисов, позволя-



▲ Сервис Del.icio.us по-прежнему остается самым посещаемым

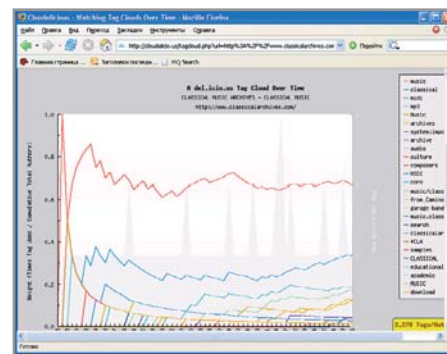
ющих работать с каталогами ссылок, сохраненными на сервисе del.icio.us. Например, зайдя на сайт www.cloudalicio.us, можно проверить популярность какого-либо ресурса на del.icio.us.

Furl

Функции сервиса Furl (www.furl.net) представляют собой нечто среднее между классическими онлайн-овыми закладочными сервисами и общественными закладками.

На главной странице размещены два списка — последних добавленных и наиболее популярных ссылок, сохраненных другими пользователями сервиса.

Возможности совместной работы пользователей Furl ограничены. Здесь можно подписываться на обновления коллекций других пользователей сервиса. Пользователям сервиса доступен целый ряд параметров при сохранении ссылки: можно указать темы (допус-



▲ www.cloudalicio.us показывает популярность сайта на del.icio.us

кается присваивание нескольких тем), ключевые слова, рейтинг (значение от 1 до 5), а также добавить комментарий. Но просмотреть ссылки других пользователей, отнесенных к одной теме, нельзя. При добавлении ссылки в коллекцию можно задать ее отправку по указанному электронному адресу. На этом возможности совместной работы и ограничиваются.

Но зато присутствуют очень удобные средства управления сохраненными ссылками. Список ссылок представляет собой таблицу, которую можно упорядочивать по каждому из полей — дате сохранения ссылки, рейтингу, количеству просмотров и, конечно же, названию. Удобно реализована также и система фильтрации.

Сервис предлагает сразу несколько способов обновления своей коллекции ссылок. Правда, все они так или иначе привязаны к рабочему месту — обновить каталог ссылок можно с помощью кнопки, размещенной на панели браузера, или с помощью ссылки, добавленной в контекстное меню. При желании можно добавить к браузеру панель инструментов Furl, на которой есть кнопки обновления каталога ссылок, а также возможность просмотра коллекции сохраненных ссылок без посещения сайта.

Уникальной функцией сервиса Furl является возможность сохранения копии веб-страницы: при добавлении ссылки в коллекцию сохраняется также и копия страницы. В разделе «MyCopy» затем можно просмотреть сохраненную копию ссылки даже в том случае, если сайт был удален.

Wists

Сервис Wists (www.wists.com) также называют visual social bookmarks, так как »

Новые сервисы

Коллекция рецензий

Принципы работы общественных закладок стали использоваться и при создании других сервисов. Примером этого стал появившийся совсем недавно сервис Reader (<http://ru.reader2.com>), предназначенный для хранения рецензий на прочитанные книги. После авторизации на Reader пользователь получает страничку, на которой он может размещать отзывы о книгах, присваивая им при этом теги (из списка стандартных) и оценивая книгу. Здесь также доступен просмотр рецензий книг одной категории, есть список наиболее популярных книг. При добавлении книги можно указать ее ISBN-номер, тип (то есть те-)

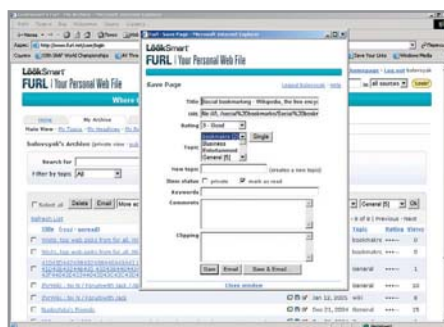
статус, а также разместить ссылку на ее электронный вариант. Также можно просматривать облако тегов. Удобные инструменты позволяют скопировать на свою страничку рецензии других пользователей, просмотреть их не только по тегам, но и по оценке или автору. Рецензии других авторов можно комментировать. На главной странице сервиса размещен список последних добавленных тегов. В любой момент можно просмотреть количество пользователей, которые читают ту или иную книгу. Удобные инструменты поиска позволяют найти рецензии на интересные книги.

» он позволяет сохранять не только ссылки на страницы и удобно управлять ими, но еще и просматривать скриншоты различных страниц, а также выполнять ряд других операций.

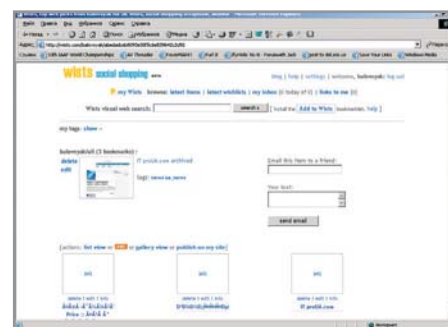
При сохранении ссылки можно указать тег, название и описание (при этом автоматически сохраняется скриншот сохраняемой страницы), а также сделать ее недоступной для просмотра другими пользователями сервиса.

Специальным тегом wishlist пользователи сервиса помечают наиболее интересные ссылки. Все ссылки, помеченные этим тегом, можно просмотреть в каталоге по адресу www.wists.com/everyone/wishlist. Доступен также общий каталог ссылок, сохраненных всеми пользователями сервиса, и он доступен на сайте www.wists.com/everyone.

С помощью специального мастера ссылки, сохраненные на Wists, можно разместить на своей веб-странице. Результатом работы мастера является сгенерированный HTML-код, который также предлагается вставить на свою интернет-страницу.



▲ Furl.net — возможностей меньше, но удобства в работе больше



▲ Wists.com — сервис визуальных общественных закладок

Среди недостатков этого сервиса следует упомянуть некорректное отображение кириллических названий страниц.

Сбору по сосенке

Таким образом, инструменты сервисов общественных закладок позволяют создать наиболее актуальный и отлично структурированный каталог веб-страниц, что на сегодня, учитывая темпы роста Сети, не подвластно ни одному интернет-каталогу. Кроме того, существование определенного рейтинга популярности сохраняемых страниц намного точнее определяет то, насколько сайт будет инте-

ресным. Ведь если веб-страница действительно стоит внимания, человек обязательно ее сохранит в своем каталоге избранных ссылок. Таким образом, общественные закладки позволяют решить одну из главнейших задач Сети — каталогизировать ресурсы, — причем решить довольно эффективно. В заключение необходимо отметить, что помимо перечисленных, существует множество других подобных сервисов: www.blinklist.com, www.citeulike.org, www.digg.com, www.flip-skipper.com, www.zdot.com, www.spurl.net, www.sync2it.com, www.simpdy.com.

■ ■ ■ Надежда Баловская

Функциональность высококачественного домашнего кинотеатра на вашем ПК

KM51PV

ABS 1000 400 SATAII DVI D-SUB TV-OUT

PX945P

Dual-Core CPU 1066 667 SATAII HD Audio SLI

PC6800
"Original Design"
IXBT.com
Aug. 2005, Russia

РХ915P-AGPe
"Best Buy"
Igromania
Jun. 2005, Russia

Distributors:



Tel.: (095) 232-3009
Fax: (095) 178-9074
www.aldi.ru



Tel.: (095) 540-89-77
www.it-c.ru



Tel.: (095) 363-3252
Fax: (095) 363-3252
www.mdgroup.ru

Albatron
www.albatron.ru

Служба зеленых человечков

Windows & MSN Messenger

Стремление к общению в режиме реального времени стало основной причиной развития рынка программ для обмена мгновенными сообщениями и голосовой связи. И вполне естественно, что корпорация Microsoft предлагает свои решения в этой области.

Всегда на связи

Наверное, каждый пользователь Windows XP видел в системной панели Рабочего стола возле часов значок с изображением зеленого человечка (если, конечно, не отключил этот сервис сразу после установки системы). Это и есть Windows Messenger — компонент Windows, обеспечивающий связь между пользователями Сети в реальном времени.

Потенциал Windows Messenger отнюдь не ограничивается возможностями обмена сообщениями или общением с приятелем. Эта программа, по замыслу

разработчиков, должна стать основой будущих коммуникационных программ для общения в Microsoft-совместимых операционных системах. Уже сейчас Windows Messenger обладает рядом преимуществ по сравнению с другими аналогичными программами. С помощью новых технологий разработчикам удалось добиться высокого качества голосовой двусторонней связи в реальном времени, а новые голосовые кодеки и система автоматического выбора кодека в зависимости от пропускной способности канала обеспечили оптималь-

ный выбор качества звучания голоса. Кроме того, используемая в программе технология эхоподавления сняла существовавшие ранее ограничения на использование специфических гарнитур и головных телефонов.

В Windows Messenger заложен ряд функциональных особенностей, позволяющих обеспечить безопасность переговоров, что очень важно при передаче коммерческой информации. Использование же Windows Messenger 5.1 вместе с продуктом Live Communication Server вообще позволяет строить независимые »



Пейджер MSN Messenger не обладает некоторыми возможностями Windows Messenger и больше подходит для частных пользователей

Технология «эффект присутствия» позволяет пользователям Windows Messenger мгновенно получать информацию о доступности абонента



Live Communication Server позволяет строить независимые SIP-сети

» SIP-сети как для организации внутрикорпоративного общения, так и для создания больших сетей уровня оператора связи с возможностью предоставления услуг IP-телефонии.

Причем это будет телефонная связь нового уровня, которая изменит представление даже о методах набора телефонного номера. Дело в том, что в сетях SIP-телефонии используется простая адресация — так называемый универсальный идентификатор ресурсов (URI). Эта технология практически в точности повторяет адресацию, используемую в электронной почте. Имея такой единый идентификатор, SIP-устройства, в том числе и Windows Messenger, могут находиться одновременно в нескольких местах. Это может быть компьютер в офисе и дома, мобильный смартфон, ноутбук. Вызывая пользователя по идентификационному номеру, можно не волноваться о том, что у него может быть занято или его нет на месте. Коммутатор SIP найдет его по полученной информации от Windows Messenger или оставит голосовое сообщение.

Эффект коллективного присутствия

Но и на этом список функций Windows Messenger и реализованного в нем протокола SIP не заканчивается. Протокол постоянно развивается и расширяет возможности связи. Одним из отдельных направлений в развитии является Presence — технология «эффекта присутствия». С ее помощью в любой момент можно узнать, находится ли ваш собеседник на месте или он отошел, занят или недоступен. В Windows Messenger поддержка этой опции включена как на уровне собственного протокола, так и в SIP. Причем Microsoft внесла собственные доработки в про-

токовую часть SIP для обеспечения эффекта присутствия. Еще одной замечательной особенностью Windows Messenger является возможность добавлять дополнительных участников в сеанс общения, и они при этом могут обмениваться файлами.

Собрат-конкурент

Сегодня у компании Microsoft имеется еще один активно развивающийся интернет-пейджер — это MSN Messenger 7.5. На первый взгляд это две почти одинаковые программы, однако имеется ряд довольно существенных отличий. По сравнению с Windows Messenger, который предназначен для внутрикорпоративного использования и ведения переговоров посредством Интернета, MSN Messenger рассчитан прежде всего на частных пользователей.

Если у пользователя нет желания задушиваться над спецификой протокола SIP и серверами, то достаточно с помощью MSN Messenger зарегистрироваться в глобальной службе .NET Messenger Service — и сразу можно подключиться к Сети.

В качестве бонуса пользователю предлагается удобный и простой интерфейс, обеспечивающий доступ к различным онлайн-ресурсам, а также возможность поиграть с собеседником через Интернет в какую-нибудь из онлайн-игрушек и много других функций.

Что такое .NET Messenger Service?

Служба .NET Messenger Service была разработана компанией Microsoft для унификации и упрощения обмена сообщениями, файлами и общения голосом. Чтобы войти в эту службу с помощью Windows Messenger или MSN Messenger, необходимо иметь свой .NET-паспорт — учетную запись, состоящую из адреса электронной почты и пароля. .NET-паспорт можно автоматически получить с помощью Windows Messenger или MSN Messenger в процессе регистрации. Создав свой .NET-паспорт, можно также использовать его для входа в другие службы MSN.

Создай свой Messenger

Основным компонентом Windows Messenger является ядро программы — RTC (Real-Time Communication), которое является независимым модулем операционной системы Windows. Этот модуль выполнен в виде COM-объекта, который могут использовать и программы сторонних разработчиков. В модуле реализован сам протокол SIP, серверная и клиентская части приема и передачи речевого потока (RTP), а также вызов системного менеджера сжатия голоса с помощью встроенных кодеков.

Используя RTC API, можно легко создать приложение на почти любом языке »

Сравнительная таблица сервисов интернет-пейджеров

Сервисы	Windows & MSN Messenger	Yahoo!	Miranda	Skype
Голосовое общение	•	•	—	•
Мгновенные сообщения	•	•	•	•
Видеообщение	•	•	—	•
Общий доступ к приложениям и удаленный помощник	•	—	—	—
Передача файлов	•	•	•	•
Технология «эффекта присутствия» (Presence)	•	•	•	•



▲ Функциональность MSN Messenger может расширяться за счет плагинов

» программирования, умеющее звонить через Интернет, посылать сообщения и многое другое, что может Windows Messenger и что заложено в ядро RTC. Чтобы облегчить работу программистам по организации ручной настройки звука приложения, в RTC включена функция вызова мастера настройки громкости звучания аудио, а также видеоизображения. Многие не знают, что каждая операционная система Windows имеет менеджер сжатия звука с набором кодеков, которые позволяют обеспечить качество звучания не хуже, чем такие популярные пейджеры как Skype или Google Talk.

При этом есть возможность устанавливать в систему дополнительные звуковые кодеки, совместимые с распространенными голосовыми шлюзами IP-телефонии известных производителей оборудования.

Некоторые зарубежные компании уже используют собственные программные



▲ Компания GlobalTel разработала программный телефон на базе ядра RTC

разработки на базе ядра RTC. Так, компания GlobalTel (www.globaltel.com) предоставляет услугу PC-to-Phone с помощью собственной разработки программного телефона на базе ядра RTC. Microsoft тоже не собирается стоять на месте. Совсем недавно был выпущен новый продукт, который называется Microsoft Office Communicator 2005 — продвинутый интернет-пейджер на базе RTC, который, скорее всего, войдет в очередной офисный пакет Microsoft. Помимо основных функций он также может с помощью технологии «эффекта присутствия» обеспечить контроль рабочего времени сотрудников и их занятости. Поэтому, возможно, многие компании возьмут на вооружение этот программный продукт совместно с Live Communication Server.

Новые игроки

В августе этого года компания Microsoft приобрела оператора связи Teleo, предла-



▲ Presence.ru использует весь спектр возможностей Windows Messenger

гающего решения для VoIP-телефонии. Можно предположить, что Microsoft готовится запустить сервис по предоставлению услуг звонков с компьютера на стационарный или мобильный телефоны. На этом сегменте рынка Microsoft вступит в конкуренцию с Google, Yahoo!, Skype и многими другими компаниями.

Российский оператор IP-телефонии (www.presence.ru) также готовится запустить сервис, в котором реализован практически весь спектр возможностей программы Windows Messenger.

Подводя итог, можно отметить, что программы Windows Messenger и MSN Messenger — это мощные инструменты и определенный этап в развитии компьютерной телефонии. Сервисы, основанные на них, уже в ближайшем будущем могут стать серьезными конкурентами аналогичных проектов других компаний.

■ ■ ■ Олег Шульцев

Одним взглядом

Возможности программ Windows Messenger 5.1 и MSN Messenger 7.5

Какие же возможности предоставляют Windows Messenger и MSN Messenger?

- Централизованное управление списком контактов: они хранятся на сервере и подгружаются каждый раз, где бы вы ни подключились к сервису.
- Организация общения с помощью мгновенных сообщений; поддерживается до четырех участников чата одновременно.
- Голосовые и видеочаты запускаются с помощью одной лишь кнопки. Достаточно подключить веб-камеру или цифровой фотоаппарат (большинство современных моделей умеют работать как веб-камеры), и вас смогут не только услышать, но и увидеть.

- Доступ к службе .NET Alerts, с помощью которой можно получить доступ к различной информации: новости, спорт, котировки и многое другое.
- Функция «Удаленный помощник» позволит вам при необходимости получить доступ к компьютеру вашего знакомого. Так вы сможете, например, помочь ему настроить какую-либо программу.
- Возможность совместного доступа позволит организовать одновременную работу с документами, электронными таблицами и другими файлами.
- Технология эффекта присутствия позволит увидеть не только статус собеседника, но

статус набора сообщения, а также контролировать внесение вашего уникального идентификатора в другие списки контактов. Довольно интересные функции были включены в последнюю версию MSN Messenger — 7.5. Теперь в распоряжении пользователей Windows XP анимированные фоновые рисунки, огромный набор картинок, обозначающих настроения, и «живые» рисунки. Еще одна интересная функция: если собеседники долго не отвечают на ваши сообщения, их можно «разбудить», нажав специальную кнопку — будильник, и они моментально обратят внимание на трясущееся окно своего интернет-пейджера.

А Н О Н С

Пространство и время
Технология MIMO 108

Голубая стрела
Новый стандарт Bluetooth 2.0 112

Телероутеры
VoIP-маршрутизаторы 116

Статический полет
Новая услуга от Skylink 122

Communication express
Новинки рынка коммуникаций 126

Ноутбуки и сотовые сети

Мобильные универсалы

Летом 2005 года Sony оснастила ноутбуки VGN-T250/300 поддержкой EDGE. Опыт оказался настолько удачным, что японская компания решила встроить модуль WWAN в компьютеры серий BX и TX

Новая линейка ноутбуков VAIO BX — это живое воплощение принципа универсальности. Привычное разделение портативных компьютеров на машины для бизнеса и развлечений в данном случае носит условный характер. Так, например, начальная модель VGN-BX540 с экраном разрешением 1400x1050 и компактными размерами корпуса (317,5x33,5x264 мм) больше подходит для делового применения, а верхняя модель новой серии VGN-BX570, имеющая экран с разрешением 1920x1200, может использоваться как домашний центр развлечений. Однако

все модели серии BX, работающие под управлением Windows XP Pro, оснащены гигабитным Ethernet, беспроводными картами Intel PRO/Wireless 2200BG и адаптерами Bluetooth нового стандарта 2.0.

Впрочем, аналогичными возможностями могут сегодня похвастать и другие производители ноутбуков, а вот поддержку EDGE никто кроме Sony пока не предлагает. Разумеется, модулями EDGE оснащены только компактные модели VGN-BX540.

Линейка моделей VAIO TX принципиальных отличий от серии T не несет — здесь компания ограничилась лишь косметическими улучшениями эргономики.

К сожалению, беспроводной модуль, стоящий на компьютерах Sony, не может работать в сетях третьего поколения, а ведь именно в них скорость обмена данными больше всего подходит для комфортной работы в Интернете. Решить эту проблему можно только одним способом — купив беспроводную карту PCMCIA. Кстати, и в этой области Sony выступает за универсальные решения, предлагая пользователям карту GC99, работающую во всех диапазонах: GSM EDGE/GPRS (850/900/1800/1900 МГц); UMTS (2100 МГц). ■ ■ ■



MAXg Technology

Максимальное ускорение

Пока WiMAX не пошел в массы, ведущие производители коммуникационного оборудования продолжают совершенствовать устройства Wi-Fi, выжимая из этого стандарта максимально возможную скорость и площадь покрытия. Так, этой осенью американская компания U.S.Robotics выпустила на европейский рынок новые беспроводные устройства под маркой MAXg.

В MAX-линейку входят три адаптера (PC Card 5411, PCI Adapter 5417, USB Adapter 5421); точка доступа Access Point 5451, беспроводной мост Bridge 5432, усилитель Range Extender 5441, маршрутизатор Router 5461 и беспроводной шлюз ADSL Gateway 9108. В Соединенных Штатах стоимость беспроводного адаптера марки MAXg (вне зависимости от интерфейса) не превышает \$50, маршрутизатора —



\$80; на российском рынке, естественно, цена этих устройств пока оказывается в среднем на \$10–20 выше.

Адаптеры и роутеры MAXg обеспечивают передачу данных на скорости до 125 Мбит/с; площадь покрытия беспроводной сети возрастает на 50%; на новый уровень поднята безопасность систем — все устройства серии обеспечены поддержкой WPA2/802.11i (AES-шифрование); настройка оборудования существенно упрощена благодаря ПО SureStart. ■ ■ ■

Определение местоположения

Сотовый «Локатор»

МТС и компания Race Communications запустили в Москве услугу «Локатор», предназначенную для определения местоположения сотрудников и транспорта компаний малого и среднего бизнеса. На интерактивной карте города, размещенной в разделе «Мой бизнес» портала «МТС-Поиск» (www.mpoisk.ru), система показывает, где находится тот или иной автомобиль, когда курьер добрался до офиса партнеров, куда доставили товар или груз. Эта же информация дублируется на мобильный телефон или электронную почту.

Предусмотрена возможность создания группы абонентов, размещения на карте собственных объектов, рассылки SMS-сообщений группам абонентов и, наоборот, получения от них информации с привязкой ко времени и местоположению. Пользователь «Локатора» может существенно сэкономить свое время, установив режим определения местоположения абонентов с заданным интервалом или по расписанию, например: «один раз в час с 9.00 до 18.00 по будним дням». Вся собранная информация сохраняется в базе данных и доступна на сайте услуги для последующего анализа — по итогам дня, недели, месяца. Подписчики услуги «Локатор» получают доступ к информации по дорожным пробкам и смогут планировать маршрут движения транспорта. ■ ■ ■



Материалы подготовил Дмитрий Шульгин

Wi-Fi на цифровых камерах

Летающие картинки

Еще в 2003 году компания Nikon представила свой первый передатчик WT-1, который, будучи подключенным к цифровой зеркальной камере D2H, обеспечивал беспроводную передачу снимков. В 2004 году был выпущен уже передатчик WT-2, разработанный для фотокамеры D2X: в нем были реализованы расширенная защита данных и совместимость с новым протоколом PTP/IP.

Теперь очередь дошла до дешевых компактных фотокамер: модели Coolpix P1 и Coolpix P2 были оснащены беспроводными адаптерами стандарта IEEE 802.11g.



Работать с этими устройствами в офисных помещениях, оборудованных точками доступа, будет легко и удобно.

Позиционируя свои новые цифровые камеры в качестве сетевых устройств, Nikon обещает в дальнейшем разработать уникальные возможности поддержки беспроводных сетей, недоступные на моделях других производителей.

Не собирается отставать от Nikon в этой области и компания Kodak, выпустившая новую версию камеры Easyshare-One с поддержкой беспроводной передачи снимков. Правда, Kodak использует SDIO Wi-Fi-адаптер устаревшего стандарта 802.11b с низкой скоростью передачи данных, но для четырехмегапиксельной камеры этого вполне достаточно. ■ ■ ■

Пространство и время

Технология MIMO

В преддверии появления WiMAX производители оборудования стандарта IEEE 802.11 продолжают предпринимать усилия по увеличению скорости и дальности действия сетей Wi-Fi. Очередной рывок в этой области призвана совершить технология MIMO.

Производители беспроводных маршрутизаторов, указывая стандартные характеристики своих моделей, обычно в графе «Дальность действия» пишут значение «более чем 100 м». Но если вы когда-либо сталкивались на практике с созданием беспроводных сетей, то не могли не заметить, что эти цифры неоправданно оптимистичны — в реальности же сигнал редко когда распространяется в зданиях с железобетонными перекрытиями дальше чем на 20 м.

Решить эту проблему призвана новая технология MIMO (Multiple Input Multiple Output) — система со множеством входов и выходов. Вообще-то, MIMO разрабатывалась для реализации стандарта Wi-Fi следующего поколения IEEE 802.11n, однако уже сейчас появились первые устройства, работающие на ее основе. Рекламные

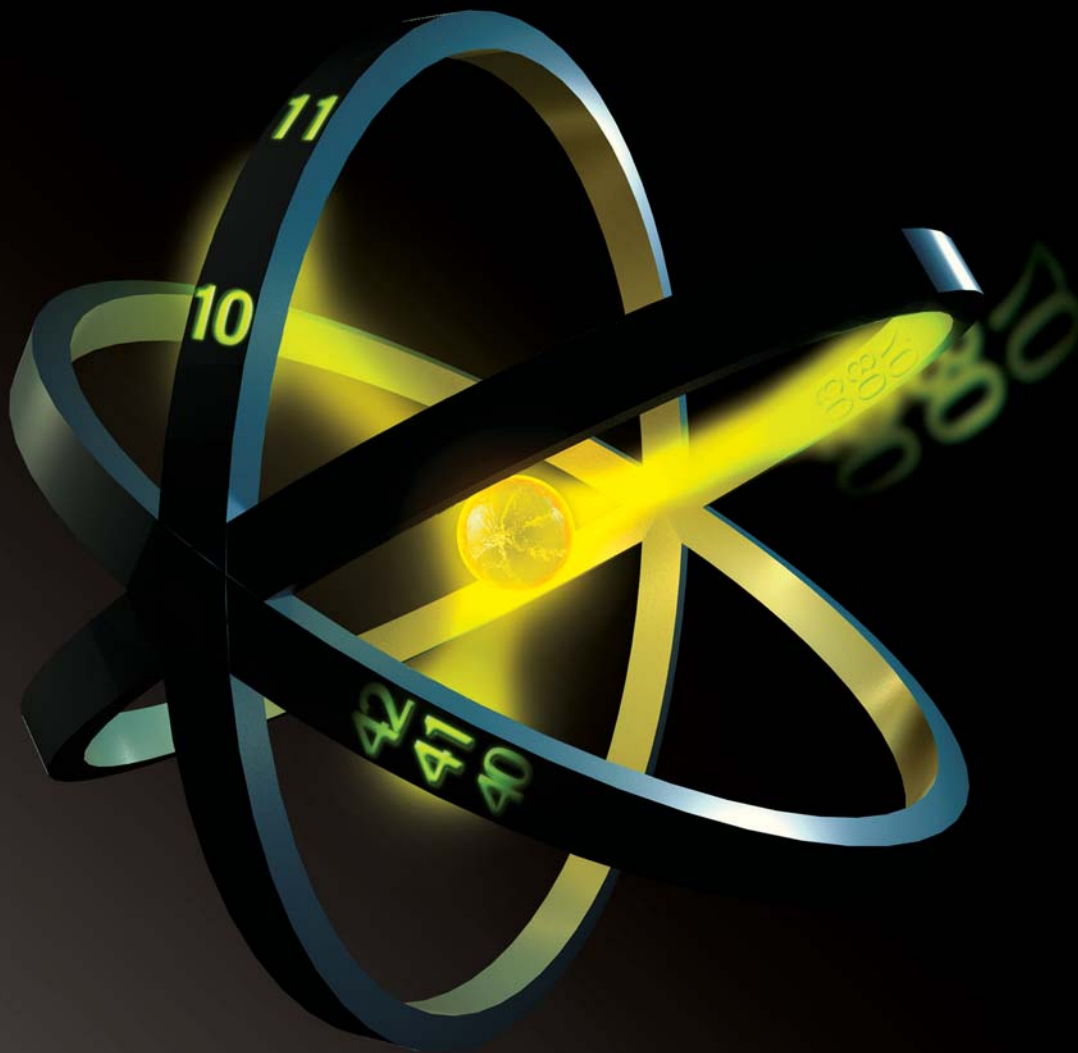
буклеты, посвященные маршрутизаторам с поддержкой MIMO, сулят увеличение зоны действия и объема передаваемых данных в несколько раз. К сожалению, эта информация не соответствует действительности: либо вы получаете покрытие всей площади здания при небольшой скорости обмена данными, либо же достигаете очень высокой скорости работы беспроводной сети, но с небольшим радиусом действия.

Пространственное мультиплексирование

Устройства, созданные на базе технологии MIMO, достигают увеличения скорости при помощи пространственного мультиплексирования. При этом маршрутизатор разделяет поток данных на два канала, что теоретически приводит к росту скорости на 100%. Каналы раз-

личаются только направлениями, в которых антенна распространяет сигнал. Некоторые производители попробовали заменить эту схему на организацию разночастотных каналов (Channel Combining). Однако такой вариант решения обладает одним существенным недостатком: беспроводная сеть становится более чувствительной к ошибкам.

Для организации пространственного мультиплексирования необходимым условием является наличие устройств с поддержкой MIMO на обоих концах канала. То есть не только маршрутизатор, но и карточки, стоящие на компьютерах сети, должны поддерживать новый стандарт, так как лишь оборудование MIMO способно разделять и вновь соединять потоки данных. Комбинация устройств от разных производителей исключена, поскольку в них использу-



▲ У Netgear WPN824, анализирующего время задержки волны, антенны размещены внутри корпуса



▲ Несколько громоздкий вид Linksys WRT54GX-DE с лихвой окупается хорошим приемом сигнала



▲ Buffalo WZR-G108 легко настраивается при помощи AOSS (AirStation OneTouch Secure System)

» ются различные чипы. Разумеется, все устройства могут поддерживать нормальную работу друг с другом по стандарту IEEE 802.11g, однако при этом преимущества использования технологии MIMO будут утрачены.

В реальной жизни эффективность мультиплексирования напрямую зависит от того, насколько точно маршрутизатор способен разделять сигналы в пространстве. Если радиоволны беспрепятственно доходят до точки доступа, то в данном случае выигрыша в скорости

не будет. А вот в зданиях, где волны могут изменять свое направление, отражаясь от стен или дверей, новые устройства прекрасно смогут использовать пространственное разделение потока данных.

Стоит заметить, правда, что эта схема имеет ограниченный радиус действия, так как для разделения данных на два потока между обеими антеннами и машиной-клиентом должна быть очень хорошая связь. При обычных условиях эффективность от применения мультиплексирования составляет около 70%.

Диаграмма направленности

Благодаря своей специфике технология MIMO также устраняет некоторые общеизвестные проблемы, например «радиоямы». Сигналы могут распространяться в разных направлениях (Multipath Propagation — многолучевое распространение), отражаясь от препятствий, вследствие чего и образуются так называемые «радиоямы» — места, в которых нет доступа к WLAN, несмотря на то что они входят в зону действия»

» маршрутизатора. Причиной этого является интерференция и взаимное погашение отдельных волн в случаях, когда происходит наложение минимума и максимума волны.

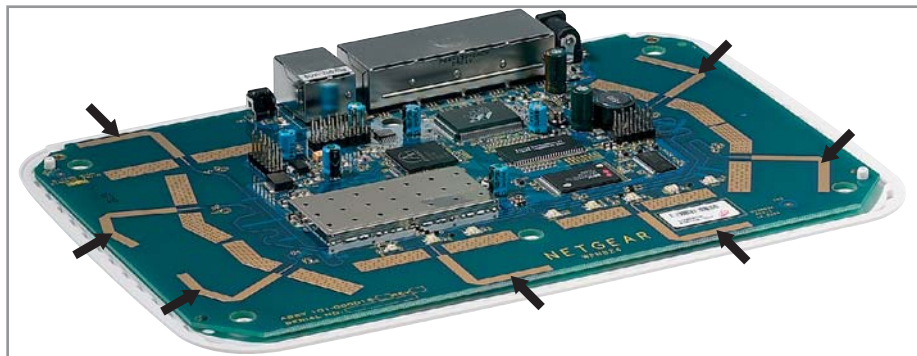
Новое поколение устройств WLAN позволяет избежать этого благодаря нескольким антеннам. Если одна антенна попадает в «радиояму», то сигнал автоматически посылается и принимается другими. Для реализации этого метода необходимо, чтобы антенны находились друг от друга на расстоянии одной длины волны или кратном ему — для излучения WLAN оно составляет примерно 12 см. Чтобы получить значение длины волны, надо разделить скорость ее распространения на частоту, которая по стандарту составляет для WLAN 2,4 ГГц (IEEE 802.11b/g).

Улучшение качества приема и расширение зоны действия маршрутизатора достигается за счет одновременной работы нескольких антенн. Технология MIMO обеспечивает постоянное переключение между антеннами с лучшим приемом. Кроме того, благодаря специальным алгоритмам MIMO позволяет комбинировать различающиеся по качеству сигналы с разных антенн. Это заметно улучшает показатель отношения сигнал/шум (SNR — Signal-to-Noise Ratio). Инженеры для описания этого процесса используют термин «распределенное усиление».

Кроме указанных выше методов некоторые маршрутизаторы используют еще и так называемое формирование диаграммы направленности (Beamforming). В этом случае антенны посылают сигнал с приоритетом в направлении получателя. Для этих целей антенны удалены друг от друга на расстояние, равное половине длины волны (около 6 см) или кратное ему. При этом суммарная мощность излучения всех потоков маршрутизатора (эквивалентная изотропная мощность излучения) остается меньше предельно допустимого значения для WLAN в 100 мВт.

Погоня за двумя зайцами

Выбор маршрутизатором конкретной схемы приема-передачи данных зависит от качества приема отдельных сигналов. После отправления каждого пакета дан-



▲ В роутере Netgear WPN824 хорошее качество приема обеспечивается семью антеннами, которые размещены прямо на плате устройства

ных маршрутизатор получает подтверждение о его приеме, в котором содержится RSSI (Received Signal Strength Indication) — оповещение о силе полученного сигнала. Основываясь на этом значении, маршрутизатор принимает решение, использовать ли пространственное мультиплексирование (для увеличения скорости) или же менять форму излучения и распределенность сигнала (для увеличения радиуса действия).

Достигнуть одновременного увеличения и скорости передачи данных, и зоны действия сигнала с помощью технологии MIMO невозможно — по крайней мере, пока невозможно.

Однако производители уже работают над новыми технологиями, сочетающими в себе различные методы. Например, U.S.Robotics в роутерах MAXg удалось увеличить и скорость передачи, и радиус действия беспроводной сети. **СНП**



Принцип работы антенны MIMO

На входе и выходе

Большее количество антенн обеспечивает прием большего количества сигналов. Задачу по разделению этих сигналов в пространстве каждый производитель решает по-своему. Некоторые маршрутизаторы различают волны разных направлений друг от друга благодаря показателю времени задержки, другие — благодаря поляризации волн.



Роутеры с фазовыми селекторами

Параллельные антенны, находящиеся на расстоянии половины длины волны друг от друга, распознают разнонаправленные сигналы, определяя время задержки. Так, задержка сигнала при прохождении из одной точки до антенны составит одну величину Δt , в то время как для сигнала из другой точки это значение будет иным. Сопоставив эти значения, маршрутизатор при помощи специальных алгоритмов может разделять оба сигнала.

Роутеры с поляризационными селекторами

Если антенны расположены перпендикулярно друг другу, маршрутизатор распознает сигналы, поступающие из разных точек, благодаря значениям поляризации волн. При встрече волн с двумя антеннами они создают электрические поля с разной степенью поляризации. Этот показатель меняется в зависимости от направления пришедшего сигнала. При помощи специального алгоритма сигналы отличаются друг от друга.

Голубая стрела

Bluetooth 2.0

В этом году на российском рынке появились устройства с поддержкой Bluetooth 2.0. Беспроводной «тихоход» заметно прибавил в скорости, что придется весьма кстати для новых моделей камерофонов и коммуникаторов.

Асимметрия связи

Спецификация Bluetooth предполагает использование свободного от лицензирования нижнего диапазона сверхвысоких частот ISM (Industrial, Scientific and Medical band), предназначенного для некоммерческого применения промышленных, научных и медицинских приборов. Еще в 2001 году частоты с 2,4 по 2,4835 ГГц (UHF) были выделены для WLAN-сетей и других беспроводных технологий. Чтобы не создавать помех другим пользователям, устройства должны быть относительно маломощными, а их действие должно ограничиваться небольшими расстояниями. С одной стороны, это позволяет свободно использовать устройства Bluetooth во всем мире, но с другой — приводит к дополнительным затратам на организацию защиты от помех и взаимных конфликтов между ними.

Обмен данными Bluetooth-модулей происходит по методу расширения спектра сигнала за счет скачкообразного изменения несущей частоты FHSS (Frequency Hopping Spread Spectrum) и двухуровне-

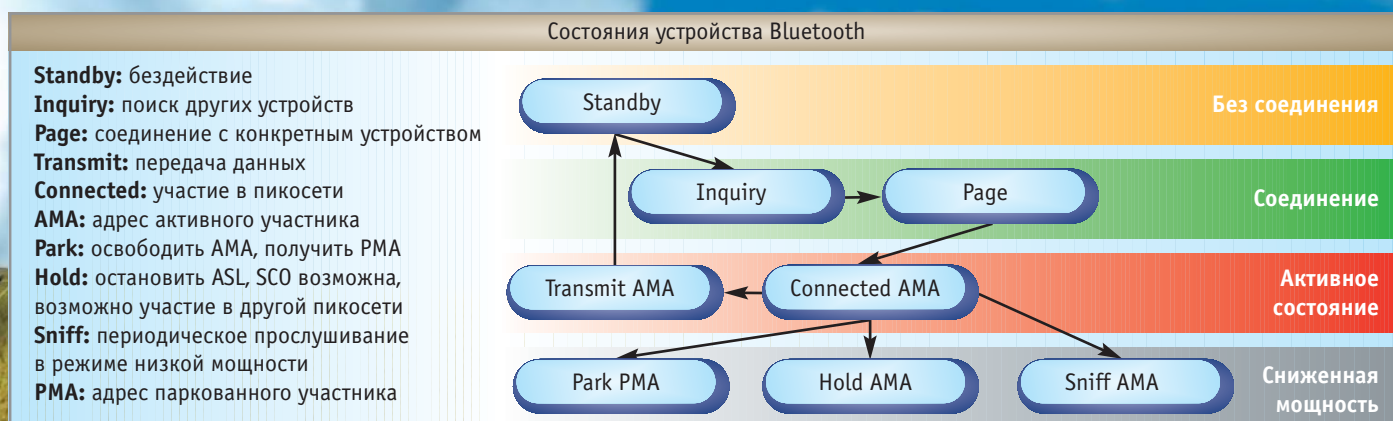
вой частотной модуляции с фильтром Гаттуса (GFSK, Gaussian Frequency Shift Keying). Весь радиотракт разбит на определенное число подканалов. Информация передается пакетами во временных сегментах длиной 625 мкс с обязательной сменой подканала в каждом сегменте. Пакеты с информацией в зависимости от объема могут занимать до пяти временных сегментов, при этом скачок происходит только по завершении передачи пакета, даже если один сегмент времени уже истек. Максимальная скорость перестройки частоты составляет 1600 скачков в секунду. Скачки происходят синхронно в приемнике и передатчике, в заранее зафиксированной псевдослучайной последовательности. Дуплексная передача на основе разделения времени (Time Division Duplexing) предполагает передачу пакетов одним из устройств в четные сегменты времени, а другим — в нечетные.

Радиоинтерфейсы на базе первой спецификации обеспечивали поддержку связи в радиусе до 10 метров. Сегодня эта ци-

фра составляет уже 100 м (для маломощных устройств без усилителя). Радиоканал с диапазоном полосы пропускания 2,4–2,4835 ГГц обладал полной пропускной способностью в 1 Мбит/с, что позволяло создать асимметричный асинхронный канал передачи данных Asymmetric ACL (Asynchronous Connectionless Link) на скоростях 723,2 кбит/с в прямом и 57,6 кбит/с в обратном направлении, или симметричный асинхронный канал Symmetric ACL со скоростью 433,9 кбит/с. Bluetooth-соединение также позволяло передавать до трех голосовых синхронных каналов SCO (Synchronous Connection Oriented Link) с фиксированной скоростью по 64 кбит/с в каждом направлении либо вести комбинированную передачу данных и звука.

Зачем убрали букву G

В конце 2004 года консорциум Bluetooth SIG объявил о выходе в свет Bluetooth Core Specification Version 2.0. Одной из ключевых особенностей новой версии является трехкратное увеличение пропуск-



▲ Общая схема состояний устройства Bluetooth 2.0 включает в себя четыре основных режима

ной способности радиоканала. Оно достигается за счет использования технологии PSK-модуляции (PSK — Phase-Shift Keying) вместо GFSK в обычной схеме. Метод фазовой модуляции позволяет передать в одном сегменте большее число полезных бит. Поэтому при неизменной ширине полосы радиотракта полная пропускная способность возрастает с 1 до 3 Мбит/с, скорость в симметричном асинхронном канале составляет теперь уже 1,3 Мбит/с, в асимметричном асинхронном — 2,1 Мбит/с и 173 кбит/с. Это полностью решает проблемы с передачей больших объемов информации, а также файлов потокового видео и аудио.

Другой ключевой особенностью новой спецификации является двукратное снижение энергопотребления при сохранении заявленной пропускной способности и радиуса действия. Минимальные затраты энергии позволят пользоваться Bluetooth-адаптерами в маломощных мобильных устройствах.

Известно, что при совместной работе устройств различных классов в одном частотном диапазоне (2,4 ГГц) немалая часть пакетов с данными оказывается испорченной (около 20%). Адаптивная пе-

рестройка частоты AFH (Adaptive Frequency Hopping) позволяет снизить эффект интерференции, вызывающий взаимные помехи, и тем самым уменьшить число bad-блоков. В тандеме с AFH работает схема автоматического запроса повтора ARQ (Automatic Repeat Request), которая повторяет передачу блоков данных, испорченных при первой отправке, до тех пор, пока не будет получено сообщение об их удачном приеме. Часто пользователей не устраивает громкость или качество передаваемого звука, но процедуры ARQ не защищают голосовые данные. Для этого существует технология EVP (Enhanced Voice Processing), которая подавляет шумы и исправляет возможные ошибки для улучшения качества передачи речи, особенно в шумной обстановке. Все эти функции, впервые появившиеся в спецификации Bluetooth 1.2, серьезно доработаны в новом стандарте с учетом ошибок прошлого.

Следует заметить, что условия, необходимые для передачи потока данных, становятся более жесткими, когда речь заходит о потоковой информации (аудио, видео) или передаче данных на устройства, чувствительные к задержкам, напри-

мер: отображение курсора мыши на экране не терпит замешательства. Прямое влияние на качество соединения оказывает коэффициент частоты появления ошибок BER (Bit Error Rate). Новая спецификация стандарта Bluetooth характеризуется снижением количества ошибочных битов в потоке данных и наряду с обеспечением высокой эффективности использования спектра позволяет значительно повысить качество обслуживания (QoS, Quality of Service).

Весьма удобная функция мультирассылки, также впервые представленная в образцах Bluetooth-адаптеров 2.0, позволит экономить энергию, посылая один и тот же сигнал в режиме «Multicast» одновременно на несколько приемных терминалов.

Наконец, функция обратной совместимости даст возможность «вступать в контакт» с многочисленными устройствами на базе более ранних спецификаций. Проведенное нами тестирование адаптеров Mobidick, кстати, подтвердило полную совместимость новых устройств со всеми старыми версиями Bluetooth-модулей.

Скорей пожмем друг другу руки

Одной из уникальных особенностей технологии Bluetooth является возможность автоматической установки соединения между устройствами, находящимися в пределах радиуса действия. Но эта внешняя простота иллюзорна.

Перед началом соединения устройства находятся в режиме ожидания — «Standby». Процедура соединения инициируется одним из устройств, которое периодически входит в состояние «Page» (поисковый вызов), передавая код доступа DAC »



▲ Буква А, добавленная к названию адаптера, означает «Advanced»



▲ На самом деле на диске есть драйверы только под Windows



▲ Скорость передачи данных — критически важная характеристика адаптеров bt450 для принтеров HP



▲ Беспроводной комплект Logitech Cordless Desktop MX 5000 Laser оснащен Bluetooth 2.0



▲ Sony Ericsson предлагает пользователям гарнитуру NBH-610 с поддержкой Bluetooth 2.0

» (Device Access Code) на 16 несущих частотах до тех пор, пока не получит ответа. Находящееся в состоянии ожидания устройство прослушивает эфир (режим «Page Scan») на одной частоте, сопоставляя полученные сигналы с кодом доступа на основе собственного адреса. За это время опрашивающее устройство успевает послать пакеты на все несущие, поэтому совпадение рано или поздно будет найдено, и устройство войдет в состояние соединения (режим «Connected»). Получив ответ, инициатор посылает специальный пакет FHS (Frequency Hop Synchronization), в котором хранятся его адрес, класс устройства, количество и порядок смены частот, временный номер получателя и другие физические па-

раметры соединения. Только после этого начинается обмен данными.

При подключении к устройству, находящемуся в режиме ожидания, должен быть известен его идентификатор (адрес). В противном случае, когда соединение устанавливается впервые или же идет поиск оборудования с неизвестными адресами (факс, принтер и т. д.), инициатор посылает запрос (Inquiry), а ожидающий ведет сканирование запроса (Inquiry Scan) по схеме, аналогичной режиму «Page». В этом случае общая продолжительность процесса инициализации устройств возрастает в несколько раз. Данный факт вызывал множество нареканий со стороны пользователей, которые всегда жаловались, что два беспроводных

устройства слишком долго ищут друг друга. Новая функция быстрой установки связи (FCS, Faster Connection Setup) призвана устранить этот недостаток.

Если устройство находится в сети, но не ведет обмен данными, оно может войти в энергосберегающий режим. Так, «сниффинг» (Sniff) предусматривает прослушивание сети через заданные промежутки времени (чем больше промежутков, тем меньше затрат энергии). Режим задержки («Hold») позволяет приостановить прием/передачу пакетов данных на определенный промежуток времени (аналогия «Паузы»). Находясь в режиме парковки («Parked»), устройство освобождает ячейку сети, получая вместо основного адреса временный »



Результаты тестирования

Чемпионский уровень

Чтобы описание преимуществ новой спецификации не выглядело голословным, мы провели сравнительный тест скорости передачи данных для адаптеров на базе спецификации Bluetooth 1.0 и USB-адаптеров Mobidick BDU 33 A стандарта Bluetooth 2.0. В качестве тестового файла использовалась картинка формата TIFF размером 4,1 Мбайт. После установки соединения мы просто засекали время передачи файла с одного терминала на другой.

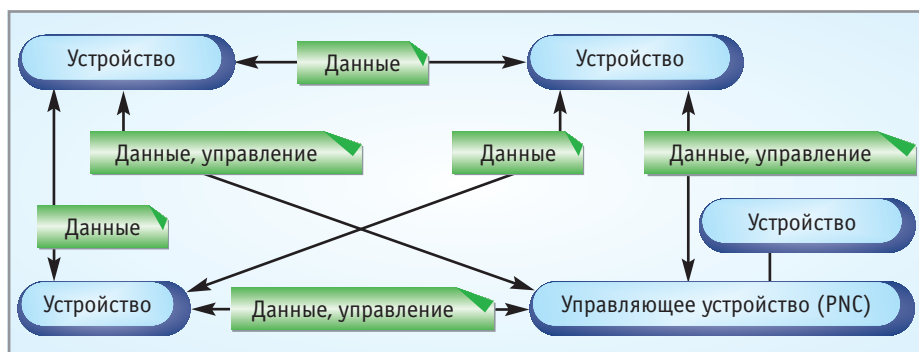
Для трансляции данных использовался симметричный асинхронный канал (Symmetric ACL). В первую очередь испытаниям подверглась связка компьютера (к нему по интерфейсу USB был подключен Mobidick BDU 33 A) и телефона Sony Ericsson K700i со старым модулем Bluetooth, на который и передавался исходный файл. Процесс передачи картинки продолжался 4 минуты 30 секунд, что бы-



ло вполне предсказуемым результатом, учитывая низкую скорость на приеме у Sony Ericsson K700i. Затем с компьютера, оснащенного старым адаптером Bluetake BT007X, все тот же файл передавали на компьютер с Bluetooth 2.0. Время передачи оказалось значительно меньше предыдущего: 1 мин. 30 с. Потом мы отправили картинку обратно — результат оказался еще меньше и составил уже 60 секунд ровно. Объясняется эта разница более

высокой скоростью передачи устройства на базе Bluetooth 2.0.

Наконец, когда на обоих ПК были установлены USB-адаптеры Mobidick BDU 33 A, время передачи файла составило 30 секунд. Таким образом, трехкратное скоростное превосходство новой спецификации технологии Bluetooth было доказано на практике. Более того, в опыте под номером 4 скорость передачи была близка к максимальной: 1,07 Мбит/с, при теоретически возможной — 1,27 Мбит/с для канала Symmetric ACL.



▲ Топология пикосети на базе устройств Bluetooth 2.0

» «парковочный», сохраняя при этом синхронизацию с сетью.

В каждом устройстве найдется место для «зуба»

Сферы применения технологии Bluetooth в наше время чрезвычайно широки: разработчики спецификации заложили в свое детище универсальность, которая позволяет адаптировать технологию в любых, даже самых нестандартных областях использования. Однако наибольшее развитие технология получила в сфере коммуникаций.

Относительно высокая скорость соединения позволяет использовать Bluetooth для синхронизации КПК с настольным компьютером, сокращая затраты на установление соединения до минимума. Кроме того, спецификация дает возможность подключать к ПК или ноутбуку периферийные низкоскоростные устройства без необходимости кабельного соединения.

Наиболее прогрессивные разработки позволяют моментально отсылать фотографии, сделанные цифровой камерой, на КПК или принтер; показывать слайды с помощью беспроводных проекторов.

Беспроводные чипы Bluetooth также могут использоваться в бытовой или автомобильной электронике, позволяя управлять домашней техникой и противоугонной системой автомобиля с помощью мобильного телефона.

Пикосеть

Однако все эти возможности востребованы гораздо меньше, чем хотелось бы. Чрезмерная универсальность Bluetooth привела стандарт к широкому распространению в качестве простого заменителя соединительного провода, тогда как другие его возможности остались в тени. Многие производители оборудова-

ния забыли о том, что эта беспроводная технология способна обеспечить полноценный механизм для формирования небольших частных сетей.

К сожалению, для такого положения дел есть веские причины. Непопулярность построения пикосетей кроется в недостаточной скорости обмена данными (например, для передачи видеосигнала стандарт Bluetooth 1.2 явно не подходит), несовершенстве топологии сети (зависание при выходе из окружения управляющего устройства) и ряде других особенностей стандарта. Об этих недостатках мы подробно рассказывали в статье «Строим пикосеть» (см. Chip №2 2004). Именно поэтому одной из целей разработки принципиально новой спецификации Bluetooth 2.0 стало качественное улучшение ключевых параметров, влияющих на работу устройства в беспроводной пикосети.

В предыдущих спецификациях топология многоточечной сети 802.15 под названием Piconet строилась по принципу «звезда», когда одно управляющее устройство PNC (Piconet Coordinator — этот статус присваивается автоматически одному из устройств, вступающих в связь) поддерживало одновременный контакт с несколькими другими (управляемыми). И хотя с технической точки зрения все элементы имели равные права и возможности, функционально управляющее устройство являлось ключевым, тогда как «ведомые» работали поочередно, передавая и получая данные от центрального ядра в специально отведенный квант времени. Естественно, что, в том случае когда «Master» покидал сетевое окружение и к этому моменту в сети находилось более одного «Slave», вся система, остававшаяся без ядра, автоматически разрушалась. В последующих спецификациях — Bluetooth 1.1 и Bluetooth 1.2 — были

добавлены функции переконфигурирования сети, при выходе из нее PNC, однако проблем от этого не стало меньше. В момент переконфигурации обмен информацией временно прекращался, в результате чего случались зависания устройств.

Спецификация Bluetooth 2.0 использует сетевую топологию «каждый с каждым». Теперь все устройства являются равноправными как функционально, так и физически, но все же одно из них становится управляющим. Обмен данными происходит между всеми участниками сетевого окружения, а координатор сети помимо данных отправляет на устройства управляющие пакеты. В сравнении с более ранними спецификациями, где число участников не превышало восьми, одна пикосеть на базе Bluetooth 2.0 может содержать до 255 элементов.

Такой резкий рост количества устройств обусловлен появлением большого числа датчиков на основе Bluetooth, применяемых в быту. Это и пожарная сигнализация, и разнообразные охранные системы, и промышленные сенсоры. К тому же расширение сетевого окружения возможно за счет объединения нескольких пикосетей. Такая организация уже получила название Scatternet (рассредоточенная сеть). Поскольку каждая пикосеть для обмена данными между ее сегментами использует уникальную последовательность частотных скачков, любой элемент, находящийся в двух или более пикосетях, будет получать информацию об изменении частоты для каждой из этих сетей.

Они уже здесь

На сегодняшний день на рынке присутствует целый ряд устройств, оснащенных модулями стандарта Bluetooth 2.0. Это смартфон Nokia N90; ноутбуки Sony новой серии VGN-BX; компьютеры Apple серий iBook G4, iMac G5 и PowerBook G4/G5; телефонная гарнитура Sony Ericsson HBH-610; адаптер для принтера HP bt450; беспроводной комплект Logitech Cordless Desktop MX 5000 Laser и др.

По прогнозам аналитиков, в ближайшее время произойдет массовое внедрение новой спецификации, которое коснется не только рынка беспроводных технологий. ■ ■ ■ Артем Попов

Телероутеры

VoIP-маршрутизаторы

Сегодня недорогая интернет-телефония стала такой же удобной, как и обычная телефонная связь. Но это утверждение справедливо только при использовании подходящего оборудования, которого в Россию поставляется пока не так много.



Техника для дома

В настоящее время в Европе многие компании перешли на дешевую IP-телефонию, а с тех пор как производители стали выпускать VoIP-устройства для домашнего использования, все больше частных лиц начинают применять эту технологию, желая сэкономить на оплате переговоров.

В частности, разговор между двумя VoIP-пользователями является бесплатным. Если же кто-то хочет сэкономить и на абонентской плате за обычную телефонную линию, то необходимо выбрать такого провайдера, который предоставляет доступ в Интернет по скоростному каналу связи. В Москве для этих целей подойдут «СТРИМ» и «Акадо», также можно подключиться по кабелю к локальной сети, если есть такая возможность.

Однако так ли уж безупречно работает IP-телефония во Всемирной сети? На многочисленных форумах, посвященных этой проблематике, мы снова и снова наталкиваемся на такие характеристики качества связи как «неестественный голос», «постоянные помехи», «треск», «эхо». Во всех этих случаях решающее значение имеет сочетаемость вашего провайдера и используемого VoIP-адаптера. Именно поэтому мы протестировали каждое из устройств в условиях работы с основными операторами связи. Однако данная статья посвящена все-таки не услугам интернет-провайдеров, а самим VoIP-устройствам, поэтому в дальнейшем мы не будем упоминать имена конкретных операторов.

Критерии оценки качества связи

Понятно, что VoIP сможет занять лидирующую позицию на рынке только в том случае, если качество связи будет не хуже, чем при классическом телефонном соединении. Для передачи устной речи по сети необходимо перевести ее в пакеты данных. Стандартным образом это происходит путем упаковки в пакеты UDP (User Datagram Protocol — быстрый сетевой протокол транспортного уровня Интернета; в отличие от TCP, UDP обеспечивает обмен дейтаграммами без подтверждения доставки). Характеристика работы любого маршрутизатора, отражающая быстроту и безошибочность передачи пакетов данных, называется QoS (Quality of Service —

качество обслуживания) — ее достаточно легко определить.

Однако в области IP-телефонии имеет еще более простой способ оценки качества передачи — Mean Opinion Score (усредненная оценка разборчивости речи), или сокращенно MOS, оно и является тем самым искомым значением, которое отражает качество воспроизведенной речи. Чем выше значение MOS, тем лучше качество телефонной связи. Оптимальное значение составляет 4,2, что в целом соответствует уровню, достигаемому при классическом ISDN-соединении. При значении MOS меньше 3 уже начинают обнаруживаться серьезные недостатки в качестве передачи речи. Если же значение опускается ниже 2, то собеседники тратят больше времени на понимание друг друга, чем на активное общение.

Мы определили значения MOS, обеспечиваемые продающимися в России VoIP-маршрутизаторами. В ходе тестирования мы рассматривали модели VoIP-маршрутизаторов как со встроенным модемом, так

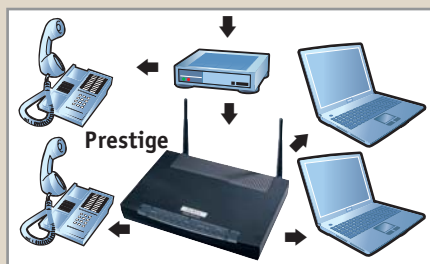
и без него. А поскольку в последнее время все большую популярность у домашних пользователей приобретают устройства стандарта Wi-Fi, мы также протестировали несколько беспроводных маршрутизаторов. Кроме них мы испытывали и небольшие адаптеры для аналоговых телефонов. В них, разумеется, встроена функция маршрутизатора, однако сравнивать их с полноценными роутерами не стоит.

Протестированные устройства заметно различаются по производительности, тем не менее все они работают по широко распространенному стандарту SIP (Session Initiation Protocol — протокол инициации сессии, обеспечивающий выполнение базовых задач управления вызовом, таких как открытие и завершение сеанса). Мы учли разницу в техническом устройстве и функциональности аппаратов разного уровня, поэтому отказались от первоначальной идеи вывести рейтинг маршрутизаторов по итогам тестирования. Для того чтобы определить качество переговоров по VoIP-телефонии в реальной жизни, мы »



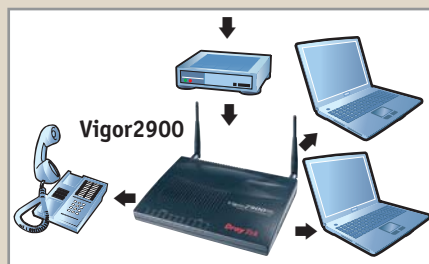
Практика подключения

Для каждого случая — правильная конфигурация



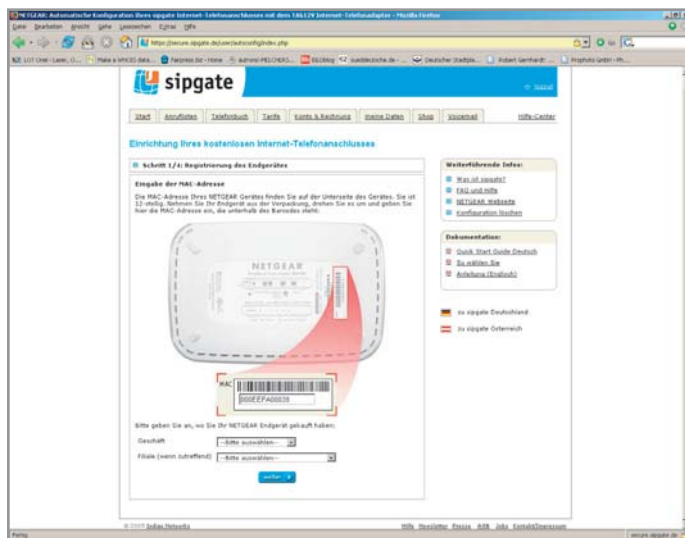
Сценарий 1

Уже имеется ADSL-доступ: пользователь подключен по тарифу с небольшим ежемесячным объемом входящего трафика (до 2 Гбайт) или же имеет ограниченный по времени доступ, но либо не хочет, либо не может этот тариф изменить. Тут пригодится комплект с VoIP-маршрутизатором ZyXEL Prestige 2602HW: качество передаваемой речи в этом решении меньше всего зависит от скорости передачи данных, нежели при использовании других устройств. Единственным недостатком здесь можно считать чрезмерно завышенную стоимость этого роутера.



Сценарий 2

В распоряжении потребителя имеется широкополосный интернет-канал: кабельное подключение к локальной сети с неограниченным объемом трафика. В этом случае подойдут любые VoIP-устройства со встроенным модемом, как правило, типа ADSL. Например, DrayTek Vigor2900VGi будет оптимальным решением: он объединяет в себе и доступ в Интернет, и VoIP-телефонию, и множество других возможностей. Если же вам не нужно мощное WLAN-устройство с отличным брандмауэром и VPN, то недорогой альтернативой ему станет VoIP-маршрутизатор Netgear TA612V.



Для правильной настройки роутера Netgear TA612V надо ввести на веб-странице Sipgate только MAC-адрес вашего маршрутизатора — и все необходимые действия будут выполнены

» не стали ограничиваться лишь сухими измеренными значениями. В дополнение к ним мы протестировали каждое устройство в условиях работы с несколькими ведущими провайдерами. При этом оценивалось качество передаваемой речи как при одновременном приеме-передаче информации, так и без нагрузки на сеть.

DrayTek Vigor2900VGi

Буква G в названии этого устройства означает поддержку WLAN, а i — под-

держку технологии ISDN. Из этого следует, что Vigor2900VGi является единственной коммуникационной системой в нашем тестировании, которая обеспечивает DSL-выход в Интернет по ISDN, однако настоящую ISDN-телефонию в полном смысле этого слова Vigor2900VGi не поддерживает. Поскольку данный стандарт связи не получил распространения в России среди домашних пользователей, мы не проводили исследование этого интерфейса, а

использовали стандартное подключение по каналу ADSL.

Несмотря на довольно подробные настройки QoS у Vigor2900VGi, ощутимо изменять с их помощью качество разговора не удалось. В принципе в этом нет особой необходимости, так как маршрутизатор в целом отлично справляется со своими обязанностями при установке значений по умолчанию. С помощью Vigor2900VGi можно организовать два различных SIP-доступа, однако при этом оба они могут быть настроены только под одного провайдера. В этом маршрутизаторе нельзя реализовать сценарий «Call-by-Call Assignment» (предоставление каналов в порядке поступления вызовов).

DrayTek позиционирует это достаточно дорогое устройство для профессиональных клиентов, откуда становится ясным наличие поддержки VPN (Virtual Private Network — виртуальная частная сеть). Меню настроек также ориентировано, прежде всего, на профессионального пользователя: оно довольно обширно и подразумевает знание коммуникационной терминологии, однако это не мешает ему быть простым и понятным в исполь-

Нестандартные VoIP-устройства

Специальные решения для интернет-телефонии

Olympia DU@Lphone

Olympia DU@Lphone — это DECT-телефон со специальной базовой станцией, которая связывается через порт USB с компьютером.

А уже через ПК аппарат может использовать связь Skype дополнительно к стандартному телефонному соединению.

Если компьютер постоянно находится в сети, то собственный протокол предлагает в этом случае интересное альтернативное решение: ПО поддерживает бесплатные переговоры по всему миру между пользователями Skype, а также более низкие тарифы на международные переговоры. Помимо всего прочего качество передаваемой речи впечатляет: Skype переносит голосовые данные, сжимая их, при этом полоса пропускания остается такой же, как и у обычных телефонов (максимум — 4 кГц).

Siemens optiPoint 400

Среди прочих настольных телефонных аппаратов Siemens optiPoint определенно выделяется своими способностями. Кроме поддержки стандарта SIP он также работает с VoIP H.323, H.450 и CorNet IP. Аппарат имеет встроенный сетевой концентратор (хаб), через который можно подсоединять компьютер к Сети. Это подразумевает и поддержку телефонных приложений Siemens HiPath, в числе которых телефонные справочники, переадресация звонков, конференц-связь и другие.

Auerswald Box

До появления FritzBox

Fon 7050 не существовало возможности привязать ISDN-телефонию непосредственно к VoIP.

Производитель телефонных аппаратов Auerswald решил эту задачу довольно элегантным способом: Auerswald Box имеет два разъема RJ-11 и ведет себя по отношению к ним обоим как обычный аналоговый телефон. Устройство соединяется с VoIP-адаптером и АТС и фактически служит мостом между ними. С телефона через бокс можно разговаривать по VoIP без необходимости делать дополнительные настройки. Телефонные вызовы из VoIP-сети управляются программным обеспечением.



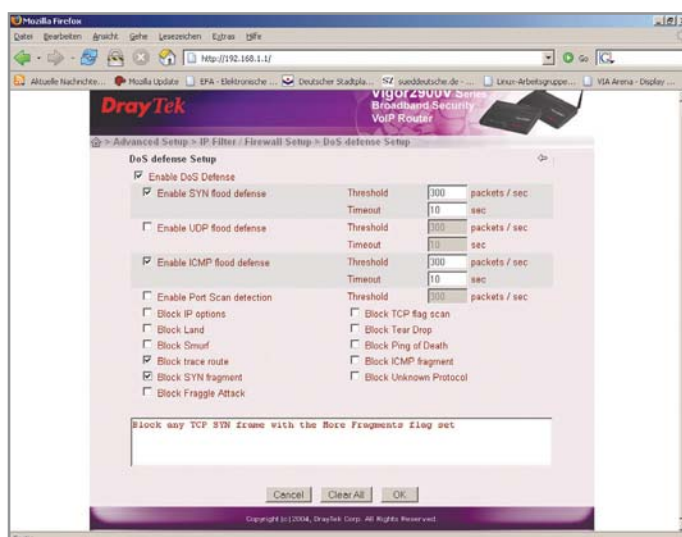
» зовании. В нашем тесте маршрутизатор при работе с ведущими операторами связи обеспечивал качество разговора от хорошего до отличного.

DrayTek Vigor2200V

Маршрутизатор Vigor2200V стал первой моделью компании DrayTek, предназначенной для рядового потребителя, поэтому цена устройства была снижена до \$140. Vigor2200V обладает схожими с описанной ранее профессиональной моделью Vigor2900VGi характеристиками, за исключением поддержки ISDN и беспроводной точки доступа Wi-Fi. Впрочем, для противников использования кабелей DrayTek выпустила продвинутую модель Vigor2200VG, которая стоит на \$50 дороже.

Качество передаваемой речи при любых условиях работы у Vigor2200V также колеблется от хорошего до отличного, что делает этот маршрутизатор весьма привлекательной и недорогой альтернативой Vigor2900VGi.

Конфигурация DrayTek Firewall на роутере Vigor2900VGi не представляет проблемы для продвинутых пользователей



Siemens Gigaset SX541

Gigaset SX541 представляет собой классический VoIP-маршрутизатор с точкой доступа стандарта IEEE 802.11b/g. Аппарат оснащен встроенным ADSL-модемом, DHCP-сервером, принт-сервером и брандмауэром. На задней панели этого

устройства расположены порты LAN — 4x RJ-45; WAN — 1x RJ-45; USB 1.1; FXS — 2x RJ-11; FXO — 1x RJ-11.

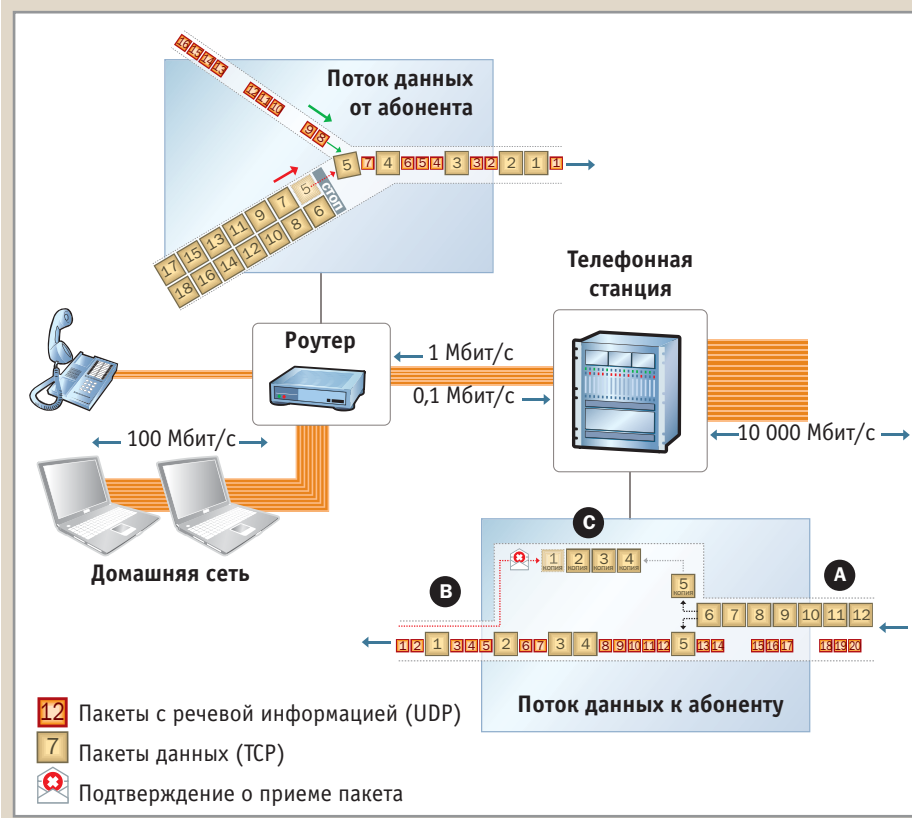
Мощная точка доступа Siemens Giga-set SX541 гарантирует хорошее качество приема даже при неблагоприятных условиях работы. Кроме того, следует отметить меню, в структуре которого разберется даже »

Теория

Как работает технология VoIP

Современные VoIP-маршрутизаторы могут притормаживать передачу пакетов TCP для обеспечения достаточной для передачи па-

кетов с речевой информацией (UDP) ширины канала. Это делает возможной стабильную телефонную связь по Интернету.



Маршрутизатор помечает полученные голосовые пакеты UDP (на рисунке изображены оранжевыми квадратами) как имеющие более высокий приоритет — после чего их обрабатывают в первую очередь. Пакеты TCP будут ждать до тех пор, пока между передаваемыми UDP-пакетами не появится «окошко».

На телефонной станции (АТС)

А: Пакеты TCP дублируются внутри АТС. Для повышения надежности копии каждого отправленного пакета сохраняются в буфере станции. Из-за ограниченного объема может отправляться только то количество пакетов, которое помещается в буфер. Пакеты UDP не нуждаются в таком копировании и отправляются дальше независимо от наличия места в буфере, однако пропускают TCP-пакеты.

В: Маршрутизатор подтверждает прием пакетов TCP.

С: При получении подтверждения о приеме пакета АТС удаляет соответствующую копию, что создает место для записи нового входящего, а также отправки следующего по очереди TCP-пакета.

» новичок. С помощью этого VoIP-маршрутизатора можно организовать два соединения, для которых предусмотрена подробная конфигурация. И все же разработчики допустили один промах при составлении меню: так, когда программа просит пользователя ввести расширенные VoIP-настройки, полученные от провайдера, обнаруживаются такие поля, значения которых не предоставит ни один оператор связи. В частности, даже не всякий профессионал сможет ответить на вопрос, каким является значение полного сопротивления телефонной сети.

Во время тестирования Siemens Gigaset SX541 держался середнячком: с отдельными операторами этот маршрутизатор показывал отличные результаты, зато с другими качество передачи звука оставляло желать лучшего. Так что, при всем уважении к известному производителю, и даже с учетом хорошей функциональной оснащенности, мы не можем рекомендовать этот недешевый (рыночная цена — около \$200) и довольно громозд-

кий (вес — около 600 г) аппарат российским пользователям.

SMC7908VoWBRB Barricade g Voice ADSL

Для характеристики роутера SMC7908VoWBRB достаточно нескольких слов: VoIP-маршрутизатор среднего класса со встроенным ADSL-модемом. Единственной яркой особенностью является наличие USB-порта, при помощи которого могут выводиться в общую сеть принтер или жесткий диск. Однако настройка аппарата преподносит нам множество тайн и загадок. Кроме всего прочего, обеспечиваемое качество разговора было весьма посредственным. Как нам кажется, компания SMC, будучи производителем коммуникационной техники с неплохой репутацией, могла бы уделить этой характеристике больше внимания в своем VoIP-маршрутизаторе.

Barricade в нашем тесте вообще отказался работать в комбинации с некоторыми российскими провайдерами. Пользовате-

ли выделенных каналов в качестве VoIP-провайдера также получают мало удовольствия от работы с SMC7908VoWBRB: либо при звонках вас будет допекал постоянное эхо, либо же мешать помехи. Наш общий вывод таков: этот маршрутизатор представляет инженерам компании обширное поле для многочисленных доработок.

ZyXEL Prestige 2602HW

Компания ZyXEL одной из первых начала выпускать пользовательские устройства для организации VoIP-телефонии. Мы протестировали модель Prestige 2602HW с поддержкой беспроводной связи стандарта IEEE 802.11b/g и встроенным ADSL-модемом. Кстати, на этом аппарате ZyXEL обеспечила поддержку новой технологии ADSL2+, так что покупка недешевого (рыночная цена — около \$340) маршрутизатора Prestige 2602HW станет хорошим капиталовложением в будущее.

Это устройство ведет себя весьма разборчиво: с отдельными операторами оно работает исключительно хорошо, зато с »



Модель	DrayTek Vigor2900Vgi	DrayTek Vigor2200V	Siemens Gigaset SX541	SMC7908VoWBRB Barricade g Voice ADSL
Адрес в Интернете	www.draytek.ru	www.draytek.ru	www.siemens.ru	www.smc.com
Цена, \$	380	140	200	200
Размеры, мм	220x160x36,7	220x160x36	221x149x33	220x133x25
Вес, г	520	400	600	370
Функции				
Поддержка ISDN	•	—	—	—
ADSL-модем	•	•	•	•
Подключение аналоговых телефонов	FXS: 2x RJ-11	FXS: 2x RJ-11	FXS: 2x RJ-11	FXS: 2x RJ-11
Точка доступа	IEEE 802.11b/g	—	IEEE 802.11b/g	IEEE 802.11b/g
Маршрутизатор	LAN: 4x RJ-45	LAN: 4x RJ-45	LAN: 4x RJ-45	LAN: 4x RJ-45
Принт-сервер	USB 1.1	—	USB 1.1	USB 1.1
Результаты измерений				
Тест MOS (без дополнительной нагрузки)	4	4	4	4,2
Тест MOS (при передаче данных)	4	4	4	4,2
Тест MOS (при приеме данных)	1,8	1,5	3,4	1,3
Потребление электроэнергии, Вт	7,7	6,2	7,6	8,3
Субъективная оценка качества разговора				
Обычный телефонный разговор	отлично	отлично	отлично	отчетливое эхо
Разговор с одновременной передачей информации	задержка в 3 секунды	задержка в 1,5 секунды, легкое эхо	легкое эхо	сильное эхо, треск
Разговор с одновременным приемом информации	легкое потрескивание	легкое потрескивание	немного тормозит	потрескивание

» другими вообще отказывается устанавливать связь. По заверению производителя, в новых прошивках ошибки будут исправлены, так что в итоговой таблице в графе субъективной оценки качества разговора мы указали результаты тестирования с теми операторами, которые не вызывали проблем.

Netgear TA612V

Компания Netgear тесно связана с VoIP-оператором Sipgate, поэтому, видимо, ее маршрутизатор крайне плохо работает с российскими провайдерами. Настройка роутера на Sipgate предельно проста: после включения Netgear TA612V следует открыть домашнюю страницу Sipgate, ввести логин и пароль и внести MAC-адрес устройства (указан на наклейке) — аппарат сам заберет необходимые настройки с сайта. А вот с российскими операторами придется долго копать в руководстве пользователя и колдовать с настройками. Впрочем, в этом году в России было открыто

отделение компании — остается надеяться, что теперь появятся локализованные версии этого устройства.

Данный VoIP-маршрутизатор предназначен прежде всего для обычных домашних пользователей, именно с этим связана и сравнительно небольшая функциональность устройства. Все это позволяет вам за \$100 получить в свое распоряжение довольно легкий в обслуживании роутер. В нашем тестировании Netgear TA612V обеспечивал хорошее качество передачи речи, и лишь при высоких нагрузках иногда появлялось небольшое потрескивание.

Дело не только в технике

Очевидно, что в крупных городах вроде Москвы устроить VoIP-революцию и попрощаться с классической телефонией довольно просто благодаря присутствию неплохих провайдеров. Во всяком случае, после нескольких пробных соединений мы убедились в жизнеспособности и удобстве новой технологии.

В этом тесте нет победителя в привычном нам понимании, так как результаты мало сравнимы между собой. Если вам

пришла идея организовать VoIP-соединение в своем доме, то сначала стоит определиться с провайдером, и лишь затем выбрать то устройство, которое обеспечит в связке с этим оператором наилучшее качество связи. К сожалению, даже отличное в функциональном плане устройство, созданное известным производителем, не может быть гарантией качества, поскольку 50% успеха в этой связке — «VoIP-маршрутизатор + оператор» — определяется провайдером.

Несмотря на отсутствующий рейтинг, некоторые устройства стали однозначными любимцами в редакции. Нам очень понравился беспроводной маршрутизатор ZyXEL Prestige 2602HW. Вот только цена этого устройства чрезмерно высока, так что домашним пользователям в качестве оптимального варианта мы можем порекомендовать маршрутизатор Vigor2200V от компании DrayTek.

Мы полагаем, что производители оборудования в скором будущем придут к упрощенным стандартизированным параметрам настроек, сделав тем самым использование VoIP-технологии более привлекательным для широких масс. **СНІР**



Как мы тестируем устройства

Двойная бухгалтерия

Чтобы обеспечить комфортный разговор посредством IP-телефонии, адаптер должен отвечать определенным требованиям. Именно поэтому мы использовали двойной тест: сначала оборудование проверялось методом MOS-тестирования, а затем весьма субъективно — на степень согласованности работы с ведущими провайдерами.

Качество передачи звука

В роли высокочастотного метода определения качества передаваемого звука выступает упомянутый выше MOS-тест, который имитирует голос обычного человека. После замера устройство оценивается по пятибалльной шкале от 0 (очень плохо) до 5 (отлично). Хорошие ISDN-аппараты имеют значение MOS, равное 4,2. Измерения, полученные в тестовой лаборатории на VoIP-устройствах, в принципе находятся около тех же значений. Измерительный прибор при-

соединяется либо к VoIP-адаптеру, либо к трубке собеседника.

Качество телефонии в зависимости от операторов

Мы устанавливаем зависимость качества передаваемого звука от действующего провайдера с дополнительными тестами ADSL-доступа. При этом качество оценивается при активном скачивании и отправлении данных, а также только в режиме телефонного разговора, без нагрузки на сеть.

Характеристики устройств

В числе важных характеристик находятся такие дополнительные функции как наличие Firewall, WLAN и шифрования информации, а также возможность присоединения нескольких телефонов, принтера или жесткого диска к USB-портом. Дополнительно мы оцениваем гибкость конфигурации — например, сколько учетных записей SIP может создаваться на VoIP-маршрутизаторе.

ZyXEL Prestige 2602HW	Netgear TA612V
http://zyxel.ru	www.uni.ru/vendors/netgear
340	100
248x168x37	171x113x22
642	300
—	—
•	•
FXS: 2x RJ-11	FXS: 2x RJ-11
IEEE 802.11b/g	—
LAN: 4x RJ-45	LAN: 1x RJ-45
—	—
3,8	4,1
2,1	4,1
2,9	3,2
13	5,6
отлично	хорошо
хорошо	легкое эхо
хорошо	потрескивание

Статический

Новые услуги операторов связи



Динамика или статика?

При подключении к сети по сотовому модему (будь то CSD или GPRS/EDGE в сетях GSM или же, как в нашем случае, пакетная передача данных в сети CDMA-450) IP-адреса назначаются сервером оператора. Вы можете самостоятельно в этом убедиться, заглянув в «Свойства соединения» на вкладке «Сеть» в «Свойства TCP/IP» — можно с большой долей уверенности предсказать, что у вас там указано «IP-адрес назначается автоматически». При каждом новом соединении меняются последние две цифры IP-адреса; маска подсети, как правило, остается одной и той же. Предугадать, какой IP-адрес будет выделен в следующий раз, невозможно, поэтому он и называется динамическим.

Статический же IP-адрес отличается от него тем, что жестко зарезервирован за вашим терминалом (за это вы, собственно, и платите), и поэтому при каждом новом подключении вам выдается именно он. При этом следует понимать, что по скорости, качеству соединения и последующей работы оба способа получения адреса абсолютно идентичны. С точки зрения безопасности выбор динамического IP-адреса даже более удачен, так как это затруднит отслеживание вашего компьютера при попытке произвести целенаправленную атаку. Кроме того, в этом случае отпадает необходимость запоминать свой IP-адрес.

Работать со статическим IP-адресом имеет смысл только тогда, когда на вашей

машине запущен сетевой сервис, к которому обращаются снаружи из Сети. Кроме того, в Интернете существуют некоторые сервисы, в основном коммерческие, для работы с которыми статический IP-адрес является обязательным условием.

Предварительные условия

Новая услуга компании Skylink предоставляется всем желающим, а ежемесячная абонентская плата за пользование составляет всего \$10 (без НДС). Правда, за факт заказа услуги взимается разовая плата в размере \$25 (без НДС). Тарификация переданных и принятых данных осуществляется в соответствии с тарифным планом, выбранным ранее абонентом. В связи с тем что эта услуга, по сути своей, открывает перед столичными (Москва и Петербург) абонентами максимальные — с оглядкой, разумеется, на существующие скорости передачи данных — возможности использования доступа в Интернет, мы решили протестировать работу некоторых критичных к наличию фиксированного IP-адреса сервисов с использованием специального оборудования от Skylink.

В петербургском офисе компании нам предоставили стационарный терминал RWT FCT-CDMA.24. Он позволяет подключить одновременно как обычный телефон или факс-аппарат, так и компьютер, для чего предусмотрено два порта — RS-232 и USB 1.1. Аппарат комплектуется стандартным кабелем USB A-B и диском

с драйверами. Максимальная скорость обмена данными через эмулируемый после установки драйверов последовательный порт составляет 230 400 бит/с.

Терминал RWT FCT-CDMA.24 был подключен к компьютеру с процессором Intel Celeron 766 (861 МГц), 128 Мбайт ОЗУ и материнской платой Supergrace на чипсете VIA 691 — одним словом, мечта любого геймера лет шесть назад, а сегодня — обычная офисная пишущая машинка. Операционная система — Windows XP Professional, без установленных сервисных пакетов, но с установленными критическими обновлениями. В качестве второго, вспомогательного, компьютера использовалась аналогичная машина, но уже со старой системой Windows 2000 Professional, включающей все имеющиеся для нее на сегодня сервисные пакеты. Она имеет доступ в Интернет через мегабитную выделенную линию, совместно используемую на трех компьютерах.

А не запустить ли нам сервер?

Первое, что приходит в голову счастливому обладателю статического IP-адреса, — это организация виртуального сервера на домашнем или офисном компьютере без использования и регистрации доменных имен. В качестве теста мы установили на компьютере FTP-сервер. Другая привлекательная возможность, появляющаяся при наличии фиксированного »

полет

Не так давно на российском коммуникационном рынке произошло неординарное событие: оператор сети CDMA-450 Skylink запустил услугу «Публичный адрес» — доступ в Интернет по выделенному каналу со статическим IP-адресом.

» IP-адреса, — это создание распределенных корпоративных сетей (VPN — Virtual Private Network) с удаленным доступом к ним через Интернет.

Можно проводить видеоконференции в режиме «точка-точка» и транслировать изображение с веб-камеры в Интернет. Для проверки этой возможности мы установили на домашнем компьютере в Петербурге веб-камеру и наблюдали за тем, что происходит в помещении, уже из московского офиса редакции.

К тому же мы смогли поиграть в сетевые игры без необходимости каждый раз вносить изменения в настройки (запустили на тестовом компьютере Quake 2 в режиме CTF-сервера), а также организовать каналы передачи данных для мультимедийных приложений.

До начала тестирования мы планировали организовать интернет-вещание с использованием имеющейся коллекции MP3-файлов, однако после проведения первых тестов решили этого не делать, поскольку скорость передачи данных не могла обеспечить необходимое качество аудио. Поток аудио в хорошем качестве будет актуально только после ввода в эксплуатацию технологии EV-DO (Evolution Data Optimized) в Skylink, которая значительно увеличит скорость передачи информации через сотовые сети.

Конечно, кроме перечисленных нами существуют и более узкие сферы применения статических IP-адресов, например: подключение удаленных банков-

ских терминалов к банковскому процессинговому центру. Однако такие возможности домашних пользователей вряд ли бы заинтересовали.

На спидометре — килобайты

Итак, в первом тесте нами проверялась скорость передачи данных. Здесь сразу же следует сделать одну существенную оговорку: от типа адреса скорость не зависит никоим образом, но для того чтобы понять, для каких приложений можно использовать такой доступ, было необходимо провести тест скорости.

Результат оказался следующим: ping до любого хоста не опускается ниже 150 мс; скорость же «плавает» очень сильно. В разное время суток мы скачивали сжатые файлы (WMV) объемом по паре сотен мегабайт с сервера с широким каналом при помощи программы ReGet Free 1.7 (по его данным и замерялась скорость передачи). Днем скорость загрузки не превышает 5-6 кбайт/с, временами падает до 2-3 кбайт/с, а иногда и вообще тормозит до нескольких сотен байт в секунду. Зато ночью скорость значительно увеличивается до 12-15 кбайт/с (в среднем) и периодически достигает пиковых значений в 19 кбайт/с.

Таким образом, днем соединение с Интернетом, предоставляемое компанией Skylink, работает как обычный модемный dial-up, а заявленных высоких скоростей достигает только ночью. Этот факт мож-

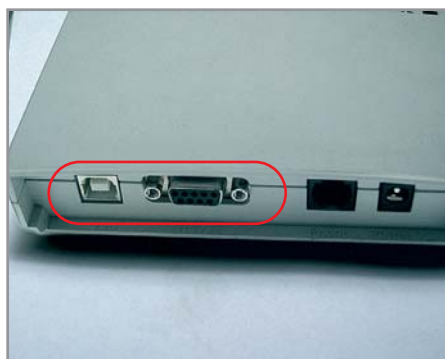
но объяснить только большой загрузкой сети — известно, что в CDMA-сетях скорость передачи данных в значительной степени зависит от числа терминалов, обслуживаемых одной базовой станцией. В некоторых случаях небольшая скорость передачи данных объясняется низким уровнем сигнала, однако в нашем случае он был в норме — опять же ночью никаких проблем не наблюдалось.

Файловый сервер

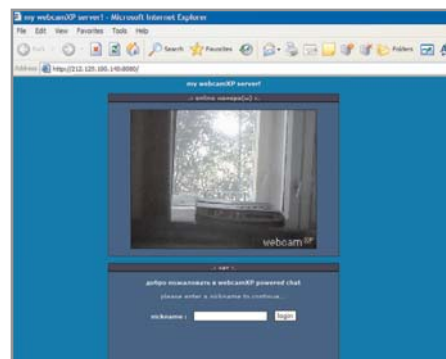
Операционная система Windows XP позволяет без проблем установить серверное программное обеспечение. Мы установили бесплатную версию Golden FTP Server 1.92, скачав ее с сайта разработчиков www.goldenftpserver.com. Собственно говоря, бесплатная версия имеет лишь одно существенное ограничение, а именно: поддерживает подключение только анонимных пользователей. К достоинствам этой программы следует отнести прежде всего простоту установки и конфигурации, удобный интерфейс. В принципе пользователю достаточно только отметить локальные папки для совместного доступа и установить галочку, чтобы сервер запускался автоматически при загрузке операционной системы. Полезной функцией программы является возможность просмотра и автоматического копирования в Буфер обмена FTP-адреса каждой из ваших папок, чтобы вы могли оперативно поделиться этим адресом с другими »



▲ Вставьте в стационарный терминал RUIIM-карту, используемую в сотовой сети Skylink



▲ Стационарный терминал RWT FCT-CDMA.24 оборудован двумя портами — RS-232 и USB 1.1



▲ Веб-страница, на которую мы вывели картинку с видеокамеры (HTTP-сервер WebcamXP)

» пользователями. Из недостатков же программы следует отметить не очень стабильную работу: за время тестирования она несколько раз выдавала сообщения об ошибке, при этом загрузка файлов останавливалась.

Итак, сервер установлен, и папка с MP3-файлами открыта для совместного использования. Начинаем скачивать файл размером 64 Мбайт: скорость загрузки, измеренная на клиентском компьютере, варьируется в процессе загрузки от 5 до 17 кбайт/с (в среднем — около 8 кбайт/с); при одновременной загрузке одного и того же файла с двух разных компьютеров скорость на каждом из них не превышает 4 кбит/с.

Во время теста два раза происходило непредвиденное событие — обрыв связи модемом, что приводило к полной недоступности нашего компьютера по всем портам. К счастью, на нем установлены обычный телефонный модем, который настроен на прием входящих вызовов, а также серверная часть программы для удаленного управления компьютером Remote Administrator. На вспомогательном компьютере также имеются модем и клиентская часть программы. В результате нам удалось удаленно войти на тестовый компьютер, восстановить соединение, а также настроить систему для автоматического возобновления соединения в случае обрыва. Поэтому второй об-

рыв соединения прошел незаметно (в этот момент ничего не скачивалось) и был выявлен только по лог-файлам компьютера.

В самой компании Skylink это объяснили следующим образом: существует тайм-аут неактивности, то есть, если в течение 30 минут не передается или не принимается никаких данных, то соединение автоматически обрывается коммутатором, поскольку тот считает это «подвисшей сессией». Для абонента это выглядит двояко: либо полный обрыв связи, после которого операционная система может заново установить соединение, либо неполный разрыв — модем продолжает определять онлайн-режим, в то время как сеть его уже отключила. В результате соединение с точки зрения операционной системы остается активным, и она упорно шлет пакеты в никуда, ничего не получая взамен.

Для борьбы с этим явлением нам настоятельно порекомендовали установить программное обеспечение, которое регулярно отправляет какие-то небольшие запросы в Сеть. Нам пришла в голову банальная ICQ — у нее есть функция «Keep connection alive», предусмотренная именно для таких случаев. Однако и это, увы, не всегда помогает: через 6-8 часов соединение прерывается принудительно, независимо от того, есть трафик или нет.

Выводы, которые мы сделали на основании теста FTP-сервера, были неутешительны: скорость и надежность связи не позволяют использовать доступ в Интернет от Skylink для организации полноценного сервера. Впрочем, с определенной натяжкой пользоваться им все-таки можно: скажем, вам нужно оперативно выкладывать на сервер файлы малого объема для небольшого числа пользователей, »



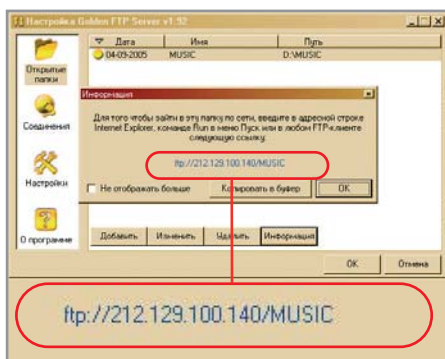
Fujitsu Siemens/Skylink/Ubiquam

Мобильный триумвират

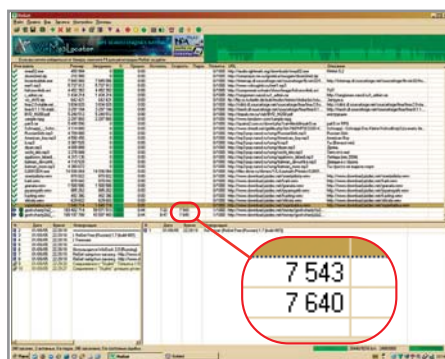
Представительство компании Fujitsu Siemens Computers в России и СНГ, сотовый оператор Skylink и компания Ubiquam планируют в самое ближайшее время начать совместную работу над созданием и последующим внедрением уникального интеллектуального терминала с многостандартными телекоммуникационными функциями, позволяющего обеспечить абонентам доступ к мультимедийным услугам через различные сети связи: CDMA 2000, GSM/GPRS/UMTS, Wi-Fi, WiMAX, DSL и т. д.

Первым этапом совместного проекта станет проведение испытаний надежности работы КПК Fujitsu Siemens Pocket LOOX 720 с подключенным к нему внешним модулем Ubiquam UM-100 в режимах соединения по сети «СкайЛинк-Москва» с сетями Интернет/интранет, а также с телефонными сетями общего пользования.

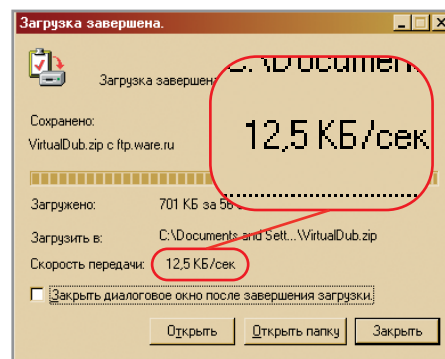




▲ Golden FTP Server сообщает пользователю, по какому адресу доступна папка MUSIC



▲ Два файла скачиваются одновременно с помощью ReGet: суммарная скорость — более 15 кбайт/с



▲ Скорость загрузки с FTP-сервера по сети Skylink позволяет закачивать небольшие MP3-файлы

» при этом вы настраиваете программу, которая будет регулярно отправлять какие-либо небольшие запросы в Сеть.

Волей-неволей снова задумываешься о том, что услуга по предоставлению статических IP-адресов была запущена компанией Skylink с прицелом на появление технологии EV-DO — тогда скорости будут на порядок выше, чем сегодня.

Любопытство не порок

Для тестирования функционирования веб-камеры мы использовали аппарат Mito DS1300F (старое 1,3-мегапиксельное устройство с функцией веб-камеры, интерфейс — USB, TWAIN-совместимый драйвер) и программу WebcamXP (www.webcamxp.com). Программа создает на компьютере локальный HTTP-сервер (порт 8080), к которому можно обращаться с помощью обычного HTML-браузера. При этом вы можете самостоятельно настроить интерфейс отображаемой страницы и выбрать способ воспроизведения по-

токового видео — при помощи Java, JavaScript или Flash-плагина.

Мы воспользовались настройками по умолчанию. К слову, программа имеет встроенный детектор движения, умеет отправлять снимки по e-mail или закачивать их на FTP — одним словом, вот вам и бюджетное решение простенькой охранной системы с видеонаблюдением. Что ж, посмотрим, на что способен Skylink в данной ситуации.

Исходные данные: видеочамера выдает 15 кадров в секунду при разрешении 320x240 точек без сжатия. Программа позволяет принудительно изменять разрешение видеопотока (оставляем без изменений) и метод сжатия. По умолчанию предлагается Cinepak, однако для трансляции видео с веб-камеры в целях видеонаблюдения гораздо лучше подходит DivX MPEG-4 low motion. Устанавливаем этот кодек — он позволяет выставить максимальную скорость потока на выходе. Памятуя о тесте FTP-сервера, установ-

ливаем 5 кбайт/с. И что же получается? Заходим на созданную программой веб-страницу (на HTTP-сервере) и смотрим видео вполне сносного качества с частотой обновления около 2-3 кадров/с — для видеонаблюдения этого достаточно.

Напоследок выбираем кодек Fast-Motion, однако при зажимании скорости потока до тех значений, которые позволяет использовать сеть Skylink (здесь мы пробовали установить даже 12 кбайт/с), качество изображения оставляет желать лучшего.

Не для игр

Мы запустили игру Quake 2 с тремя ботами CRBOT в режиме сервера, той же версией популярной «стрелялки» присоединились с другого компьютера, а за сервером посадили живого человека. Увы, ping колеблется от 200 до 400 мс, что для 3D-шутера категорически неприемлемо. Присоединившийся игрок, несмотря на свою высочайшую квалификацию, катастрофически проигрывал на самой простой карте — Q2DM1. Вывод очевиден: в сетевые игры через Интернет от Skylink играть невозможно.

Будем ждать «эволюцию»

Основные выводы, сделанные нами по результатам проведенных тестов, таковы. Для организации обмена небольшими файлами, видеонаблюдения или открытия интранет-странички через VPN-связка «Skylink + фиксированный IP-адрес», безусловно, подходит. При стремлении к чему-то большему остается рассчитывать на технологию EV-DO, благо ждать осталось недолго — тогда качество работы интернет-сервисов вырастет на порядок.

■ ■ ■ Илья Шатилин



CDMA2000 EV-DO

Какой русский не любит быструю связь?

Оборудование по проекту дальнейшего технологического развития сети Skylink в Москве и области уже поставляется на базовые станции. В сети установят ключевые элементы сервисной архитектуры подсистемы IP-мультимедиа Lucent и реализуют услуги мобильной передачи данных на скоростях до 2,4 Мбит/с на основе технологии CDMA2000 EV-DO (Evolution Data Optimized).

Согласно проекту, Lucent модернизирует второй центр мобильной коммутации оператора и поставит дополнительные базовые

станции Flexent CDMA-450. В сети будут также установлены распределенный шлюзовой коммутатор беспроводного оператора связи Flexent Packet Gateway и распределенный регистр местоположения абонентов Lucent S-DHLR, являющиеся частью решения Lucent IMS.

Подразделение профессиональных услуг Lucent Worldwide Services предоставит услуги по развертыванию сети, выполнив установку и интеграцию оборудования в действующую сеть, а также обучению персонала и технической поддержке оборудования.

Смартфон стандарта GSM



RoverPC Sendo X1

АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ

www.roverpc.ru

ЦЕНА, \$

230

Беспроводной маршрутизатор



D-Link DI-634M

АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ

www.d-link.ru

ЦЕНА, \$

180

Bluetooth-гарнитура



Mobidick SuperTooth II

АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ

www.mobidick.biz

ЦЕНА, \$

100

RoverPC Sendo X1 был создан на базе английского Sendo X, занявшего первое место в тесте, который мы проводили среди смартфонов на базе Symbian в марте 2005 года. Российский производитель ограничился лишь качественной русификацией устройства и грамотной локализацией программного обеспечения.

Одной из главных особенностей этого смартфона является разъем для карт памяти, который подходит как для MMC, так и SD. При этом карты можно менять, не выключая само устройство. Для проигрывания мультимедийных файлов форматов 3GP, AMR и RealMedia предусмотрен плеер RealOne. Данный смартфон продемонстрировал хорошее качество воспроизведения стереозвука файлов MP3. Органайзер, журнал вызовов, телефонная книга, синхронизация с ПК, профили, сообщения и другие функции являются фактически стандартными для устройств Series 60. Почтовая программа, ИК-порт, Bluetooth и идущий в комплекте USB-кабель завершают список функциональных возможностей смартфона. При небольших размерах (110x49x24 мм) Sendo X несколько тяжеловат, зато выглядит аккуратно — голландская сборка дает о себе знать. ■ ■ ■

D-Link была одной из первых компаний, представивших на рынке маршрутизаторы стандарта MIMO. Правда, роутер DI-624M с необычными парусообразными антеннами был достаточно сырым продуктом. Быстро внося конструктивные изменения, D-Link выпустила новую версию устройства — DI-634M.

Тестирование DI-634M в нашем офисе дало интересные результаты. Если мы посмотрим на график пропускной способности обычного роутера стандарта IEEE 802.11g, то он будет похож на спуск с крутой вершины, где пик приходится на кратчайшее расстояние до точки доступа, а с увеличением дистанции график резко идет вниз. У маршрутизатора DI-634M наблюдалась совершенно иная картина: на протяжении всей средней дистанции отмечалась практически одинаковая производительность. Так, на расстоянии 10 м от роутера передача данных происходила на скорости 23 Мбит/с, на 30 м — 22,5 Мбит/с, на 50 м — 21 Мбит/с. Далее наступал резкий спад производительности до нулевой отметки на расстоянии 60 м. Уточним, что тестирование маршрутизатора производилось в здании с многочисленными перегородками офисных помещений. ■ ■ ■

SuperTooth II представляет собой беспроводную Bluetooth-гарнитуру, предназначенную для использования в автомобиле или офисе. В отличие от первой модели, выпущенной летом 2004 года, в SuperTooth II добавилась совместимость с новыми моделями телефонов: Sony Ericsson K700i, P910i; Nokia 6230, 6630, 9300, 9500; Motorola V3 и другими. SuperTooth II поддерживает голосовой и повторный набор номера, а также возможность мультиспаривания. Динамик устройства достаточно мощный, и хорошая слышимость сохраняется, даже несмотря на шум работающего рядом мотора. Для крепления SuperTooth в автомобиле можно использовать металлическую клипсу, входящую в комплект. На задней поверхности устройства расположен магнит, позволяющий подвешивать его к металлической поверхности.

Год назад мы отметили в числе недостатков гарнитуры непрочную штангу крепления встроенного микрофона. В новой версии устройства этот недочет был исправлен — теперь направленный микрофон размещен на откидной панели, которую можно зафиксировать в положениях 0°, 55° и 210° относительно корпуса гарнитуры. ■ ■ ■

Технические данные

Размеры, мм	▶	110x49x24
Вес, г	▶	120
Время работы, разг./ожидание, ч	▶	7/170
Память, Мбайт	▶	32
Дополнительно	▶	TFT-дисплей 176x220 (65 536 цветов); VGA-камера, 64-голосная полифония, MP3-плеер; Bluetooth, ИК-порт; слот карт памяти SD/MMC

Технические данные

Размеры, мм	▶	190,5x116,8x35
Вес, г	▶	292
Проводной интерфейс	▶	4x10/100Base-TX, WAN
Беспроводной интерфейс	▶	IEEE 802.11b/g
Дополнительно	▶	шифрование WEP (128-разрядный) и WPA; скорость передачи данных до 108 Мбит/с; технология MIMO; DHCP-сервер

Технические данные

Размеры, мм	▶	138x60x25
Вес, г	▶	133,3
Время работы, разг./ожидание, ч	▶	15/600
Стандарт	▶	Bluetooth 1.1
Дополнительно	▶	встроенный направленный микрофон, процессор обработки звуковых сигналов, магнитная подвеска

А Н О Н С

Вид из окна

Windows Vista Beta 1

132

Высший пилотаж

Тестирование FineReader 8.0

136

Гриф секретности снят

Скрытые возможности iPod

140



Mac OS X для x86

Теперь и на PC

После того как Apple объявила о переходе на процессоры Intel, казалось, что следующим шагом станет портирование Mac OS на платформу x86. Это и произошло. Причем вопреки воле не только Microsoft, но и Apple

На первый взгляд может показаться, что это вовсе даже и не новость. И раньше предпринимались попытки «подружить» программную среду Mac с аппаратным происхождением PC, но все ограничивалось всего-навсего эмуляцией. Теперь же мы говорим о том, что Mac OS может работать на ПК как на родном Mac.

Забавно, но предпосылкой к нахождению неприятностей на ровном месте для Apple стало именно известие о переходе компьютеров Mac на процессоры от Intel. Понятно, что изменение аппаратных возможностей потребовало перемен и в создании ПО для новой платформы. Сделать это сейчас, в отсутствие готовых Intel-макинтошей, можно на родственном железе.

Apple придумала, казалось бы, довольно разумную схему, заключающуюся в том, что разработчикам предлагается взять в лизинг компьютер и установить на нем прилагаемый «набор разработчика», включающий помимо всего и Mac OS X. Интересно отметить, что предлагаемая машина оснащена стандартным процессором Pentium 4. Материнская плата также производства Intel. Вообще, энтузиасты заметили, что, для того чтобы PC стал максимально близок к компьютерам для разработчиков от Apple, его лучше экипировать материнской платой

Intel D915GUXLK с видеоподсистемой Intel Graphics Media Accelerator 900. BIOS и механизмы размещения файлов на жестком диске целиком заимствованы у платформы x86. Хотя есть вероятность, что конечный результат взаимодействия Intel и Apple будет использовать иную базовую систему ввода-вывода, файловую систему и таблицу разбиения диска. Вся «эксклюзивность» машинной части заключается в реализации защитного механизма — плода инициативы альянса TCG (Trusted Computer Group), в который входят IBM, HP, Intel, Microsoft и AMD. Аппаратная часть данной схемы — это установленный на материнскую плату чип TPM (Trusted Platform Module, в этом случае от компании Infineon), в который изначально закладываются данные о списке оборудования и программах, с которыми можно работать. Если после загрузки выясняется, что реальная конфигурация не совпадает с заложенной, то модуль не передает криптографические ключи, необходимые для запуска защищенного ПО. В данном случае — Mac OS и приложения для нее. К счастью для всех, кроме IT-гигантов, в приведенном примере использовалась несколько устаревшая схема, для которой существует «лекарство».

Конечно, не все прошло безоблачно. Некоторое время адаптация чужеродной ОС »

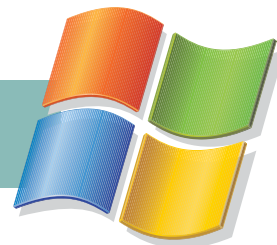


» была трудоемким процессом, требовавшим, к примеру, посекторного копирования дистрибутива, но и она была преодолена энтузиастами. Так что теперь установка Mac OS X не сильно отличается от установки Windows. Тем не менее говорить о победе здравого смысла над жадностью еще рано. Apple известна тем, что зарабатывает на продажах железа, а это автоматически означает отсутствие Plug&Play. Да, есть серьезные сложности в работе с видеоплатами, что не позволяет запускать ряд приложений для Mac, особенно если они используют OpenGL. Та же картина с USB- и SATA-контроллерами. И WLAN все еще не доступен в Mac OS для x86, но ведь «большое путешествие начинается с одного шага».

Впрочем, ограничения в аппаратной части дополняются ограничениями в программной. Большинство самых интересных приложений работает через программный эмуляционный слой — Rosetta. Именно он занимается тем, что запускает ПО, написанное для PowerPC на ЦП от Intel. Отсюда и требование к машине, на которую хочется поставить Mac OS — там должен быть процессор, понимающий набор инструкций SSE3. Более старый набор инструкций SSE2 тоже подойдет, хотя потребуются патчи. Впрочем, даже это не гарантирует тотального избавления от проблем с запуском приложений.

Хотя и частично, но Mac OS X все же операбельна, и даже на сегодняшний день можно сказать, что от работы Tiger на x86 захватывает дух. И кто знает, если Apple и Intel не помешают работе энтузиастов, через полгода мы, может быть, получим ОС нашей мечты. ■ ■ ■

Windows



Microsoft Office 2003

Грузим патчи бочками

После июньского провала обновления для Windows 2000, по совпадению или нет, но Microsoft не особо афиширует выход обновления для Office 2003. Service Pack 2 является кумулятивным обновлением, сочетающим ранее выпущенные патчи и Service Pack 1. Основной упор сделан на латание дыр в защите программ и увеличение производительности. Среди новинок отметим функцию «Phishing Protection» для Outlook, которая «отлавливает» электронные письма, пытающиеся украсть личные данные пользователя. О тех, кто использует Multilingual User Interface Pack, «позаботились» особо: им придется ставить еще одно отдельное обновление. ■ ■ ■



Nero 7.0 Premium

Nero 7.0 Premium



Свершилось седьмое пришествие. «Нерон, сжигающий Рим» вернулся! И не один. Продолжая эволюцию самого популярного пакета для работы с медианосителями и данными, компания-разработчик в лице Nero AG пошла старым путем. Если идею шестой серии пакета можно было описать как «собрание полезных утилит для записи на CD и DVD, дополненное ради разнообразия несколькими сопутствующими программами для работы со звуком, видео и графикой», то нынешняя

версия свидетельствует о том, что эту концепцию вознамерились отшлифовать и отполировать до блеска. Теперь же дело дошло до того, что с помощью Nero можно смотреть даже телевизор или обмениваться фай-

лами. Этот мультимедийный пакет действительно стал программным комбайном для всего и всех.

По традиции новая серия программного пакета отличается от предыдущей элементами интерфейса. Но ценно не это: теперь вся начинка пакета, включающая Nero Vision, WaveEditor, SoundTrax и InCD, новая. И это означает, что теперь можно работать с восьмиканальным звуком, последними спецификациями UDF и новейшими типами носителей, такими как Blu-ray и HD-DVD. ■ ■ ■

Novell SUSE 10

В десятку!

Новый флагман компании, дистрибутив SUSE десятого поколения, — это результат работы не только инженеров-программистов, но и отдельных энтузиастов со всех уголков мира.

В новом релизе можно обнаружить порядка 1500 приложений, выполненных по концепции открытого исходного кода. По заявлению представителей Novell, все эти программы — самые совершенные инструменты для разработки ПО и реализации сетевых технологий. Стоит упомянуть несколько представителей заявленного сонма приложений. SUSE 10 экипирован свежей версией браузера Firefox, пакетом OpenOffice.org 2.0, почтовым клиентом и программами для борьбы с вирусами и спамом. В десктоп-версии ОС также дебютирует аналог «маковского» Spotlight — Beagle и мультимедиаплеер amaroK Linux music player.

В новой версии SUSE пройдут обкатку такие технологии как Xen и iFolder. Так что желающим быть на острие научно-технической революции хотя бы по этой причине стоит опробовать ОС от Novell.

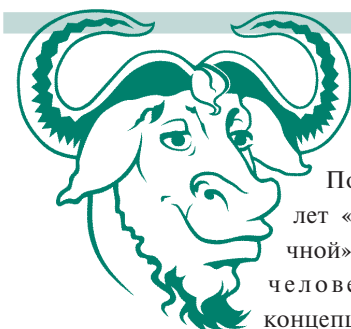
Конечно, открытый исходный код открытым исходным кодом, а денежки — врозь. За retail-версию SUSE 10 просят \$59. ■■■



GNOME 2.12

Образец чистейшей красоты

Пожалуй, самая популярная мультиплатформенная сетевая объектная среда, известная как GNOME, стала еще лучше и совершеннее. Разработчики не только постарались избавить свое детище от недоработок, улучшив работоспособность и интеграцию с аппаратными составляющими, но и привнесли кое-что совсем новое. Прежде всего, это новая стандартная тема «Clear-Looks», являющаяся образцом про-



После 14 лет «безупречной» службы человечеству концепция GPL (General Public License) будет пересмотрена. Организация Free Software Foundation (FSF) намерена изменить некоторые положения данной доктрины. Естественно, основной поставленной задачей является избавление от ряда спорных моментов, связанных в первую очередь с правами на интеллектуальную собственность, включая зарезервированные торговые марки и патенты. Классическим примером недоработки GPL может служить ситуа-

Linux



GNU GPL

Троица

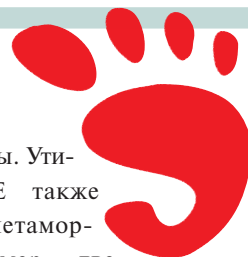
ция, при которой некая сторона берет ПО, выпущенное по данной лицензии, и пишет для нее библиотеку. Далее GPL связывает навек эту библиотеку и программу, пока «смерть не разлучит их». И таких моментов очень много. Поэтому GNU GPL — не единственное лицензионное соглашение на фронте распространения свободного ПО. Самые сильные конкуренты — это лицензионное соглашение, на условиях которого распространяется Apache Server и Mozilla Public License для Firefox. Однако третья версия GNU GPL сможет значительно облегчить жизнь разработчикам и пользователям. Остается ждать недолго — чуть более года. ■■■

Sun OpenOffice

Простой взгляд

Проект OpenOffice.org, стартовавший еще в 2000 году и проживавший «под крышей» двух лицензий — Sun Industry Standards Source License (SISSL) и Lesser General Public License (LGPL), отделился от своей «двуличности». Недавно Sun Microsystems объявила, что откажется от SISSL в лицензировании OpenOffice.org. На конечном пользователе такое упро-

шение никак не скажется. А вот поставщикам и дистрибьюторам ПО такое изменение даже на пользу, поскольку не создает таких сложностей с коммерческим распространением, как GPL. Для разработчиков ПО применение LGPL означает, что изменения, внесенные в исходную программу, должны быть опубликованы. ■■■



.MAC

Сетевая забота



Дело .MAC — группы онлайн-сервисов компании Apple, включающих в себя такие услуги как хостинг, разработка веб-

страниц, хранение файлов пользователя в Сети и использование ряда служебных и не очень утилит, — живет и процветает. Год от года наследник iTools становится только лучше. Например, сейчас размер сетевого пространства, отданного под хранение файлов пользователя, возросло до одного гигабайта, утилита Vascup обновлена до третьей серии. Последняя интересна, в частности, тем, что с новой версией стало проще работать: появилось автоматическое резервирование новых категорий данных, включая покупки, сделанные в интернет-магазине iTunes. А внедрение технологии Spotlight позволило осуществлять автоматическое сохранение определенных пользователем файлов и папок еще эффективнее. Кроме того, Vascup 3 обладает более обширными полномочиями по восстановлению потерянных данных, благодаря чему теперь можно восстанавливать более чем один iDisk.

Помимо этого в нынешнем исполнении .MAC представлен ряд новых веб-сервисов, призванных конкурировать с LiveJournal и MySpace. Годовая подписка для индивидуальных пользователей составляет \$99,95. ■ ■ ■

Mac OS



Mac OS X

Тверже любых гарантий

Интересно, что на Западе время от времени проводятся соревнования типа: «Пишем вирус для Mac OS X» с большими денежными призами. При этом еще ни разу никто официально не побеждал. Очевидно, исправить ситуацию решил Мас-программист Уилл Шипли, пред-

лагающий любому, кто докажет, что компьютер под управлением Mac OS X был заражен вирусом, использовавшим уязвимость в защите ОС, целых \$500. Предоставление самого вируса не требуется. Все что нужно — доказательства его существования. ■ ■ ■



BeLight

ImageTricks 1.1

Компания BeLight в ряду своих программных продуктов обновила бесплатный графический редактор Image Tricks до версии 1.1. Изменения в целом пошли программе исключительно на пользу — теперь пользователю предлагается расширенный набор не только инструментов, но также их возможностей. В новом релизе особую гордость разработчиков составляют поддержка технологии LinkBack, увеличенная коллекция фильтров, которая на данный момент насчитывает 35 наименований,



и улучшенная интеграция с остальными программами от BeLight. ■ ■ ■



ThinkFree Office 3

Быстрая универсальность

Пополнение в ряду офисного ПО: наконец появился ThinkFree Office 3 для компьютеров Apple на базе Mac OS 10.4. Новая версия этого кросс-платформенного программного пакета позволяет достичь высокой производительности и

совместимости с Microsoft Office на любой платформе, будь то Windows, Linux или Mac OS. Таких успехов удалось добиться благодаря применению уникальной Java-архитектуры.

В составе пакета можно найти приложения для работы с текстом, электронными таблицами, слайдами пре-

зентаций. Кстати, теперь реализован графический модуль для этих трех приложений. Из прочих особенностей выделим возможность экспортирования HTML/PDF-документов, поддержку формата XML. Увы, но за такие достоинства приходится платить: свое детище разработчики оценили в \$50. ■ ■ ■

Вид из окна

Windows is installing...

Обзор Microsoft Windows Vista Beta 1

После долгого ожидания корпорация Microsoft представила всему прогрессивному IT-сообществу, а точнее MSDN, первую бета-версию своей новой операционной системы семейства Windows — Vista.



Практически в самый последний момент руководство компании осуществило ребрендинг нового продукта и вместо Longhorn назвала его именем Windows Vista. Поводом к этому, по мнению представителей Microsoft, послужили задачи маркетинговой политики и требования ассоциации бренда Vista с новыми возможностями и качеством продукта. В то же время название Longhorn так и останется за линейкой новых операционных систем, но в качестве кодового имени этой Windows-платформы. Так было со всеми ОС от Microsoft, которые имели свои кодовые названия. В настоящее время данную версию операционной системы активно проверяют более 10 000 тестеров по всему миру из числа разработчиков ПО и IT-специалистов.

Время революции еще не пришло

В первом официальном релизе бета-версии совершенно новой, как ее позиционирует Microsoft, системы количество нововведений по сравнению с той же Windows XP не так уж и велико. Не сможет пока IT-сообщество по достоинству оценить и революционно новую файловую систему WinFS (Windows Future Storage), которая, по последним данным, войдет в состав ОС только в 2007 году и станет преемником FAT32 и NTFS. Также, к сожалению, нельзя будет полюбоваться трехмерным пользовательским интерфейсом, поддержку которого должен был бы обеспечивать компонент Windows Presentation Foundation (раннее название — Avalon).

Но даже в бета-версии заметные изменения все же есть. В первую очередь можно назвать появление виртуальных папок. В них заносятся сведения обо всех регистрируемых операционной системой файлах: их типы, размещение, даты создания, авторы, размеры объектов и другие параметры, которые могут быть необходимы при поиске одного или нескольких файлов. Польза от их создания и обработки очевидна: при поиске файлов или папок просматривается содержимое не физических дисков компьютера, а данные в виртуальных папках, которые, естественно, меньше по размеру, а значит и поиск происходит за рекордно короткое время. При ближайшем рассмотрении файлы, по которым проводится поиск, построены »

» на XML. Эта идея не нова, она используется в некоторых пользовательских системах, в том числе в Mac OS Tiger 10.4. Подробнее о виртуальных папках мы поговорим чуть позже.

Также в Windows Vista Beta 1 присутствует новый графический интерфейс Aero, к сожалению, пока только двухмерный, но все равно довольно приятный внешне. Изменился и вид файловой системы «Мой компьютер», многих интерфейсных окон и некоторых стандартных приложений.

Внутри бета-версии реализована поддержка подсистемы Windows Communication Foundation (раннее название — Indigo), которая является новой архитектурой управления приложениями в системе, организует сетевые интерфейсы посредством веб-сервисов и управляет создаваемыми распределенными вычислительными мощностями. Реализация WCF призвана облегчить труд IT-специалистов при программировании приложений на базе Longhorn-платформ.

Средствам защиты компьютера от нежелательных внешних воздействий уделено значительное внимание. В релиз включены встроенные антивирус и брандмауэр. Реализация такой защиты очень схожа с Windows XP SP2. Если активировать функцию «User Access Protection» (UAP), то определенные вторжения в систему, совершенные по ошибке или вызванные стараниями шпионских модулей, будут блокироваться. Для пользователя же ничего не изменится — все программы будут работать в обычном режиме.

Прежде всего, попытки записи в системные папки или некоторые части реестра будут сопровождаться сообщением об ошибке. Дальше — больше: пользователи,

не наделенные правами администратора, не смогут получить доступ к системным утилитам без соответствующего пароля.

Инсталляция — пока не спеша

Как и установка предыдущих версий Windows, инсталляция Vista может происходить двумя способами — загрузочным диском при включении компьютера или автозапуском этого диска через любую имеющуюся Windows-систему. На первой стадии установки Windows запрашивает ее тип: обновление текущей системы (не доступно в Vista Beta 1) или установка дистрибутива как новой ОС. Затем пользователь указывает раздел диска, на котором будет размещаться система. При желании можно создать, удалить или отформатировать дисковые разделы. Важно заметить, что Vista Beta 1 устанавливается только в NTFS-размеченные разделы. Установочных данных от пользователя берется по минимуму. После подтверждения пользователем с лицензионным соглашением EULA и указания лицензионного ключа программа установки копирует файлы на диск и перезагружает компьютер. Сразу же после окончания POST-диагностики пользователь видит обновленный bootscreen, который, по мнению большинства тестеров, на вид не особо дружелюбен, впрочем, как и загрузочные картинки предыдущих версий Windows.

Затем наступает основная стадия установки. В ходе нее распаковываются все файлы и конфигурируются известные устройства, однако пользователю об этом можно только догадываться, ведь отображение процесса инсталляции или счетчик времени в установщике отсутствуют.

Microsoft обещала перейти на быструю установку в 15 минут, однако на практике

даже на мощных компьютерах на базе процессоров Intel Pentium 4 Prescott и выше инсталляция Vista Beta 1 занимает никак не меньше получаса. Наконец, после завершения этой стадии компьютер перезагружается, и появляется новый boot-менеджер, позволяющий выбрать загрузку Windows Longhorn codename или предыдущую установленную систему.

Новый подход к работе?

На первый взгляд Рабочий стол Windows Vista Beta 1 функционально практически ничем не отличается от Windows XP. Все окна представлены в градиентных черно-белых тонах. Практически те же значки, только заново прорисованные и укрупненные, та же панель задач внизу экрана монитора. Нет никаких намеков на широко разрекламированную «Sidebar» — новую панель с аналоговыми часами в правой части Рабочего стола. Зато откровенно порадовало обновленное меню «Пуск». Снизу добавилась строка поиска, которая, используя возможности виртуальных папок, мгновенно находит нужный элемент среди пунктов меню; пользователю достаточно ввести один или два первых символа названия нужного ярлыка или папки. Кроме того, древовидные пункты меню не расползаются по всему экрану, а размещаются друг над другом в левой нижней части экрана — там же, где и недавно запущенные программы.

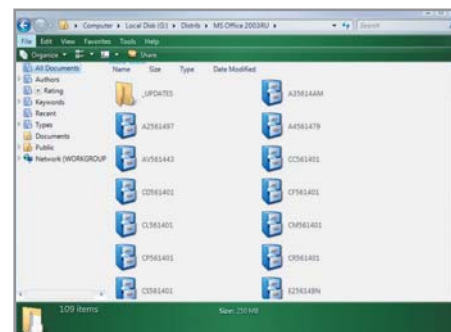
В графическом интерфейсе перерисованы практически все элементы, в том числе и диалоговые окна. Однако временами складывается ощущение, что интерфейс похож на темы программы Style XP. Каждому логическому диску в «Моем компьютере» присвоен свой цвет, который и отражается в оформлении окон »



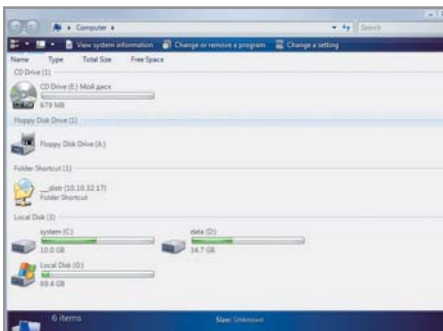
▲ При инсталляции не требуется практически никаких действий



▲ Обновленное меню «Пуск». В нижнем левом углу — строка поиска программ



▲ Файлы и папки на жестком диске. Слева — список виртуальных папок

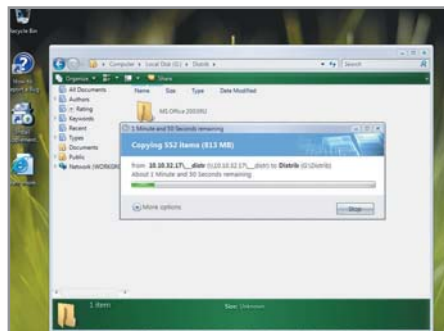


▲ По внешнему виду иконки можно оценить свободное место на HDD

» файловой среды диска. На вид стали приятнее диалоговые окна и окна операций работы с файлами. Измененной оказалась и панель навигации. Из кнопок остались только «Вперед» и «Назад», а вот адресная строка стала гораздо информативнее. В ней могут одновременно отображаться и разные уровни файловой структуры, и классическая командная строка.

Стоит отметить, что теперь иконки папки «Мой компьютер» с помощью диаграммы отражают степень заполненности жесткого диска, а при каждом удалении файлов в мусорную корзину та буквальным образом наполняется все больше и больше, о чем свидетельствует «прозрачная» иконка на Рабочем столе. Для того чтобы пользователь мог без труда догадаться, какие именно файлы хранятся в той или иной папке, соответствующие значки отражают их содержание — как это было раньше исключительно с мультимедийными файлами.

Поддержка фирменных технологий сглаживания экранных шрифтов заслуживает только лучших слов, даже по сравнению с Windows XP визуально меняются в лучшую сторону не только заголовки окон и текстовые элементы программ, но и веб-страницы, и документы, и даже

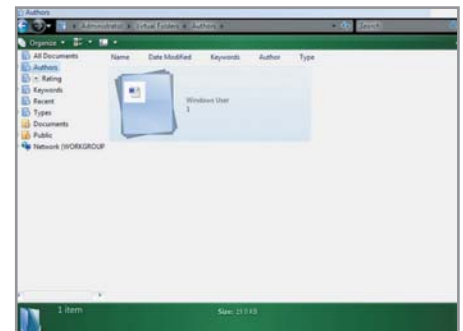


▲ При копировании файлов теперь выводится больше информации

графики в программах. При наличии видеокарты, поддерживающей DirectX 9, Windows Vista автоматически добавляет красивые интерактивные эффекты сворачивания и разворачивания окон, открытия и закрытия списков и пунктов меню — словом, накладывает на все стандартные операции с графическим интерфейсом эффектный трехмерный лоск.

Виртуализация папок

Система индексирования файлов и автоматическое распределение их по виртуальным папкам встроены в «Мой компьютер». Теперь в левой части окна — там, где в Windows XP находилась панель типичных задач, расположено дерево виртуальных папок. По умолчанию они отсортированы по именам авторов, типам содержимого, рейтингу обращения, частоте использования, ключевым словам, а также местонахождению данных в локальной сети, Интернете или открытом доступе на данном компьютере. Если пользователь имеет дело со множеством рабочих электронных документов или большим количеством графики, аудио- или видеофайлов, то такой подход существенно облегчает работу по сортировке и управлению этим контентом. Правила



▲ Виртуальная папка может содержать документы любых авторов

сортировки по виртуальным папкам пользователь может создавать и свои.

Процесс автоматического индексирования происходит в фоновом режиме и не занимает много оперативной памяти или процессорного времени. В связи с вводом такого индексирования поиск нужной информации происходит чрезвычайно быстро, ведь поисковый механизм сканирует не только область диска компьютера, а в первую очередь XML-файлы, где и содержится информация обо всех проиндексированных объектах.

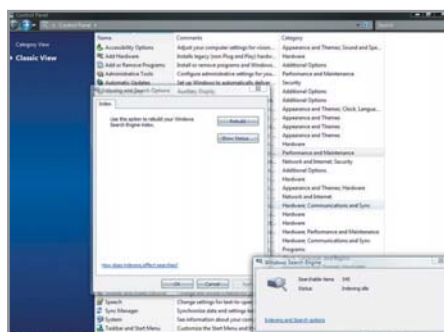
В связи с этим разительная перемена в папке «Мои документы» заключается даже не в том, что теперь все профили находятся в директории «Пользователи» (в прежних версиях ОС — «Документы и настройки»), а в том, что в этой папке файлы больше не хранятся. На самом деле Windows абсолютно безразлично, где именно вы будете хранить документы.

Стандартный набор

В первом бета-релизе Windows Longhorn разработчики решили включить в состав WMP 10. Проигрыватель, который сам по себе уже не нов, поставляется в комплекте с самыми свежими на момент релиза аудио- и видеокодеками. Однако в »



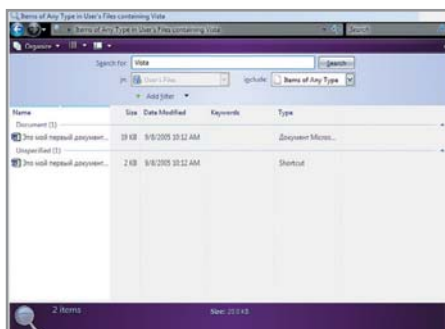
▲ Панель управления обрела некоторые новые компоненты



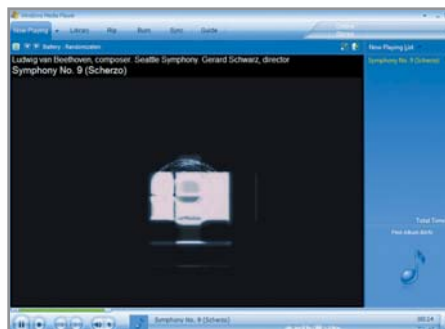
▲ Индексирование и поиск файлов можно настроить под свои нужды



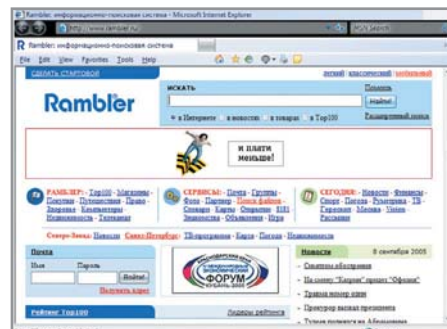
▲ Управление безопасностью компьютера — все, как и в Windows XP SP2



▲ Результаты поиска по папкам выдаются в виде удобной таблицы



▲ Windows Media Player 10. Различий с предыдущей версией — минимум



▲ В Microsoft Internet Explorer 7 даже Rambler выглядит по-другому

» настоящее время мировая IT-общественность уже ждет релиза WMP 11 под кодовым названием Auriga, бета-версия которой, согласно заверениям Microsoft, выйдет в составе Windows Vista Beta 2.

В состав системы, как не сложно догадаться, попал и Internet Explorer 7. По сравнению с предыдущими версиями самого распространенного браузера на Земле в IE 7 новшеств даже при первом знакомстве достаточно много. Чего стоит только полностью измененный интерфейс: в панели навигации остались только классические кнопки «Назад», «Вперед» и адресная строка под URL. Главное меню, рядом с которым расположены маленькие кнопки «Домой», «Журнал», «Избранное» и другие, по умолчанию съехало немного вниз. В одном окне можно открыть несколько страниц, представляемых в виде закладок, как было уже давно реализовано в Opera и Mozilla. Появилась и обещанная поддержка RSS. Если на открытом сайте поддерживается эта технология, то активизируется кнопка «Feeds», нажав на которую пользователь может выбрать необходимое RSS-окно. Однако больше для работы со списками заголовков IE 7 ничего не предлагает. Стоит отметить, что кроме популярного браузера в состав Windows Vista Beta 1 включен почтовый клиент Outlook Express 6, который, за исключением небольших нововведений, никак не поменялся.

Безопасность в Internet Explorer 7 традиционно ставится Microsoft на одно из первых мест при разработке продукта. В частности, активно ведутся работы по созданию модулей, препятствующих fishing-атакам. В Vista Beta 1 такие модули, к сожалению, представлены не были. Зато обновлена система родительского контроля, позволяющая блокировать до-

ступ к нежелательным ресурсам и обновлять список неблагонадежных серверов.

Ждем второй беты?

В целом, несмотря на пугающее наименование релиза — Beta 1, в котором явно подчеркивается его незаконченность, данная операционная система работает относительно стабильно, но для ежедневного применения, конечно, рекомендовать ее нельзя. Самый главный минус состоит в ее высокой ресурсоемкости, ведь для работы индексирования, графической подсистемы Aero и других интересных нововведений требуется достаточно мощный современный компьютер.

Впереди у Microsoft еще один бета-релиз системы Windows Vista Beta 2, в которой, по заверениям менеджмента

компании, появится гораздо больше новых возможностей. Говорят, именно Beta 2 будет работать на новом графическом ядре (Avalon) и новой архитектуре веб-сервисов (Indigo). А в 2006 году, если все планы компании воплотятся в жизнь, нас ждет появление абсолютно новой операционной системы, не похожей ни на линейку 9x, ни на NT.

Если верить статистике, большинство современных компьютеров в мире работают на Windows. Отсюда несложно понять, что через 5-7 лет большинство компьютеров будут оснащены Windows Vista. И от того, как Microsoft подготовит и представит официальный коммерческий релиз Vista, во многом зависят направления работы IT-индустрии в будущем.

■ ■ ■ Алексей Никифоров



Панель управления

Особенности настройки

Главным элементом настройки операционной системы по-прежнему является Панель управления. В основе своей она осталась прежней: все панели настроек, доставшиеся по наследству от предыдущих Windows-систем, не претерпели практически никаких изменений. Все ее компоненты интуитивно понятны, и настроить компьютер без особого труда сможет даже неопытный пользователь. Однако в связи с различными нововведениями в самой Windows Vista и свежими веяниями в сфере информационных технологий некоторые особенности все-таки стоит отметить.

► «Indexing and Search Options» позволяет настроить и обновить параметры индексирования новых файлов для использования их в виртуальных папках.

- «Portable Devices», «Portable Media Devices» осуществляют конфигурирование и синхронизацию компьютера с КПК (в основном на Windows Mobile) и различными переносными мультимедийными устройствами.
- «Solutions to Problems» — центр технической поддержки, призванный оказывать помощь пользователям.
- «Sync Manager» — диспетчер, синхронизирующий данные с компьютером, мобильным телефоном и КПК.
- «Windows Parental Controls» — сервис, позволяющий администратору локального компьютера проводить политику безопасности как на отдельных сетевых машинах, так и для Интернета.
- «Wireless Network Setup» настраивает и адаптирует под требования пользователей беспроводную локальную сеть.

Высший пилотаж

ABBYY FineReader 8.0

Казалось бы, создать что-то новое в области распознавания текстов уже сложно. Но компания ABBYY Software House в очередной раз доказала, что есть к чему стремиться, реализовав в новой версии FineReader множество новых уникальных и полезных возможностей.

FineReader 8.0 вышел в двух версиях — профессиональной и корпоративной. Возможности, появившиеся в них, направлены как на дальнейшее улучшение качества распознавания изображений, так и на повышение удобства работы, особенно для корпоративных пользователей.

Описывать все возможности системы нет никакого смысла — об этой программе было сказано уже очень много, а вот оценить новации было бы интересно. Этим мы и займемся.

Плохой текст — хорошее качество

Итак, самое первое, с чего хотелось бы начать: действительно ли новый FineReader лучше распознает плохие тексты? В качестве примера были взяты отсканированные копии статьи (см.

рис. 1), которые FineReader версии 6.0 распознавал с большими сложностями (низкое разрешение, невысокое качество изображения).

Вначале выполним распознавание документа в шестой версии. Как видно на рисунке 2, при распознавании текста оказались неопознанными некоторые участки, в результате чего весь текст получился разбитым на множество небольших блоков.

Теперь для получения необходимого результата требуется дополнительная работа с блоками. Качество распознавания самого текста оказалось достаточно приличным, но многие буквы программа все-таки отметила как распознанные неуверенно (рис. 3). Это означает, что нужно будет просмотреть все эти элементы и исправить, если система действительно сделала ошибку.

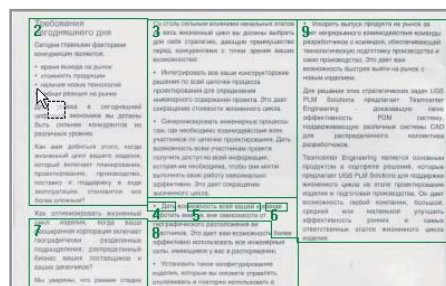
Тот же самый графический файл был предложен и для распознавания новой версией. Как показано на следующем изображении (рис. 4), распознавание текста прошло значительно лучше — полностью выделенными оказались столбцы, дополнительной ручной доводки распознавания не потребовалось.

Да и качество, уверенность, с которой был распознан текст, действительно выше: букв, которые программа оценила как сомнительные, оказалось существенно меньше (рис. 5).

Если следовать за цифрами, характеризующими степень повышения распознаваемости документов от версии к версии, то очень скоро мы получим такую программу, для которой трудные документы просто перестанут существовать. И не зря же за время, прошедшее после выхода седьмой версии, FineReader заво- »



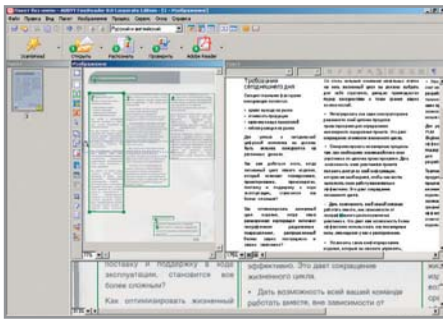
▲ Рис. 1. Изображение статьи, использованное для сравнения



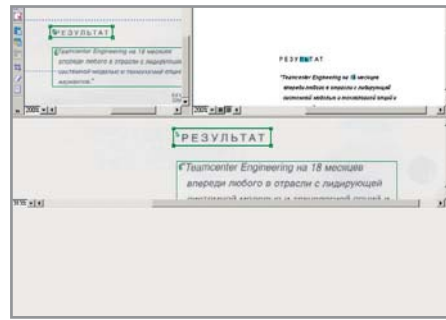
▲ Рис. 2. Результаты распознавания текста шестой версией программы



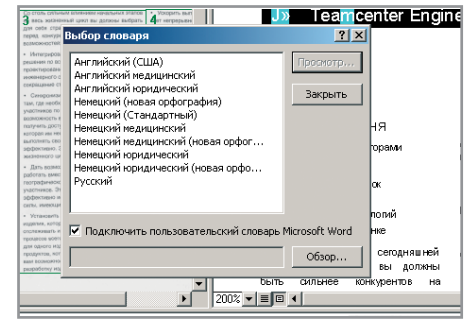
▲ Рис. 3. FineReader 6.0 неуверенно распознает многие символы



▲ Рис. 4. Результаты распознавания текста восьмой версией программы



▲ Рис. 5. При использовании версии 8.0 сомнительных букв почти нет



▲ Рис. 6. Подключить пользовательские словари совсем несложно

«едал около полусотни различных наград, при том, что общее их количество перевалило уже за полторы сотни.

Быстро, без искажений и со словарями

Еще одна дополнительная особенность заключается в предоставленной возможности подключения пользовательских словарей Microsoft Word. Возможно, для большинства пользователей это не критично, но люди, работающие с узкоспециализированными текстами, смогут распознавать их значительно лучше. К тому же увеличено и количество языков, которые поддерживаются программой. Их теперь на три больше, чем у предыдущей версии, а для двух языков добавлена словарная поддержка. Если говорить о неиспользуемых языках, то из известных осталось дождаться добавления арабских, иврита и языков, основанных на иероглифах.

Повышение качества распознавания также связано с предварительной корректировкой изображения. При сканировании книг, особенно массивных, на изображениях могут появиться черные поля. Они мешают работать с текстом, поэтому в новой версии программы появилась возможность избавляться от них, а также удалять области, не содержащие текст. Кроме того, при сканировании таких книг, а также фотографировании текстов края строк могут получиться искривленными. Теперь, перед тем как приступить к распознаванию текста, можно воспользоваться функцией «Устранить искажение строк». После такой обработки распознавание выполняется более быстро и качественно.

Но не только плохие изображения распознаются с помощью программы. К счастью, хорошо отсканированных докумен-

тов гораздо больше, и нецелесообразно для их распознавания использовать всю мощь этой системы. Если документ простой, качественно отсканированный, то на его распознавание желательно было бы тратить меньше времени. В восьмую версию добавлена возможность перехода на режим распознавания, называющийся «Быстрый». Его использование дает существенный выигрыш по времени — в 2-2,5 раза. Особенно ощутимую выгоду это приносит при многократной обработке однотипных документов. Перейти на этот режим можно с помощью настроек программы, выбрав на закладке «Распознать» режим «Быстрый».

Не стесняемся фотографировать

Если раньше ввести бумажный документ в компьютер можно было посредством его сканирования, то появление цифровых фотоаппаратов позволило расширить эту возможность. Выгода от использования фотоаппарата довольно существенна. С его помощью можно сохранить текст в библиотеке, на выставке, в поездке. К тому же скорость, с которой осуществляется сохранение документов, намного выше по сравнению с работой сканера, но качество изображения получается хуже. Это и неточная фокусировка, и искажение изображения по краям, и световые блики. В результате такие изображения поддаются распознаванию со значительно большим трудом, чем отсканированные.

Обработка изображений, сделанных с помощью цифровых камер, поддерживалась и в предыдущей версии, но восьмой релиз FineReader обрабатывает их значительно лучше. (Используя предварительную обработку изображения, исправление искривленных строк, удале-

ние шума — все это выполняется в самой программе.) Результаты внутреннего тестирования, выполненные компанией-разработчиком, показывают, что качество распознавания сфотографированных текстов увеличилось почти наполовину.

Для проверки возможности обработки сфотографированных изображений было взято два снимка, выполненных камерой Casio QV-3500EX.

На первом снимке наблюдались блики и затемненные участки. Тем не менее качество распознавания было весьма высоким (из 1100 символов неуверенно распознанными программа посчитала 150). Но вот второй снимок, на котором страница была сфотографирована с искажениями («завалены» концы строк, невысокая четкость, даже после использования всего предварительного набора обработки изображения), имел невысокий процент распознавания — немногим более половины. (До обработки искажения строк программа смогла «узнать» на треть символов меньше и процент распознавания установила на уровне пятидесяти.)

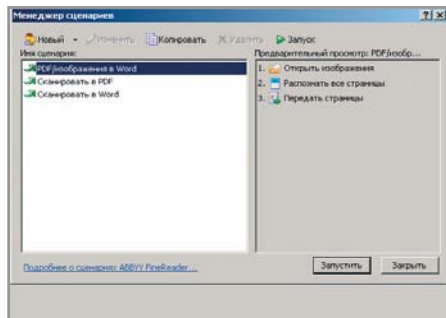
Читаем скриншоты

Улучшения — это одно направление в совершенствовании программы. А вот новые возможности — это ее развитие. И такие возможности в восьмой версии есть. Первая из них — распознавание любой области экрана компьютера и перевод в редактируемый формат текстов, которые нельзя скопировать в Буфер обмена обычным способом, например тексты системных сообщений, страницы сайтов, основанных на Flash, или субтитры DVD-фильма. Эта возможность реализована дополнительным приложением — ABBYY Screenshot Reader.

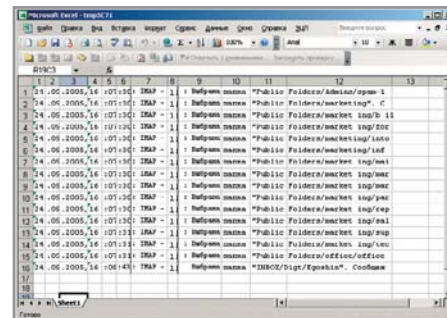
Приложение предоставляется покупателю в качестве бонуса. С ним могут ра-



▲ Рис. 7. Фотография, использованная для тестирования, была специально сделана некачественно



▲ Рис. 8. При работе со Screenshot Reader можно выбрать один из трех форматов сохранения



▲ Рис. 9. Результат распознавания может помещаться в таблицу Excel, что часто экономит много времени

» ботать все обладатели корпоративной версии и зарегистрированные пользователи профессиональной. Вызывается приложение не из основной программы, а из меню «Старт → Программы → ABBYY FineReader 8.0», при этом сама программа может и не быть запущена.

Возможности FineReader 8.0:

- ▶ распознавание текста с любой части экрана;
- ▶ распознавание таблицы с любой части экрана;
- ▶ снимок любой области экрана;
- ▶ сохранение результата в файл различного формата, Буфер обмена или передача во внешнее приложение.

Что реально будет выполняться — определяется настройками Screenshot Reader. Для этого нужно в окне прило-

жения (его можно зафиксировать таким образом, чтобы оно всегда было поверх всех окон) открыть выпадающий список и выбрать требуемый вариант распознавания. Текст или таблица могут быть распознаны и переданы во внешнее приложение (MS Word или MS Excel), сохранены в виде файла или помещены в Буфер обмена (при этом пользователь должен сам установить, что же он будет распознавать — текст или таблицу). Если выполняется распознавание изображения, то оно может быть сохранено либо в Буфере обмена, либо записано в виде файла, либо передано в FineReader для дальнейшей обработки.

Еще одна настройка, которую желательно устанавливать перед началом обработки, заключается в выборе языка для распознавания. По умолчанию используется вариант распознавания русского и английского текста, но можно выбрать один или несколько любых других языков из тех, что были отмечены вами при установке программы. Отдельная опция выбора предназначена для распознавания цифр.

Если настройки выполнены, можно приступать к работе. Например, выполним распознавание данных журнала работы почтового ящика. Для этого выберем вариант распознавания «Таблицу в MS Excel». Откроем журнал. В окне программы Screenshot Reader нажмем на кнопку «Снимок». Курсором, который превратился в перекрестие, отметим один из углов захватываемой области и «растянем» захват до необходимого размера. После того как мы отпускаем мышку, начинает работать программа. Она выполняет обработку захваченного участка и помещает его в таблицу Excel.

Теперь с таблицей можно делать все, что вам нужно: сортировать, выбирать,

подсчитывать. Быстро, удобно, качественно. Единственное, что хотелось бы добавить в функциональность, так это вызов программы по горячей клавише. Было бы значительно удобнее — аналогично тому, как работает, например, сохранение экрана в программе SnagIt.

Без рутины

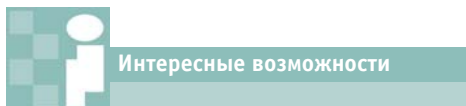
При обработке однотипных документов приходится много раз выполнять одну и ту же последовательность действий — это утомительное и неблагодарное занятие. В новой версии программы предусмотрена возможность автоматизации такой работы, которая обеспечивается за счет создания сценариев.

Например, последовательность обработки предусматривает открытие нескольких изображений, их распознавание и сохранение результатов в один PDF-файл. Такой набор операций можно объединить в один сценарий, вызов которого доступен по команде из меню. В программе есть predefined сценарии, но пользователь может создавать и собственные.

К числу готовых сценариев относятся:

- ▶ обработка PDF-файлов с сохранением результатов в формате MS Word;
- ▶ сканирование изображений с выводом результатов в формате PDF;
- ▶ сканирование изображений с выводом результатов в формате Word.

Эти сценарии изменению не подлежат. Но пользователь может создать свои собственные как на основе predefined (за счет импорта их во внешний файл и экспорта под новым именем), так с помощью встроенного менеджера сценариев. Например, можно создать сценарий, согласно которому из определенного раздела диска будут обрабатываться »



Разбор по слоям

И еще одна интересная возможность, с которой пришлось столкнуться неожиданно для самого себя. Был PDF-файл с образом визитки, первоначально разработанной во внешнем графическом редакторе. Текст в нем был набран кириллицей, но при сохранении в PDF не была указана перекодировка, в результате чего текст оказался записан латинскими символами, стоящими на тех же местах, что и кириллические символы в кириллической кодовой странице. ABBYY FineReader, по мере возможностей, пытается такие ситуации находить и исправлять. Он анализирует текстовый слой PDF-документа, в том числе и на предмет распространенных ошибок, связанных с неверной кодировкой. В результате после распознавания исходного файла текст восстановился в нужной кодировке.

» все имеющиеся в нем файлы с изображениями (а также в формате PDF), распознанные страницы будут сохраняться в выбранном вами формате (DOC, PDF, XLS и т. д.) и отправляться по электронному адресу. Единственное — в таком сценарии не автоматизированы ввод пароля доступа к папке почтовой программы и ввод адреса получателя.

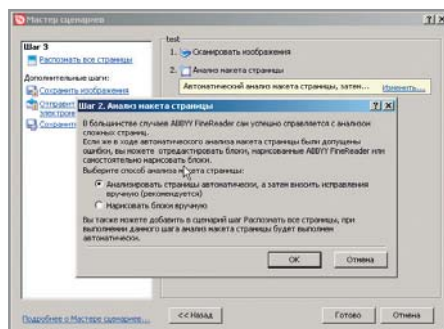
Нужно учитывать, что для передачи распознанного текста в какое-либо внешнее приложение требуется наличие этого приложения на компьютере. Поэтому сценарии, предусматривающие передачу распознанного текста в приложения, отсутствующие на машине пользователя, выполняться не будут. В некоторых случаях для определенных сценариев потребуются специальные настройки, обычно не используемые в работе. В этом случае можно создать новый набор настроек и загружать их перед исполнением сценария. (Жаль, что созданный предварительно набор настроек нельзя связать со сценарием, чтобы он загружался автоматически, а после выполнения сценария выполнялся бы возврат к стандартным настройкам.)

Грамотное планирование

Еще одно новое приложение-планировщик, которое включено в корпоративную версию — ABBYY Hot Folder & Scheduling. С его помощью можно назначить время обработки документов из выбранной папки. Если папок для входящих документов несколько, для каждой из них нужно будет настроить свою задачу. Для автоматической обработки изображений необходимо настроить задачу для выбранной папки. Настройки задачи включают в себя все необходимые параметры открытия изображений, распознавания и сохранения распознанного текста, режим проверки папки (однократно или постоянно), время начала обработки и периодичность проверки папки.

Для того чтобы настроить задачу, нужно запустить приложение Hot Folder & Scheduling (то же самое можно выполнить из меню «Сервис»). Настройка выполняется за три шага.

На первом выбирается исходная папка и тип файлов, подлежащих обработке. Здесь же назначается периодич-

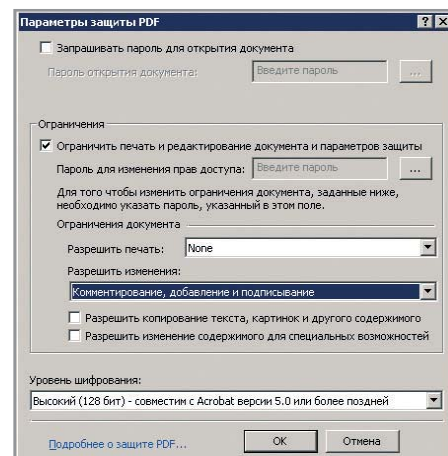


▲ Рис. 10. Создание нового сценария благодаря наличию многочисленных подсказок не должно вызывать затруднений

ность проверки папки — либо при запуске программы, в указанное время, либо постоянно. На этом же этапе устанавливается требование к исходным файлам — оставлять их в папке после обработки, или удалять. На втором шаге выполняются настройки процесса обработки. Третий шаг — сохранение обработанных данных. Здесь нужно указать папку, в которую будут сохраняться результаты, выбрать один или несколько типов выходных файлов, в которые будут сохраняться распознанные документы, а также имена выходных файлов. Единственное, чего нет в настройках, — это возможности указать периодичность проверки, например каждые два часа.

Внимание к PDF

Но вернемся к обработке документов и еще раз поговорим о файлах в формате PDF. У них есть одно очень полезное свойство — их можно защитить от доступа или копирования, изменения или печати. Защита осуществляется за счет ввода пароля и использования одного из алгоритмов шифрования (RC4 или AES). Восьмая версия FineReader дает возможность сохранения документов в защищенном PDF-файле. Настройка правил создания защищенных файлов выполняется через пункт меню «Опции → Форматы → Параметры защиты PDF». Выбор алгоритма шифрования зависит от того, с какой версией Acrobat Reader предполагается работать. На сегодня наиболее распространенными, на наш взгляд, являются версии 5 и 6. Для них лучше использовать высокий уровень шифрования на основе алгоритма RC4. Хотя он и менее сто-



▲ Рис. 11. Настройки параметров защиты PDF-файлов включают в себя выбор уровня шифрования

ек, чем алгоритм AES, но последний может использоваться только с Acrobat Reader седьмой версии.

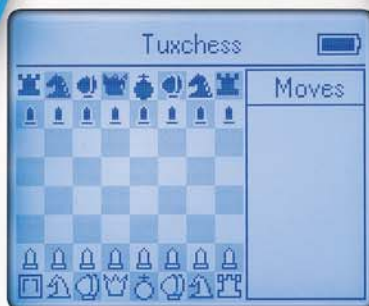
Если продолжить разговор о работе с PDF-файлами, то можно отметить еще одно улучшение, добавленное в FineReader. Теперь он умеет распознавать и сохранять гиперссылки и внутренние ссылки в PDF-файлах. Ссылки распознаются как на внешние файлы, интернет-страницы, адреса электронной почты, так и внутренние страницы документа. Распознанные ссылки вставляются в результат обработки и выделяются цветом согласно настройкам программы. Помимо обработки ссылок программа может теперь создавать PDF-файлы с тегами. Такие файлы удобно просматривать на мониторах с различным разрешением и любого размера.

А также многочисленные форматы...

Из иных новинок восьмой версии можно отметить появившуюся возможность указывать диапазон страниц, которые необходимо открыть при запуске многостраничных TIFF- и PDF-файлов. Также можно сохранять результаты распознавания в формат Microsoft Reader eBook (LIT). Появились дополнительные опции сохранения картинок при экспорте в PDF, HTML и PPT. При сохранении результатов распознавания в любом из таких форматов как PDF, HTML, PPT, DOC, RTF можно задавать цветность картинок: цветная, серая или черно-белая.

■ ■ ■ Михаил Абрамзон

Гриф секретности снят



Тюнинг MP3-плееров от Apple

MENU
Популярный MP3-плеер умеет гораздо больше, чем обещает компания Apple. С помощью наших советов вы сможете выжать из него все по максимуму.



Копируем музыку с iPod на ПК

Стандартным образом копировать музыку с iPod на чужой компьютер невозможно. С помощью бесплатной программы SharePod (она размещена на нашем CD/DVD, так же как и другие упомянутые далее утилиты) вы можете обойти это препятствие. Она копирует музыку с плеера на любой компьютер, позволяет сделать базу данных iPod доступной по локальной сети, к тому же ее даже не надо устанавливать на ПК. Чтобы использовать SharePod, переключите iPod в режим «Disk» («Использовать в качестве жесткого диска»;

см. блок «Полезные советы») и скопируйте файл SharePod.exe в корневой каталог плеера. Установка окончена. Теперь подключите iPod к любому ПК и запустите программу SharePod через Рабочий стол, чтобы скопировать музыку на этот компьютер. Если программа запрашивает отсутствующие системные файлы, загрузите их с <http://sturm.t35.com/sharepod> и скопируйте в каталог C:\Windows\System32.

Если вы хотите сделать музыкальную базу данных доступной для других пользователей вашей локальной сети, соедините iPod с одним из компьютеров. В Проводнике Windows щелкните пра-

вой клавишей мыши по значку iPod и выберите меню «Общий доступ и безопасность». Отметьте галочкой «Открыть общий доступ к этой папке». После этого запустите SharePod. Щелкните по пункту «Tools/Options» и активируйте «Allow P2P sharing...», чтобы разрешить доступ остальным пользователям. Теперь все участники сети смогут открыть SharePod на своем компьютере через «Сетевое окружение → Имя компьютера → iPod».

Украшаем iPod оригинальной графикой

iPod можно превратить в уникальное произведение искусства. С помощью »

» программы iPodWizard вы можете заменить в аппарате всю графику и шрифты.

Загрузите iPodWizard Essential Pack с CD/DVD и готовый пакет изображений (тем), например «Modern», с форума на сайте, расположенном по адресу www.ipodwizard.net. Распакуйте оба файла — каждый в отдельную новую папку. Убедитесь, что установлена последняя версия обновлений iPod (см. «Полезные советы» далее). После этого создайте резервную копию установленного файла EXE, который обычно размещен в каталоге C:\Programs\iPod\iPod Updater, и она при необходимости восстановит исходную операционную систему.

Меняем картинки

Теперь запустите IpodWizard.exe. Через пункт меню «Open Updater» откройте программу iPod Updater. Поскольку пакет содержит обновления для всех моделей iPod, необходимо в разделе «Firmware» выбрать нужную версию аппарата:

- ▶ 1.1.5: iPod 1-го и 2-го поколений
- ▶ 2.2.3: iPod 3-го поколения
- ▶ 3.2.5: iPod mini
- ▶ 4.3.0.2: iPod 4-го поколения
- ▶ 5.4.1: iPod photo

Подтвердите выбор с помощью кнопки «Load». После этого под «Pictures» и «Fonts» вы найдете оригинальные картинки и шрифты. Чтобы заменить сразу все изображения какой-либо готовой темой, щелкните под «Pictures» по разделу «Load all» и выберите папку, в которую вы хотите распаковать тему. Подтвердите изменения нажатием кнопки «OK». Кроме того, с помощью «Load Bitmap» вы можете заменить каждую картинку по отдельности. iPodWizard

автоматически преобразует рисунки в черно-белые, лишь размер изображения придется менять вручную.

Меняем шрифт

Чтобы изменить шрифты iPod, щелкните по пункту «Fonts» и выберите в меню «Index» основной шрифт iPod:

iPod	Основной шрифт
Первое и второе поколения	15
Третье поколение	13
Четвертое поколение	28
photo	24
mini	31

Если готовая тема содержит собственный шрифт (в формате BMP и IFM), загрузите его с помощью «Load Bitmap». Если вы хотите использовать один из шрифтов вашего ПК, щелкните по пункту «Make font», выберите шрифт в появившемся окне и подтвердите с помощью кнопки «OK». Щелчком по «Write» внесите изменения в прошивку.

Копируем изменения

Запустите Updater, чтобы сохранить измененное программное обеспечение на iPod. Если iPod Updater показывает, что оно уже актуализировано, закройте программу и из папки iPodWizard вызовите программу iHack. Она изменяет системный файл на iPod так, что Updater «видит» устаревшую версию программного обеспечения. Убедитесь, что iPod отображается на Рабочем столе. Затем в iHack щелкните по кнопке, соответствующей версии вашего устройства (например, «3G» — для iPod третьего поколения), выберите iPod и подтвердите с помощью «OK». Теперь Updater может записать на iPod измененное программное обеспечение. Чтобы отменить все изменения, вновь выполните iHack и запустите оригинальный Updater.

Вооружаем iPod новыми функциями

Кроме MP3-плеера iPod сам по себе не имеет почти никаких дополнительных функций. Установив на ваш аппарат Linux, вы сможете добавить множество новых возможностей, например различные мини-игры, поддержку новых музыкальных форматов или программу для просмотра изображений. Музыка и общая конфигурация останутся

при этом без изменений. iPod третьего поколения можно даже превратить в диктофон, микрофоном будут служить наушники. Более подробную информацию об этих дополнительных функциях вы можете найти по адресу www.ipodlinux.org/manual.

Если вы используете iPod первого или второго поколения, то перед установкой Linux убедитесь, что ваш аппарат имеет программное обеспечение версии 1.4. В противном случае iPodLinux не будет работать правильно.

Устанавливаем Linux

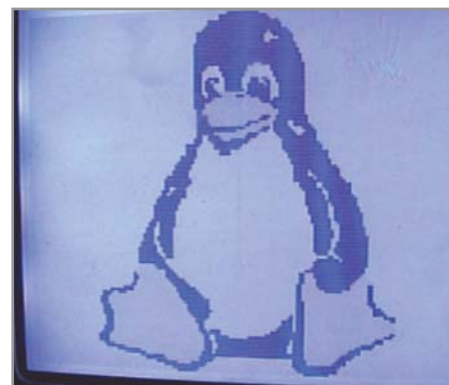
Переключите плеер в режим «Disk» и распакуйте с нашего CD/DVD Linux Installer. Запустите файл ipodlinux-installer.exe, оставьте все опции без изменений и следуйте указаниям. После окончания установки необходимо перезагрузить iPod (см. блок «Полезные советы»).

Стартуем Linux

Стандартным образом загрузка iPod производится с операционной системой Apple Mac OS. Чтобы загрузить iPodLinux, после перезагрузки держите нажатой кнопку «Previous/Rewind». Сначала в меню «Settings» отрегулируйте контрастность и сохраните настройки с помощью «Safe Settings». Если вы захотите снова вернуться к Mac OS, выберите в меню «Reboot iPod» пункт «Absolutely».

Особый случай iPod 4

iPodLinux для четвертого поколения с колесом прокрутки Click Wheel, а также для моделей mini и photo пока официально не поддерживается компанией-производителем. В нашем тесте, однако, установка прошла без проблем. »

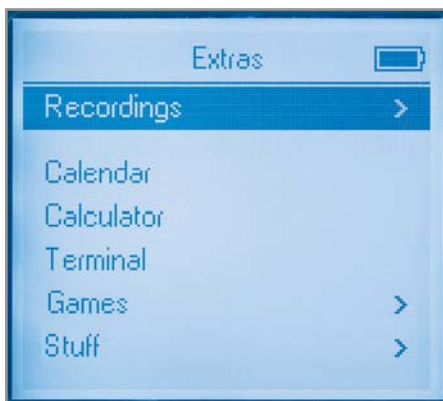


▲ Увидеть на iPod любимого пингвина совсем несложно

Внимание!

Гарантийные тонкости

Мы внимательно проверили все приведенные здесь советы. Однако ни Chip, ни компания Apple не несут ответственности за повреждения плеера, которые могут возникнуть в ходе операций с iPod. После выполнения некоторых действий вы можете потерять гарантию. Перед началом работы сохраните, пожалуйста, все данные, которые находятся на вашем плеере.

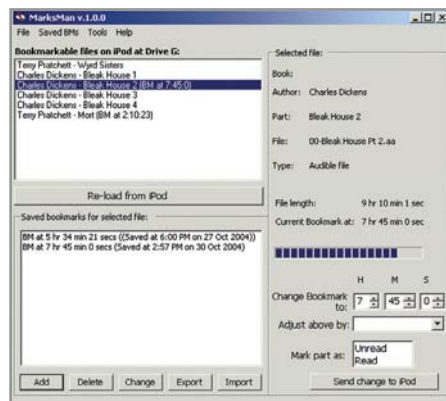


▲ Специальная версия Linux для iPod дает новые функции, например возможность записи звука

» Возможно, после установки вам придется скопировать файлы start и podzilla из установочного каталога в корневой каталог iPod, если их там не окажется. После этого произведите перезагрузку.

Восстанавливаем исходную конфигурацию

Программа установки создает резервные копии оригинальных файлов iPod. Они сохраняются в той же папке, из которой вы запускаете программу установки («Setup»). Если вы хотите удалить Linux с iPod, переключите плеер в режим «Disk» и выполните на вашем ПК программу уста-

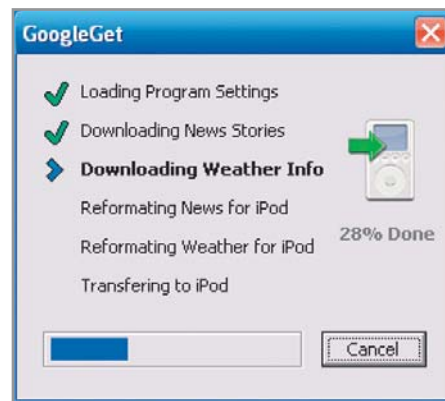


▲ С помощью программы MarksMan вы сможете сделать в файлах аудиокниг любые закладки

новки с параметром -г. Резервные файлы будут записаны снова. При возникновении проблем можно с помощью функции iPod Updater «Restore» вернуть устройство в новое, измененное состояние.

Музыка с закладками

Обычный iPod от производителя поддерживает аудиокниги с функцией закладок. Аппарат начинает воспроизведение в том месте, где слушатель остановился в прошлый раз, или находит отдельные главы. Эту функцию можно использовать для любого AAC-файла — она идеально подходит для



▲ GoogleGet загружает из Сети новости и прогнозы погоды и копирует их на iPod в виде текстовых заметок

длинных фрагментов, записанных, например, с интернет-радио.

Откройте в Проводнике Windows папку, в которой содержится нужный вам AAC-файл. Потом выберите пункт меню «Сервис → Свойства папки → Вид» и снимите галочку со строки «Скрывать расширение для зарегистрированных типов файлов». Щелкните правой клавишей мыши по файлу и выберите «Переименовать». После этого поменяйте расширение файла на M4B. Добавьте аудиофайл в iTunes и синхронизируйте его с iPod. Теперь его название появится на плеере под рубрикой «Аудиокниги» («Audiobooks»), и пьеса будет автоматически воспроизводиться с того места, где вы остановились в последний раз. Это возможно даже тогда, когда между двумя включениями аудиокниги вы слушаете музыку. iTunes впредь тоже будет понимать закладки.

Чтобы добавить в ваши файлы новые пометки, запустите бесплатную программу MarksMan и щелкните по кнопке «Add». Задайте желаемое время и имя, например название песни, и сохраните закладку, нажав «ОК».

Читаем новости на iPod

Плееры от Apple не только воспроизводят музыку, но и располагают относительно мощной системой текстовых заметок. Она позволяет с выгодой использовать GoogleGet: одним щелчком вы можете загружать из Сети актуальные новости Google на любом языке, а также прогноз погоды; программа форматирует их как заметки iPod и передает на плеер.

Для того чтобы запустить GoogleGet, нужны два системных файла VisualBasic, которые при необходимости можно ска-

Полезные советы

С плеером на ты

Если вы будете следовать этим кратким рекомендациям, ваш iPod станет еще более удобным и надежным.

► **Перезагрузка («Reset»).** Когда ваш iPod не подает признаков жизни, обычно помогает перезагрузка. Для этого держите одновременно нажатыми кнопки «Menu» и «Select», пока не появится логотип Apple. Если это iPod первого-третьего поколений, нажмите «Play» и «Menu»; для модели iPod Shuffle нужно выключить аппарат и через пять секунд вновь включить. Если перезагрузка не удастся, подключите iPod к сетевому адаптеру и повторите процесс. Если и эта попытка оказалась безуспешной, попробуйте произвести восстановление системы, описанное ранее.

► **Обновляем iPod.** Модернизация внутреннего программного обеспечения (firmware) устраняет ошибки или добавляет новые функции. Чтобы убедиться, нужны ли вам

обновления, подключите iPod к ПК, запустите iPod Updater и сравните указанную там версию программного обеспечения с теми, которые доступны на www.apple.com/ipod/download. Если есть более новая версия, установите ее. Запустите Updater и выберите пункт «Update».

► **Используем iPod в качестве переносного жесткого диска.** В режиме «Disk» вы можете использовать iPod в качестве переносного жесткого диска для любых данных. С помощью комбинации клавиш этот режим активируется даже без iTunes. Для начала выполните перезагрузку. Как только появится значок Apple, держите нажатыми кнопки «Previous/Rewind» и «Next/Fast forward» (первое-третье поколение) или «Select» и «Play» (четвертое поколение), пока не отобразится режим «Disk». При перезагрузке этот режим снова отключается.



Лучшие программы для iPod

Начинающему энтузиасту

SharePod 1.8.6. Копирует музыку с iPod на любые ПК, делает плеер доступным для локальных сетей.

iPodLibrary 1.2b. Копирует на плеер аудиокниги в форматах LIT, PDF, HTML и TXT в виде текстовых заметок.

iPodWizard 1.07. Заменяет шрифты и графику iPod любыми другими.

iPodLinux-Installer 1.2.1. Устанавливает на iPod специальную версию Linux с многочисленными дополнительными функциями;

Palm2iPod 1.1. Синхронизирует с плеером Apple адресную книгу и календарь КПК Palm.

iStory Creator 4.2.0.0 Beta. Создает интерактивные истории, загадки и игры для iPod в текстовом формате.

iPod Agent 1.0.1. Переносит электронные письма, даты, задачи, контакты и заметки из Outlook на iPod.

Pod Player 1.3.5. Воспроизводит и копирует музыку с iPod, подключенного к ПК, в обход iTunes.

MarkAble 1.3.0. Преобразует форматы MP3 и WAV, а также аудио CD в аудиокниги, совместимые с iPod.

MarksMan 1.0.2. Сохраняет в аудиокнигах закладки, обрабатывает их или добавляет новые.

GoogleGet 1.3.2. Загружает на iPod новости Google и прогнозы погоды.

iArt 3. Загружает обложки альбомов для iTunes из разных источников в Сети.

iRemote 1.9b. Создает оболочки для iTunes и задает горячие клавиши для команд iTunes.

ml_ipod 1.30. Плагин Winamp копирует на iPod песни и списки воспроизведения без применения iTunes.

iPodder 2.1. Находит подкаст-трансляции, подписывается на них и автоматически загружает.

k-pod 0.96. Проверяет почту на серверах POP и IMAP и загружает ее на iPod.

euPOD Pro 1.6. Снимает ограничение громкости в 100 дБ для европейских iPod.

EphPod 2.77. Заменяет iTunes в синхронизации контактов Outlook и скачивает различную полезную информацию из Интернета.

» чать с домашней страницы программы <http://googleget.markwheeler.net>. Скопируйте их в каталог C:\Windows\System32. При первом запуске открывается окно конфигурации. Под «iPod Drive Letter» задайте «Detect At Startup», под «File Names» — папку для заметок, например «News». В «News Options» выберите язык. В «Weather Options» щелкните по «Find your Local ICAO Code». На открывшейся веб-странице найдите ближайший к вам аэропорт и скопируйте его код ICAO в GoogleGet под «Weather Location».

При следующем запуске подключите iPod к компьютеру, установите соединение с Интернетом и запустите GoogleGet. Подтвердите передачу данных. Чтобы программа работала, iPod должен находиться в режиме жесткого диска («Disk»).

Ремонтируем жесткий диск iPod

Ваш iPod завис, и вы хотите узнать, не поврежден ли он. Для этого аппарат располагает программой внутренней диагностики, которая проверяет встроенный жесткий диск и по возможности исправляет повреждения.

Для запуска программы вам необходимо сначала произвести перезагрузку. Как только появится логотип Apple, вам понадобится некоторая ловкость пальцев: держите одновременно нажатыми кнопки «Previous/Rewind», «Next/Fast forward», «Menu» и «Select», пока не начнется проверка. Весь процесс занимает, в зависимости от объема диска, от 15 до 20 минут. При необходимости вы можете прервать его; для этого надо в течение трех секунд удерживать кнопку «Select». Результат отображается на дисплее аппарата в виде одного из пяти значков:

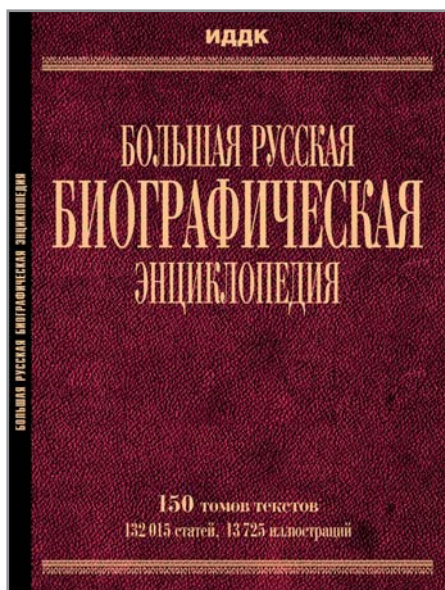
- CD с галочкой — ошибок нет.
- CD с крестиком — процесс прерван пользователем.
- CD с восклицательным знаком — проверка не удалась; следующая попытка возможна после повторного старта или перезагрузки устройства.
- Печальный iPod — восстановление данных невозможно, необходим ремонт в профессиональных условиях.

► CD со стрелкой — ошибки найдены и исправлены. В этом случае произведите восстановление системы с помощью программы iPod Updater. Для этого откройте iPod Updater и щелкните по кнопке «Restore».

Помните, что после восстановления системы вся музыка и списки воспроизведения в аппарате будут уничтожены. **СНП**



Далекое и близкое



Историю делают люди, и любое значимое событие ассоциируется у нас с выдающимися личностями, которые были к нему причастны. Стоит ли удивляться неослабевающему интересу, который все мы испытываем к биографиям царей и императоров, ученых и живописцев, поэтов и полководцев. И, разумеется, в

первую очередь нас привлекают фигуры отечественной истории. В прошлом веке эта страсть к биографиям великих утолялась знаменитой серией ЖЗЛ — сегодня все интересующие сведения можно найти на одном компактном источнике. Диск «Большая русская биографическая энциклопедия» можно без преувеличения назвать уникальным: впервые в электронном виде собраны биографические сведения о тех, кто оставил заметный след в истории России. Это самая обширная из выпущенных на русском языке биографических энциклопедий, источниками которой послужили «Большой энциклопедический словарь» Ф. А. Брокгауза и И. А. Ефрона, «Русский биографический словарь» А. А. Половцова, Энциклопедический словарь Русского библиографического института «Гранат» и др.

На диске вы найдете информацию о выдающихся личностях не только прошлого, но и современности — начиная с IX века и заканчивая 2005 годом. Все статьи, взятые из источников, выпущен-

ных до реформы русского языка 1918 года, представлены в современном варианте с соблюдением новой орфографии. Причем создатели включили в сборник биографии не только людей, родившихся в России, Российской империи и СССР, но и тех иностранцев, которые жили и работали на ее территории. Также представлена информация о малоизвестных широкой публике людях, оказавших влияние на историю России.

Энциклопедия размещена на трех дисках и имеет поисковую систему. Программа диска позволяет увеличивать и уменьшать размер шрифта, изменять его тип, а также выбирать понравившийся вам фоновый рисунок. Около 14 000 иллюстраций рассортированы по четырем тематическим группам: современная Россия, издатели и авторы «Словаря Брокгауза и Ефрона», женский портрет и мужской портрет. ■ ■ ■

Разработчик	▶	ИДДК
Издатель	▶	ИДДК
Сайт	▶	www.iddk.ru
Цена	▶	460 руб.

В недрах системы

Хотя программисты Microsoft и делают все возможное для повышения стабильности работы пользовательских операционных систем, но кому из нас не приходилось созерцать «синий экран смерти» Windows? Обычно после краха системы мы просто перегружаем компьютер в надежде, что ошибка исчезнет сама собой, и мало кто отваживается разобраться в причинах сбоя, ведь для этого надо уметь анализировать аварийный дамп. Разумеется, указанная задача под силу только программистам — именно на эту профессиональную аудиторию и ориентирован увесистый фолиант Марка Руссиновича и Дэвида Соломона. Новое издание дополнено информацией об изменениях в ядре, которые были внесены в системы Windows XP и Windows Server 2003, в том числе касающихся поддержки 64-разрядных версий. Во «Внутреннем устройстве Microsoft Windows» первые две главы закладывают фундамент, вводя термины и концепции. Следующие три главы описывают ключевые



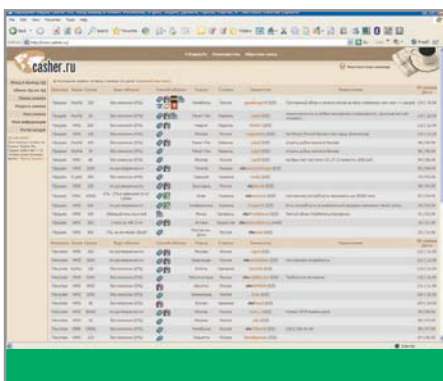
ые механизмы операционной системы. Затем в восьми главах детально рассматриваются базовые компоненты Windows: процессы, потоки и задания, управление памятью, защита, подсистема ввода-

вывода, управление внешней памятью, диспетчер кеша, файловые системы и поддержка сетей. Наконец, в последней главе поясняется, как следует проводить анализ аварийных дампов памяти.

Даже без доступа к исходному коду существующие инструменты, такие как отладчик ядра, позволяют многое прояснить во внутреннем устройстве Windows. Поэтому в том месте книги, где для демонстрации какого-либо аспекта поведения системы используется тот или иной инструмент, авторы разместили специальные врезки «Эксперимент», которые содержат инструкции по применению отладчика. Поскольку в книге описываются недокументированные внутренние структуры и функции ядра, следует иметь в виду, что часть этих данных может измениться в следующем выпуске Windows NT. ■ ■ ■

Авторы	▶	М. Руссинович, Д. Соломон
Издатель	▶	М.: «Русская редакция», 2005
Объем	▶	992 с.
Цена	▶	670 руб.

Пункт обмена виртуальной валюты www.casher.ru



Каждый, кому хоть раз приходилось конвертировать виртуальные деньги в любой платежной системе, знает, что эта операция сопряжена со значительными расходами — 5–7% от суммы. Недавно по адресу www.casher.ru открылся принципиально новый «обменный пункт», который позволит пользователям всех систем снизить свои расходы. Принцип работы этого сервиса основан на свободном поиске других пользователей, предлагающих наиболее вы-

годные встречные условия обмена. Подав на сайте заявку о покупке, продаже или обмене электронных денег, вам останется только дожидаться, когда на нее кто-нибудь откликнется. Сейчас с помощью этой системы можно ввести, вывести и обменять 11 типов электронных валют, включая отечественные WebMoney и «Яндекс.Деньги», американские PayPal и e-gold.

На сайте существует система рейтингования, которая призвана дисциплинировать участников биржи: поощрять честных и порядочных пользователей и предупреждать о тех, кто обманывает и не выполняет своих обязательств. Обе стороны сделки по результатам имеют возможность выставить оценку друг другу от -2 (контрагент не выполнил свои обязательства или просто обманул) до +2 (сделка прошла успешно). ■ ■ ■

Практическая ценность	▶	5
Оформление	▶	5

Великое наследие



Ах, как хочется в Париж! Увидеть своими глазами Монмартр, Елисейские Поля, Лувр... На самом деле прогулки по Монмартру и Елисейским Полям занимают у туристов обычно максимум пару часов, а вот в Лувре можно провести намного больше времени. В этом гигантском музее собрана богатейшая коллекция, насчитывающая около 6000 картин, созданных европейскими художниками, начиная со Средневековья и заканчивая серединой XIX столетия.

Виртуальная экскурсия по старинным залам бывшей резиденции французских королей доставит удовольствие вне зависимости от того, были вы в реальном музее или нет. Комплект состоит из двух дисков, первый из которых содержит сведения об истории музея, биографии знаменитых живописцев, а также статьи о школах и направлениях в живописи. Приятной находкой стала размещенная на диске «Жизнь Леонардо да Винчи» — работа известнейшего писателя, философа и историка искусств А. Л. Волынского. Иллюстрации первого диска разбиты на три группы: Леонардо да Винчи в Лувре, скульптура в Лувре, коллекция кабинета рисунков Лувра. Диск оснащен поисковой системой, при помощи которой можно легко найти необходимую информацию. Второй диск посвящен коллекции живописи 1250–1850 годов и содержит иллюстрации полотен и разнообразные виды дворца. ■ ■ ■

Разработчик	▶	ИДДК
Издатель	▶	ИДДК
Сайт	▶	www.iddk.ru
Цена	▶	190 руб.

Определитель шрифтов

www.myfonts.com

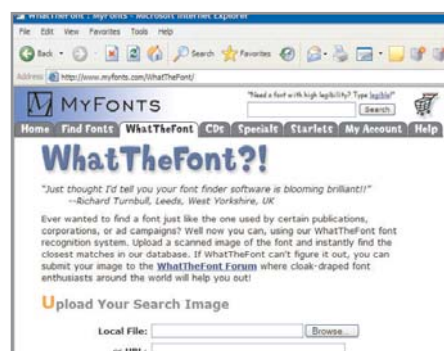
Подобрать шрифт по имеющемуся отпечатанному образцу (журналу, буклету и т. д.) — задача довольно сложная, особенно если это какой-либо редкий шрифт или, наоборот, незначительная модификация одного из известных. Порой приходится просматривать сотни шрифтов и их различных начертаний в поисках нужного. Но теперь можно упростить себе жизнь, воспользовавшись системой распознавания шрифтов WhatTheFont (www.myfonts.com), которая быстро все сделает за вас.

Чтобы воспользоваться системой распознавания, необходимо:

- ▶ отсканировать фрагмент текста, набранного неизвестным шрифтом (до 25 символов), с разрешением 300 dpi;
- ▶ сохранить в файл в формате TIFF в цветовом пространстве Grayscale (хотя система распознает также и файлы форматов JPEG, BMP и GIF);
- ▶ загрузить полученный файл на сайт проекта WhatTheFont;
- ▶ после того как отсканированный фрагмент будет распознан системой, следует

проверить правильность распознавания. В результате появится список сходных шрифтов, обнаруженных системой в собственной базе данных.

Для того чтобы улучшить качество распознавания, разработчики рекомендуют сканировать фрагменты по 20–25 символов, которые при этом являются характерными именно для данного шрифта. Если же опознать шрифт не удалось, можно зайти на форум проекта и обратиться за помощью к сообществу. ■ ■ ■



Практическая ценность	▶	5
Оформление	▶	4



СОДЕРЖАНИЕ

» iTunes 5.1

Компания Apple известна пользователям ПК не только как производитель стильных и оригинальных устройств и компьютеров, но и как создатель плееров QuickTime и iTunes. Причем если первый продукт не нравится многим из-за тяжеловесности и неудобства в управлении, то второй представляет собой редкое сочетание функциональности и юзабилити. Поводом к тому, чтобы снова вспомнить об iTunes, послужил выход очередной версии этого плеера.

Первое, что бросается в глаза, — новый стиль интерфейса. Все привычные элементы остались на своих местах, но внешний вид плеера стал более технологичным, а на «дисплее» программы рядом с ползунком перемотки отображается теперь не один счетчик времени, а два. Приятно порадовали расширенные функции поиска. Что касается внутреннего наполнения программы, то тут никаких особых изме-



нений нет — разве что появились возможности по синхронизации плеера iPod с Outlook Express, функции по блокированию содержимого от детей и возможность синхронизации с мобильными телефонами, на которые установлена специальная версия iTunes. ■

ОС: Windows 98/Me/2000/XP

Язык интерфейса: английский

Условия распространения: freeware

Сайт: <http://apple.com>

» Firefox 1.5 Beta 1



Одним из самых интересных событий первых месяцев осени можно считать выход официальной бета-версии этого замечательного браузера.

Первое, к чему следует подготовиться пользователям Firefox, — это то, что практически все плагины, нормально работающие с версией программы 1.0.6, перестанут делать это в 1.5 Beta 1. Со временем, думаем, этот вопрос будет решен. Может быть, авторы многих плагинов

успеют обновить свои разработки еще до того, как этот номер попадет на прилавки магазинов. Надо сказать, что если это произойдет, новую версию плагинов вручную искать не придется: Firefox сам может проверить список модулей на предмет обновлений.

Firefox стал работать немного быстрее: пропали, например, задержки, возникающие иногда при разворачивании его из панели задач; ускорилась навигация «Вперед/Назад»; улучшилась поддержка веб-стандартов SVG, JavaScript 1.6, CSS и DHTML. Также, по словам разработчиков, значительно усовершенствована безопасность программы. Что касается внешних изменений, то их почти нет. Изменилось только меню настроек, и появилась наконец-то возможность менять местами заголовки окон. ■

ОС: Windows 98/ME/2000/XP

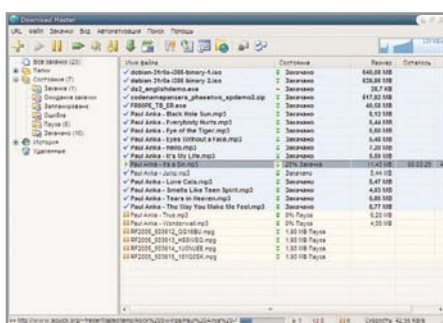
Язык интерфейса: английский

Условия распространения: freeware

Сайт производителя: <http://mozilla.org>

CD DVD

Download Master 4.3.5.923



Каким образом компания, занимающаяся разработкой программного обеспечения, может хорошо прорекламировать себя на просторах Интернета? Все довольно просто: нужно всего-навсего сделать хорошую бесплатную программу и периодически выпускать ее обновления. Но есть одно но: программа должна быть действительно хорошей. Такой, например, как менеджер зачек Download Master от компании WestByte.

Download Master уже не первый раз появляется на нашем диске, и поэтому подробно останавливаться на всех его возможностях мы не будем, а кратко обрисует лишь основные. Как и всякий уважающий себя менеджер зачек, Download Master умеет скачивать данные в несколько потоков, докачивать файлы после обрыва связи, имеет собственный планировщик задач и удобную систему управления файлами. Программа может встраивать свою панель в панель управления Internet Explorer и перехватывать зачатки из всех популярных браузеров — Opera, Firefox, Mozilla.

Изменения, внесенные разработчиками в новую версию, коснулись в основном «внутренностей» утилиты: было исправлено довольно много ошибок и устранены недочеты. Но кое-что новое можно заметить и снаружи. Так, например, зачатки в списке можно сортировать теперь по расширению файла. Появилась такая полезная возможность как импорт/экспорт настроек и списка зачек, которая пригодится при «переезде» на другую машину или переустановке системы. Стоит упомянуть и о такой функции как возможность прослушивания не скачанных до конца медиафайлов. ■

ОС: Windows 98/ME/2000/XP

Язык интерфейса: русский

Условия распространения: freeware

Сайт производителя: www.westbyte.com/dm/

Список программ Chip CD/DVD — ноябрь 2005

Windows

- WinXP Manager 4.93.1
- Genie Backup Manager Pro 6.0.25
- 3Dmark 05 Free Version Build 1.2.0
- M8 Multi Clipboard
- ExplorerXP 1.0.6
- EVEREST Home Edition 2.20
- pserv.cpl 2.6
- SizeMe 1.3.2
- UninstallTool 1.2a
- Favorite Shortcuts 1.8.2
- RegSnap 5.5
- NoClone 3.2
- Driver Genius Pro 2005 5.2.728
- VMware Workstation 5.5
- WinZip 10 Beta
- Apple Bonjour
- Unstoppable copier 1.99
- Extended Clipboard 1.3.24
- CCleaner 1.23.160
- iTunes 5.1
- Sound Forge Audio Studio 8.0
- XMPlay 3.2
- Video Vault 3.0.0.0180
- CDRLabel 7.1
- ImToo DVD Ripper 2.0
- VideoInspector 1.7.0.88
- VoDMaker 1.20
- ratDVD 0.76
- Zinf 2.2.1
- Firefox 1.5 Beta 1
- Download Master 4.3.5.923
- Shareaza 2.2
- Offline Explorer 3.9
- Opera 8.5
- On2Share 2.0
- McAfee AVERT Stinger 2.5.6
- HDDLife 2.5.74
- MojoWorld 3.1
- 3D Photo Builder Professional 2.0
- Diji Album Editor 6.0
- Corel Paint Shop Pro X
- ACDSee 8.0.39 Photo Manager
- Blender 2.37
- DOSBox 0.63
- Genie Games Backup 6.0
- SkinStudio 4.6.0
- Universal Vista Inspirat Brico Pack 1.1
- WireKeys 2.9.10
- Date X Pro 1.7.2
- WorkPace 3.0
- Unicat 7.7
- MyDic 5.1
- ClearType tuner
- Vitrite 1.1.1

Linux

- Дистрибутив Debian 3.1 Sarge
- 3d-Desktop 0.2.9
- Gn fract 4D 2.10
- jGnash 1.9.3
- Kalva 0.8.0
- KGeography 0.4
- miCQ 0.4.12
- PenguinTV 0.76
- Pinger 0.30
- SeBIE 0.8
- SmartPM 0.39

Mac OS

- iTunes 5.1
- Firefox 1.5 Beta 1 (Deer Park)

Gimp 2.2.8

- Linotype FontExplorer X 1.0fc1
- App Stop 1.0
- Neverball 1.4

Тест Chip CD

- Обзор программ для DVD-авторинга
- DVD Architect 3.0
- Ulead DVD MovieFactory 4
- Adobe Encore DVD 1.5
- Sonic Scenarist 3
- DVD-lab PRO 1.5

Service

- Антивирус Касперского 5.0
- Обновления баз для Антивируса Касперского
- Adobe Reader 7
- DirectX 9.0c
- DivX 6
- Winamp 5.1
- WinRAR 3.50

Bonus

- Материалы к статьям:
- «Высший пилотаж»
- «Гриф секретности снят»
- «Секреты и советы»
- PHM Registry Editor
- MeadCo's Neptune
- DBXConv
- WinDriver Ghost 2.02 Enterprise
- MKey 0.9.7.2
- BadCopy Pro 3.76
- Proxomitron 0.8
- Трейлеры новых игр с Tokyo Game Show 2005

Drivers

- Nvidia
- RealTek
- VIA
- S3 graphics
- ECHO
- Acorn

Трейлеры

- План полетов (Flightplan)
- Разбогачей или умри (Get Rich or Die Tryin')
- Миссия «Сerenити» (Serenity)
- Чудная пора (Bee Season)
- Оружейный барон (Lord of War)
- Супермен возвращается (Superman Returns)
- Злоба (Venom)
- Капоте (Capote)
- Далтри Калхоун (Daltrey Calhoun)
- Пила-2 (Saw 2)
- Ожидание (Waiting)

Games

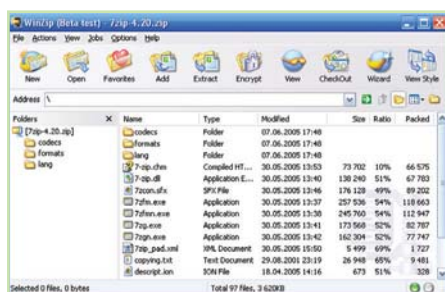
- Codename: Panzers. Phase Two
- Бригада E5: Новый альянс
- Dos Games
- Lugaru: The Rabbit's Foot
- Tingram 1.4
- Axiomatic
- Chicken Village
- Deadly Rooms of Death: Journey to Rooted Hold



Для редактирования цифровых фотографий существует множество самых разнообразных пакетов. Одни предлагают простоту использования и минимальный набор функций, другие рассчитаны на профессиональных дизайнеров. Среди них попадаются, правда, редкие продукты, сочетающие в себе доступность и обширные возможности работы с растровыми изображениями, позволяющие превратить любительские фото в шедевры, которые не стыдно и друзьям показать, и в Интернете опубликовать. Разумеется, почетное место среди таких

РАЗРАБОТЧИК	Corel Corporation
САЙТ РАЗРАБОТЧИКА	www.corel.com
УСЛОВИЯ РАСПРОСТРАНЕНИЯ	trialware (\$129)
ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА	Windows 2000/XP

Возвращение героя



Для открытого тестирования недавно стала доступна бета-версия популярнейшей программы для работы с архивами — WinZip 10.0. Улучшения в новой версии были сделаны сразу в нескольких направлениях: удобство и простота использования, автоматизация рутинных задач

Мольберт фотолюбителя

программ занимает Corel Paint Shop Pro, и десятая по счету версия этого популярного пакета лишь укрепит занятые им позиции. Одна из важнейших для начинающих возможностей новой версии — центр обучения, который просто и доступно покажет, как редактировать фотографии, удалять из них отдельные объекты, создавать коллажи, использовать гибкие возможности инструмента «Текст» и многое другое. Новый инструмент «Smart Photo Fix» собрал в себе возможности автоматического исправления проблем с цветовой гаммой, экспозици-

ей и освещением. Мощный набор функций «Makeover» позволит вам выглядеть на фотографии превосходно: удалить физические недостатки, отбелить зубы, придать коже красивый загорелый оттенок и убрать морщинки. Помимо всего перечисленного в поставку Corel Paint Shop Pro X входит Pixmantec RawShooter Essentials — конвертер, позволяющий достигать наилучших результатов при работе с изображениями формата RAW, а также стандартная версия нового Photo Album 6 — пакета для организации и публикации фотографий. ■ ■ ■

Дополнительная информация

Новые возможности и функции программы

Скорость работы новой версии зачастую до 50% выше, чем предыдущей, и это будет очень кстати при использовании таких новых возможностей, как «One-Step Noise Fix» (автоматическое удаление шумов и зернистости в цифровом изображении), или работе с 16-битными компонен-

тами RGB вместо обычных 8-битных. Новый механизм управления цветом позволит считывать и сохранять цветовые профили для обеспечения точности печати, кроме того, в новой версии поддерживается вывод в формате CMYK для профессиональных фотопринтеров.

WinZip 10 Beta

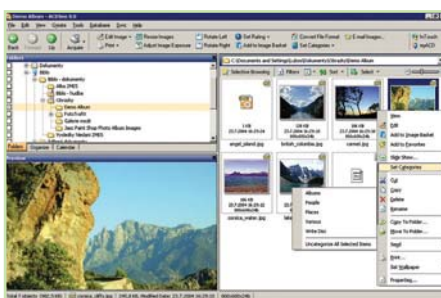
архивирования, новые алгоритмы сжатия данных и дополнительные функции, такие как создание многотомных ZIP-архивов и сжатие данных с созданием архива непосредственно на CD-носителе однократной или многократной записи. Несомненно, тем, кто часто использует ZIP-архивы, будет намного удобнее работать с новой версией (в обычном или профессиональном режиме — в зависимости от типа регистрации): структура архива может быть представлена в виде дерева каталогов, появилась возможность создавать каталоги внутри архива и помещать новые файлы в него непосредственно в выбранный каталог — и все это с полной

поддержкой Drag&Drop. Улучшения в сжатии файлов были достигнуты за счет использования новых алгоритмов — bzip2 и PPMd. Они требуют больше процессорных ресурсов и памяти, но позволяют достичь несравненно более высокой степени сжатия. Средства автоматизации позволяют создавать задачи, которые по расписанию будут архивировать файлы, разбивать архивы на тома, использовать шифрование, отправлять их по FTP и многое другое. ■ ■ ■

РАЗРАБОТЧИК	WinZip Computing
САЙТ РАЗРАБОТЧИКА	http://winzip.com/betawz.cgi
УСЛОВИЯ РАСПРОСТРАНЕНИЯ	trialware (\$29)
ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА	Windows 98/NT/2000/XP

Фотокаталог

ACDSee 8.0.39 Photo Manager



После того как ACDSee стала отличным инструментом для просмотра графических изображений, основным направлением развития этой программы явилось удобство организации и управления большими коллекциями графических файлов, и именно на этом был сделан акцент в новой версии. Для того чтобы сре-

ди тысяч графических файлов суметь найти нужные по тем или иным критериям, одного уменьшенного изображения мало — необходимо составить для каждого файла аннотацию, классифицировать его и т. д.; теперь для этого есть все возможности. Расширенная встроенная поддержка метаданных IPTC позволит задать заголовки, ключевые слова, перечислить тех, кто изображен на фото, и т. д. Данные IPTC можно использовать для поиска фотографий, сортировки, сравнения файлов; они могут отображаться при просмотре слайдов или на иконках изображений в браузере. Помимо этого теперь для экономии времени можно в пакетном режиме изменять дан-

ные EXIF (описание фотографии, имя автора, copyright и т. п.) и встроенной базы данных (название, дата/время, автор, примечания и т. п.). Все эти возможности тесно интегрированы с инструментами создания HTML-альбомов, добавления надписей на фотографии и синхронизации каталогов и записи их на CD/DVD, позволяющей создавать резервные копии ваших коллекций. Кроме того в программе стало легче искать картинки благодаря панели «Quick Search Bar», а также настраивать папки и категории. ■ ■ ■

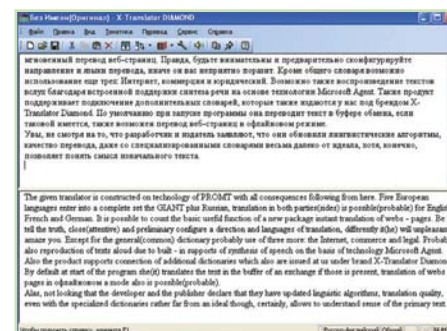
РАЗРАБОТЧИК	ACD Systems
САЙТ РАЗРАБОТЧИКА	www.acdsystems.com
УСЛОВИЯ РАСПРОСТРАНЕНИЯ	trialware (\$49,99)
ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА	Windows 98/NT/2000/XP

Тонкости перевода

X-Translator Diamond «Гигант»

Данный переводчик построен на технологии ПРОМТ со всеми вытекающими отсюда последствиями. В комплектацию «Гигант» входят пять европейских языков плюс русский, перевод в обе стороны возможен для английского, французского и немецкого. Основной полезной функцией нового пакета можно считать мгновенный перевод веб-страниц. Правда, будьте внимательны и предварительно сконфигурируйте направление и языки перевода, иначе ре-

зультат работы вас неприятно поразит. Кроме словаря общей лексики возможно использование еще трех — Интернет, коммерция и юридический. Возможно также воспроизведение текстов вслух благодаря встроенной поддержке синтеза речи на основе технологии Microsoft Agent. Продукт поддерживает подключение дополнительных словарей, которые издаются под брендом X-Translator Diamond как отдельный продукт на CD. По умолчанию при запуске программы она переводит текст в Буфере обмена, если таковой имеется, также возможен перевод веб-страниц в офлайновом режиме. Увы, не смотря на то что разра-



ботчик и издатель заявляют, что они обновили лингвистические алгоритмы, качество перевода даже со специализированными словарями весьма далеко от идеала, хотя, конечно, позволяет понять смысл изначального текста. ■ ■ ■

Сетевой видеозахватчик

VoDMaker 1.20



В Интернете все чаще можно встретить новостные ленты в виде потокового видео, организованные в архивы «видео по требованию» (Video-on-Demand, VoD). Компания infoStrider предлагает с помощью своей новой программы записы-

вать такие видеотрансляции и создавать свой собственные архивы VoD. В новой версии были изменены настройки программы, с тем чтобы сделать подготовку к записи достаточно простой и быстрой. Теперь доступны три режима записи — пользовательский, полноэкранный и запись «Windows frame». Последний следует использовать для записи трансляций, проигрываемых через Windows Media Player, в этом случае VoDMaker автоматически выберет нужный размер и положение записываемого участка экрана. Пользовательский режим позволяет с помощью VoDMaker легко настроить гра-

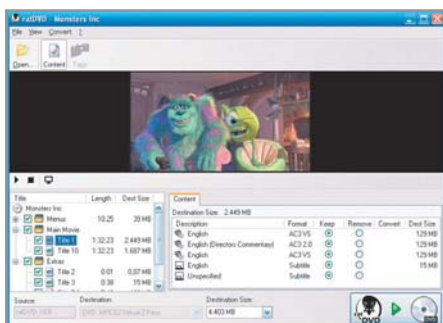
ницы области, в которую проигрыватель выводит видеоизображение. Также в новой версии исправлены проблемы с записью видео при использовании аппаратного «Overlay» — программа предоставляет удобный способ отключения этой функции перед записью и последующего ее включения. Остались кое-какие артефакты при работе на 64-битной ОС, но в последующей версии разработчики обещают их исправить. ■ ■ ■

РАЗРАБОТЧИК	infoStrider Inc.
САЙТ РАЗРАБОТЧИКА	www.infostrider.com/VoDMaker.htm
УСЛОВИЯ РАСПРОСТРАНЕНИЯ	trialware (\$19)
ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА	Windows 2000/XP/2003

FREEWARE

Мелкие

Лучший бесплатный софт



Грабим DVD

ratDVD 0.76

www.ratdvd.dk



Локальная сеть без проблем

Apple Bonjour

www.apple.com



Сглаживаем шрифты

ClearType Tuner

www.microsoft.com

Если вы любите смотреть фильмы на ПК, ratDVD скопирует для вас незащищенные DVD, включая структуру меню. Самое важное: программа может сжать полнометражный фильм до 1-2 Гбайт. Таким образом, два фильма поместятся на одной DVD-болванке. Результат можно просмотреть при помощи любого программного плеера, однако на бытовых DVD-устройствах копии фильма воспроизвести не получится: ratDVD использует довольно специфический формат кодирования.

Благодаря очень высокому качеству изображения и тому, что структура меню DVD остается без изменений, ratDVD уже претендует на роль главного конкурента многих программ-грабберов, работающих с обычными кодеками. ■ ■ ■

В то время как пользователи Windows порой часами мучаются с настройками, пытаясь распечатать документ на сетевом принтере, владельцам Mac достаточно просто включить компьютер — и все уже настроено. Это возможно благодаря компоненту операционной системы Mac OS X — Bonjour. Теперь он доступен и для пользователей Windows. Программа мгновенно распознает компьютеры, принтеры и другие компоненты сети, после чего с ними можно работать, не производя никаких манипуляций с системными настройками.

Технологию Bonjour поддерживают все новые модели принтеров и сетевых плат. Bonjour работает через UDP-порт 5353. Проверьте, не заблокирован ли он в настройках брандмауэра. ■ ■ ■

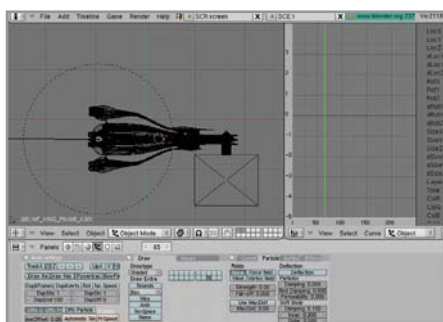
При помощи технологии ClearType в операционной системе Windows XP можно получить более четкое отображение шрифтов на жидкокристаллических мониторах. ClearType Tuner позволяет не просто включить, но и отрегулировать сглаживание экранных шрифтов. Сделать это можно при помощи нового сервиса «Clear Type Tuning», который появится в Панели задач сразу после установки программы.

Совет: в Панели управления щелкните по «ClearType Tuning» и на закладке «Introduction» выберите опцию «Turn on ClearType». Если вас не устраивает сглаживание, которое предлагает программа по умолчанию, то на закладке «Advanced» можно отрегулировать его степень вручную. ■ ■ ■

ОС	Windows 2000/XP
Язык	английский

ОС	Windows 2000/XP
Язык	английский

ОС	Windows XP
Язык	английский



Бесплатное 3D

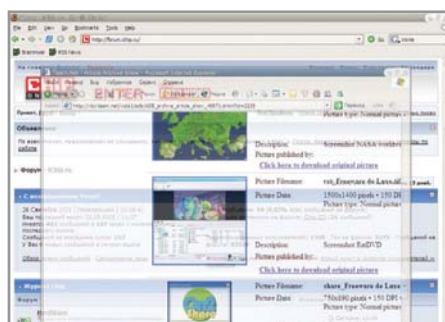
Blender 2.37

www.blender3d.org

С помощью бесплатного 3D-редактора Blender вы можете создавать трехмерные объекты и применять к ним различное освещение и впечатляющие эффекты. Программа позволяет создавать новые игровые миры, например для Half-Life.

На сайте www.blenderwars.com можно найти множество различных 3D-моделей. Кроме того, при необходимости их можно импортировать из других 3D-редакторов, например Lightwave. ■ ■ ■

ОС ► Windows 9x/NT/ME/2000/XP
Язык ► английский



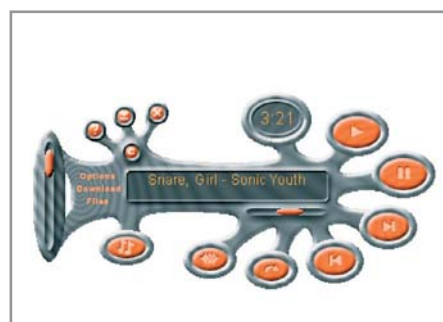
Прозрачные окна

Vitrite 1.1.1

<http://home.insightbb.com/~ryanvm/tinyutilities/vitrite>

При помощи Vitrite можно сделать окно любого приложения прозрачным либо установить его статус как «Поверх всех». Это бывает полезно, если, например, вам нужно просмотреть содержимое документа, открытого в текстовом редакторе за окном браузера. Чтобы сделать окно прозрачным, просто щелкните по нему, затем нажмите «Ctrl+Shift» и одну из клавиш от «1» до «0». Сочетание «Shift+» изменит статус окна на «Поверх всех». ■ ■ ■

ОС ► Windows 2000/XP
Язык ► английский



Записываем с радио

Zinf 2.2.1

www.zinf.org

Главная особенность плеера Zinf заключается в том, что помимо аудио CD и файлов форматов MP3, OGG и WAV он умеет воспроизводить сетевые радиотрансляции Shoutcast и Icecast.

При желании онлайн-трансляцию можно сохранить. Для этого выберите пункт меню «Options → Streaming», отметьте галочкой пункт «Save Shoutcast/Icecast Streams locally» и укажите каталог для сохранения. ■ ■ ■

ОС ► Windows 9x/NT/ME/2000/XP
Язык ► английский



Музыка в локальной сети

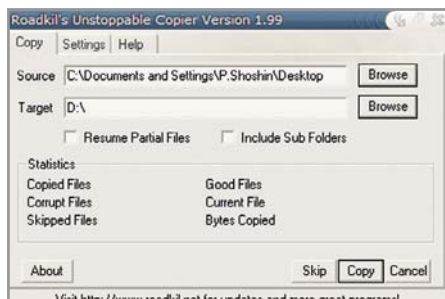
On2Share 2.0

www.on2share.com

On2Share превращает Windows Media Player, установленный на вашем компьютере, в мультимедийный сервер. Программа делает содержимое ваших плейлистов доступным для всех компьютеров локальной сети и позволяет пользователям сети прослушивать содержимое вашей музыкальной коллекции.

Утилита работает только с Media Player 9/10, кроме того, на компьютер придется установить .NET-Framework 1.1. ■ ■ ■

ОС ► Windows 9x/NT/ME/2000/XP
Язык ► английский



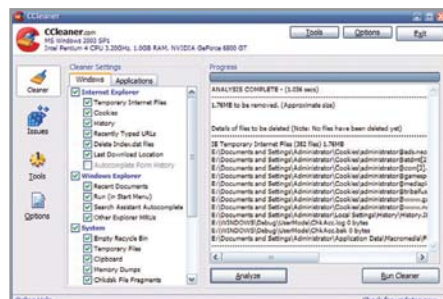
Спасение данных

Unstoppable Copier

www.roadkil.net

Unstoppable Copier может восстановить данные как с поцарапанных CD, так и с жестких дисков с физическими ошибками. Вам необходимо задать лишь два каталога — исходный и целевой. После щелчка по кнопке «Сору» начнется восстановление данных. При незначительных повреждениях носителя можно сократить время поиска. Для этого выберите закладку «Settings» и с помощью ползунка укажите метод сканирования. ■ ■ ■

ОС ► Windows 9x/NT/ME/2000/XP
Язык ► английский



Очистка диска

CCleaner 1.23.160

www.ccleaner.com

Программа CCleaner не только удаляет временные файлы, которые в изобилии создают Windows и Internet Explorer. Она может убирать и «файловый мусор», который оставляют после себя такие приложения как, например, Firefox или 7-ZIP. Возможно также выборочное удаление cookies-файлов.

Помимо этого при помощи CCleaner можно ускорить запуск Windows, удалив из автозагрузки ненужные утилиты. ■ ■ ■

ОС ► Windows 9x/NT/ME/2000/XP
Язык ► английский

DVD-МЕНЮ



Программы для DVD-авторинга

Не многие знают, что отснятое цифровое видео можно не просто записать на DVD, но и оформить навигацию по нему так, как это сделано в большинстве фирменных дисков с фильмами.

Если просмотреть содержимое DVD в Проводнике, можно увидеть, что оно состоит из двух папок — AUDIO_TS и VIDEO_TS. Как нетрудно догадаться по названию директорий, первая папка содержит аудиоданные, вторая — видеозапись фильма, а также дополнительные материалы и вспомогательные файлы. Полная информация о системе навигации хранится во вспомогательных файлах с расширением IFO, которые находятся в папке VIDEO_TS. С помощью инструментов специализированных программ можно создать образ диска, который включает в себя не только видео- и аудиоинформацию, но и вспомогательные файлы для системы навигационного меню. Записав такой образ на диск, вы получите DVD, который можно будет запустить как на компьютере, так и любом стационарном проигрывателе.

В качестве системы навигации по содержимому диска используется графическая оболочка, состоящая из одной или нескольких страниц со ссылками на различные материалы. Принцип работы меню навигации во многом напоминает систему связанных ссылок веб-страниц. Однако для их создания не нужно разбираться в HTML.

DVD Architect 3.0

Интерфейс программы продуман до мелочей, поэтому начать работать с ней можно уже после нескольких минут знакомства. Составление меню навигации во многом упрощается благодаря библиотеке с разнообразными темами, которые представляют собой уже собранные

элементы меню со стильным дизайном, и их остается только наполнить содержимым. Если вы хотите создать дизайн графической оболочки DVD самостоятельно, программа предложит разнообразные элементы для него. В ее библиотеке множество кнопок и фоновых картинок, присутствует также возможность загрузки пользовательских изображений.

Содержимое диска представлено в виде иерархической системы связанных элементов, благодаря чему упрощается его редактирование. Простейшее одноуровневое меню создается буквально несколькими щелчками мыши — достаточно перетянуть клип из встроенного менеджера файлов на рабочее пространство, и программа автоматически создаст ссылку на него, а также значок предварительного просмотра.

DVD Architect можно отнести к категории визуальных редакторов, которые веб-мастеры обычно называют WYSIWYG (What You See Is What You Get). В этой программе не нужно составлять скриптовое описание меню, чтобы определить положение и размер ссылок на странице: достаточно разместить клип в нужном месте, и код будет сгенерирован автоматически. Благодаря этому пользователь любого уровня подготовки получает неограниченные возможности для творчества.

Размещая ссылки на клипы в разных уголках рабочего окна, стоит задуматься о том, как можно будет переключаться между ними, когда меню будет готово. В DVD Architect есть очень важный инструмент «Navigation Tool», который по-

может создать такое меню, которым было бы в дальнейшем удобно управлять при помощи пульта дистанционного управления. При включении «Navigation Tool» на экране появятся специальные стрелки, которые покажут связи между элементами меню и дадут возможность настроить переходы от одного пункта к другому.

Ulead DVD MovieFactory 4

Ulead DVD MovieFactory — это набор из нескольких утилит: Copy Disk — для копирования диска, Erase Disk — для удаления с него данных, DVD DiskRecorder — для записи и, наконец, DVD MovieFactory — для авторинга. Все эти программы объединены для удобства одной оболочкой, благодаря чему можно легко выбирать задания, которые вы хотите выполнить в данный момент. За простым интерфейсом, созданным как будто бы для новичков, скрываются достаточно широкие возможности.

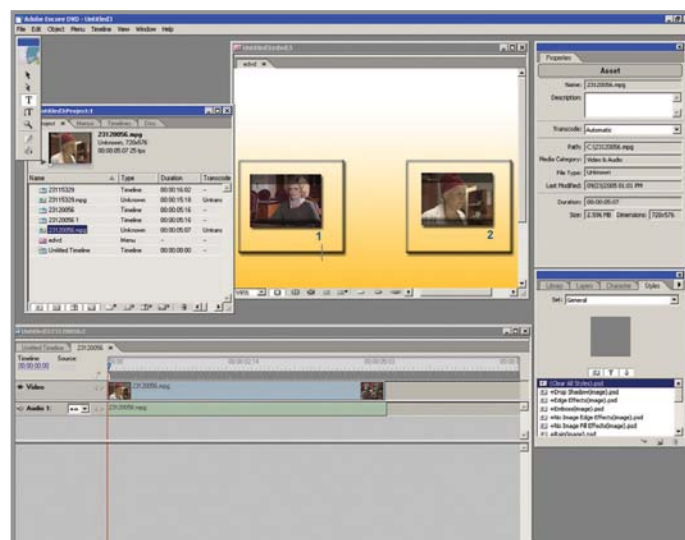
Например, в отличие от многих других приложений Ulead DVD MovieFactory может работать непосредственно с внеш-



▲ DVD Architect — одна из самых простых в освоении программ



▲ Ulead DVD MovieFactory 4 располагает наиболее широкими возможностями по оформлению DVD-меню



▲ Adobe Encore DVD имеет все, что нужно для создания полноценного DVD-фильма

» ними устройствами. Это позволяет составлять содержимое DVD не только на основе видеофайлов, сохраненных ранее на жестком диске, но и используя изображение, захваченное с видеокамеры или ТВ-тюнера. При этом запись на DVD может происходить одновременно с захватом, без копирования файла на жесткий диск. Перед выполнением захвата можно настроить меню для будущего диска и указать, через какие промежутки времени создавать фрагменты видео (разбиение на фрагменты может происходить и автоматически).

Ulead DVD MovieFactory имеет огромный набор заготовок меню, в том числе и для просмотра на широкоформатном экране. Чтобы легче было подобрать подходящее, они разбиты по темам. Каждый шаблон можно настроить, добавив фоновую музыку, изменив изображение и рамку, в которую будут помещены значки предварительного просмотра клипа. Кроме заготовок меню пользователю предлагаются многочисленные варианты рамок, кнопок навигации и готовые решения по размещению элементов на экране.

Работа со всеми программами, которые входят в состав пакета, выполнена в виде мастера, поэтому вы вряд ли забудете проделать какую-нибудь операцию. На одном из этапов создания системы навигации DVD на экране отображается виртуальный пульт дистанционного управления. С его помощью можно попробовать, как будет работать созданная система ссылок. С одной стороны, таким образом можно проверить меню на на-

личие ошибок, а с другой — оценить, насколько удобна система навигации меню на практике. Если вы останетесь недовольны результатом, можно без труда вернуться на предыдущий этап и подкорректировать меню.

Adobe Encore DVD 1.5

Наверное, нет таких пользователей, которые хотя бы раз не работали с продуктами от компании Adobe. Все приложения, выпускаемые этой фирмой, отличает схожий интерфейс, благодаря чему осваивать очередную программу от Adobe несложно. Encore DVD не является исключением. По внешнему виду ее можно спутать с Adobe Premiere Pro благодаря похожим панелям, кнопкам и другим элементам управления. Как и Premiere, Encore DVD имеет временную линейку «Timeline».

«Timeline» — это очень наглядное средство для управления видео и звуком. Используя ее инструменты, можно легко разбить видео на фрагменты, добавить звуковые дорожки на разных языках, выбрать субтитры. Удобно, что разбивка DVD на фрагменты происходит не вслепую — кадр, на котором установлен маркер, отображается в окне предварительного просмотра.

Количество предварительных заготовок меню и отдельных элементов для его создания необычайно велико. Поэтому, если вы используете программу для оформления домашней видеотеки, необходимость создания графических элементов для системы навигации DVD, скорее всего, отпадет. В тех слу-

чаях, когда нежелательно использование стандартных заготовок (например, при разработке фирменного DVD), можно разработать оригинальный дизайн меню в Photoshop и импортировать в Encore DVD файл PSD. При этом структура файла останется прежней, и каждый слой будет представлять собой отдельный элемент меню. Импортировав меню из файла PSD, останется только назначить функции для каждого элемента навигации.

Если же на создание собственного дизайна меню нет времени, но необходимо отойти от стандартных заготовок, можно воспользоваться многочисленными стилями и эффектами, которые изменят элементы навигации до неузнаваемости.

В погоне за стилем

Несмотря на широкое распространение формата DVD, специализированных программ для авторинга не так много. В большинстве случаев инструменты для создания меню диска разработчики включают в состав программ для редактирования видео. Особенно это касается видеоредакторов, которые рассчитаны не на профессионалов, а на любителей. Примером могут служить такие продукты как Ulead Video Studio, MAGiX Movie Edit Pro, Pinnacle Studio. Использовать специализированные приложения для авторинга, о которых рассказано в этом обзоре, имеет смысл лишь тогда, когда вам хочется, чтобы ваши диски выглядели оригинально и неповторимо.

■ ■ ■ Сергей и Марина Бондаренко



HARDWARE



1 КПК

Обеспечиваем работу Bluetooth

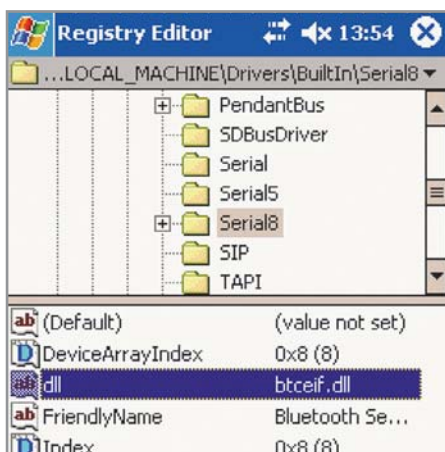
Для использования наладонников в качестве системы GPS-навигации необходимо специальное программное обеспечение, например достаточно распространенное приложение TomTom Navigator. Однако после его установки могут возникнуть проблемы следующего характера: ваш КПК будет взаимодействовать только с Bluetooth-мышью, с другими же Bluetooth-устройствами связь будет отсутствовать.

Для связи по протоколу Bluetooth программа TomTom Navigator использует последовательный порт COM 8. При установке она вносит в реестр Windows специальный DLL-файл (ttbtdev.dll), в котором указан данный порт. Так как этот драйвер работает исключительно с Bluetooth-мышью, порт COM 8 блокируется для всех остальных устройств.

Решить данную проблему не так уж и сложно: для этого на сайте www.phm.lu/products/PocketPC/RegEdit/ скачайте бесплатную утилиту PHM Registry Editor (также она доступна на Chip CD/DVD) для операционной системы Pocket PC 2003 и сохраните ее в папке «Мои документы» вашего КПК. Теперь запустите программу установки, приложение будет по умолчанию установлено в папку «Program Files/PHMTools».

С помощью этой программы откройте реестр и найдите в нем запись HKEY_LOCAL_MACHINE\Drivers\BuiltIn\Serial8\Dll, для которой значением ключа является драйвер ttbtdev.dll. Замените в этой строке «ttbtdev.dll» на стандартное значение «btceif.dll», которое изначально использовалось операционной системой. Сохраните изменения в реестре нажатием на кнопку «ОК». Теперь порт COM 8 снова доступен для всех Bluetooth-устройств.

Hardware		
1	КПК: обеспечиваем работу с Bluetooth-устройствами	154
2	Системы охлаждения: ограничение в питании	155
3	Флеш-драйвы: кешируем данные	155
4	Видеоплаты: увеличиваем производительность в играх	155
Internet		
5	Firefox: настройка быстрого доступа	156
6	The Bat!: установка в две операционные системы	156
7	Outlook Express: импорт почтовой базы	156
Communications		
10	Сотовые телефоны: исправляем сбой кодировки на CX75	157
12	Коммуникаторы: апдейт операционной системы на MDA	157
Software		
14	Настройка клавиатур : управляем программами	158
15	BadCopy Pro: спасаем файлы	158
16	Избавляемся от рекламы: отсекаем лишнее	159



1 Изменение в реестре — и заработают все BT-устройства

2 Снижение уровня шума Ограничение в питании

Борьба с излишним шумом персонального компьютера может привести к тому, что единственным громким источником звука останется вентилятор блока питания. Воспользовавшись нашим советом, его можно немного приглушить.

Прежде чем начинать работу, вам потребуется обзавестись подходящим инструментом. Совершенно точно понадобятся отвертка, кусачки для проводов, паяльный набор, изолента и немного сноровки.

Порядок работы

Отключите системный блок от электропитания и выждите порядка 2-3 минут, чтобы «стек» оставшийся в конденсаторах БП заряд. Откройте системный блок и отключите все жгуты блока питания от устройств — накопителей, видеоплаты и материнской платы. Демонтируйте БП и аккуратно выньте его из компьютера. Отвернув четыре малень-

ких винта, снимите с блока питания П-образную крышку, чтобы получить доступ к его внутренностям. Далее вам необходимо обнаружить два (иногда три) провода, идущих к вытяжному вентилятору. В недорогих БП с этим нет никаких проблем, провода (черный и красный силовые и опционально желтый к таходатчику) тянутся от вентилятора до монтажной платы блока питания. В более продвинутых моделях они выходят из блока регулирования частоты вращения вентилятора, который зачастую ничего не регулирует — вентилятор вращается на полной скорости.

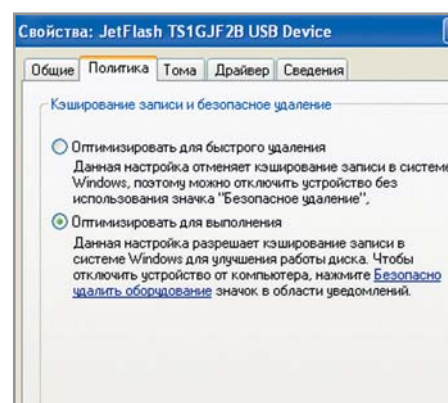
Аккуратно обрежьте провода к вентилятору, оставив их как можно более длинными. Концы обмотайте изолентой. Далее необходимо решить, каким напряжением (вместо штатного 12 В) будет запитываться вентилятор. Доступные варианты — 5 В и 7 В. В первом случае вентилятор будет бесшумным, но есть вероятность того, что он не обеспечит достаточную производительность.

Для варианта 5 В нужно найти любой черный («земля») и красный (+5 В) провода основного жгута, выходящего из БП. Для подключения к 7-вольтовому питанию используются красный (+5 В) и желтый (+12 В) провода. Аккуратно снимите с них изоляцию на участке длиной 0,5 см. Оголите концы проводов от вентилятора и припаяйте их к оголенным фрагментам проводов жгута. Затем тщательно заизолируйте соединение.

3 Флеш-драйвы

Кешируем данные

Чтобы передача данных со съемного носителя на компьютер и обратно производилась с максимальной скоростью, мы сове-



3 Кеширование данных при работе с флеш-драйвом

теем немного изменить некоторые установки операционной системы.

Выберите в «Диспетчере устройств» свой флеш-драйв и на вкладке «Политика» раздела «Свойства» активируйте опцию «Оптимизировать для выполнения». Таким образом вы позволите Windows кешировать данные при работе с этим накопителем. Внимание! По причине включенного кеширования извлекать флеш-драйв из USB-порта без предварительного отключения с помощью функции Windows «Безопасное извлечение устройства» не рекомендуется.

4 Видеоплаты

Увеличиваем производительность в играх

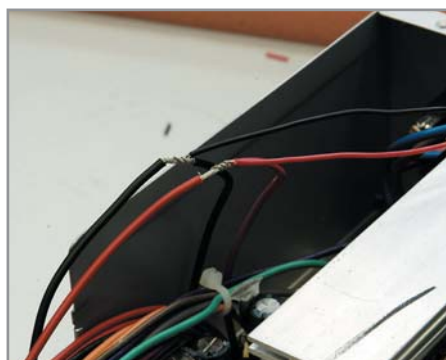
Если вы играете в такие игры как Doot 3 или Half-Life 2, для которых необходим мощный графический процессор, то на качество изображения могут негативно влиять настройки драйверов.

Убедитесь, что в драйверах видеоплаты выключен режим «Ждать вертикальной синхронизации» — это вполне реально увеличивает производительность, так как видеоадаптеру при выводе изображения нет необходимости ожидать момента формирования нового кадра.

Производительность графического процессора можно еще немного увеличить, если установить специальный видеодрайвер, который можно скачать на сайте www.omegadrvivers.net. Модифицированные драйверы ATI Catalyst успешно работают на большинство компьютеров и ноутбуков. ■ ■ ■



2.1 Обнаруживаем провода, питающие вентилятор БП



2.2 Не забудьте заизолировать места соединения проводов



INTERNET

5 Firefox

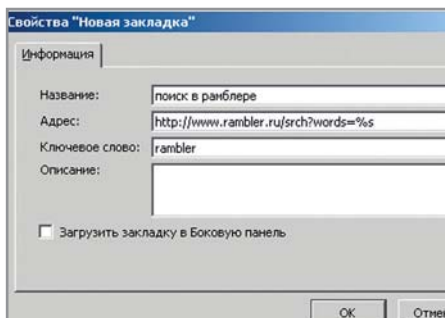
Настройка быстрого поиска

Могли ли я дополнить ссылки раздела «Быстрый поиск» Firefox собственными поисковыми машинами?

С помощью инструмента «Быстрый поиск» можно значительно упростить доступ к поисковым системам. Искать с помощью средств, доступных в разделе «Быстрый поиск», можно всего лишь указав имя поисковой системы, а затем через пробел — текст поискового запроса. Например, запись вида «google журнал Chip» будет проводить поиск запроса «журнал Chip» средствами поисковика Google.

Дополнить список поисковиков в быстром поиске можно и своими ссылками. Для этого необходимо добавить закладку, указать произвольно ее название и описание. В параметре «Ключевое слово» необходимо задать короткое название закладки, которое потом и будет использоваться для поиска (например, rambler).

Самым важным здесь является параметр «адрес», который и будет указывать адрес вызываемой страницы. Получить этот параметр очень просто: запустите нужный поисковик (например, www.rambler.ru) и попробуйте задать в нем любой поисковый запрос. Если адрес страницы с результатами поиска с помощью Rambler имеет вид: <http://www.rambler.ru/srch?words=%EA%EE%EC%EF%E5%F2%E5%ED%F2%ED%EE%F1%F2%FC&btnG=%>



5 Раздел «Быстрый поиск» можно дополнять

CD%E0%E9%F2%E8%21, то адрес страницы поиска, который необходимо указать при создании закладки — <http://www.rambler.ru/srch?words=%s> (вместо строки «%s» сюда будет подставляться строка поискового запроса). Теперь, чтобы найти с помощью Rambler, например, сайт журнала Chip необходимо в адресной строке Firefox набрать «rambler журнал Chip».

6 The Bat!

Установка в две операционные системы

У меня стоят две операционные системы — Windows 2000 и Windows XP. Могу ли я как-то сделать доступными почтовые базы The Bat! в двух операционных системах?

Для начала стоит создать резервную копию The Bat! и сохранить имена аккаунтов (почтовых ящиков) в отдельном файле. Следующим шагом будет деинсталляция The Bat!. Это необходимо, чтобы удалить записи системного реестра, которые отвечают за работу программы.

Скопируйте папку The Bat! из резервной копии, например, в папку D:\Program Files\The Bat!. После этого в эту же в папку установите почтовый клиент The Bat! в любой из операционных систем. Не пугайтесь, если, открыв The Bat! после переустановки, вы увидите пустое окно. Теперь вам необходимо создать аккаунты в The Bat! точно с такими же именами, как и раньше. Вот здесь вам и пригодится файл со списком аккаунтов. Напомним, что для создания аккаунта необходимо выбрать «Ящик → Новый почтовый ящик». В результате этого действия предыдущие настройки почтового аккаунта, а также фильтры будут доступны в новом месте после переустановки The Bat!. Прделав то же самое в другой операционной системе, то есть, установив The Bat! в заранее определенный каталог (в нашем случае — D:\Program Files\The Bat!) и создав почтовые аккаунты, вы получите доступ к The Bat! из двух операционных систем сразу.

7 Outlook Express

Импорт почтовой базы Outlook Express в Gmail

Вся переписка у меня сохранена в Outlook Express, но я бы хотела разместить файлы в своем Gmail-аккаунте. Возможно ли это?

Импорт файлов из почтовых баз Outlook Express в Gmail-аккаунт можно осуществить в два шага. Вначале необходимо конвертировать почтовую базу Outlook Express в формат, доступный для чтения Gmail. Базы Outlook Express представлены в виде DBX-файлов, а Gmail может прочесть формат MBX. Для конвертации необходимо воспользоваться утилитой DBXConv (см. CHIP CD/DVD).

Но первым делом необходимо найти, где размещены DBX-файлы Outlook Express. В окне Outlook Express выберите «Сервис → Параметры», перейдите на вкладку «Обслуживание», а на ней нажмите кнопку «Банк сообщений».

После этого файл «Входящие.dbx» лучше скопировать в папку с разархивированным DBXConv. Утилита DBXConv работает только в консольном режиме, для запуска процедуры конвертации перетащите значок файла «Входящие.mbx» на пиктограмму DBXConv. В результате будет получен файл «Входящие.mbx».

Теперь для размещения содержимого MBX-файла на Gmail-аккаунте воспользуйтесь утилитой gExodus (ее можно найти на нашем диске). После ее запуска в открывшемся окне необходимо будет указать логин и пароль для доступа к Gmail-аккаунту и выбрать MBX-файл. При желании письма можно пометить метками (строка «Label»). ■ ■ ■ **Ольга Ватраль**



7 gExodus разместит MBX-файл на сервере Gmail



COMMUNICATIONS

8 Сотовые телефоны

Как исправить сбой кодировки на Siemens CX75?

После настройки почтовой программы на новом мобильном телефоне Siemens CX75 я пытался получить почтовые сообщения, но столкнулся с тем, что на дисплее некорректно отображаются русские буквы. Это можно как-то исправить, чтобы друзьям и знакомым не приходилось набирать текст письма латиницей?

Действительно, проблема с русскими кодировками существует в телефонах Siemens со времен появления у них почтовых клиентов. Для 55-й серии выпущены специальные патчи, позволяющие «научить» телефон кодировкам Windows-1251 и KOI-8, а для моделей 65-й серии существует патч только под KOI-8. Для новой 75-й серии таких программ нет.

Однако в отличие от предыдущих устройств, в которых неисправленный поч-

товый клиент умел работать только с кодировкой ASCII, в телефонах 75-й серии появилась поддержка Unicode. Беда только в том, что в Unicode письма у нас почти никто уже не пишет. На сегодняшний день мы можем предложить вам простое и элегантное решение.

Рекомендуем использовать почтовый клиент MailMan (<http://mmj2.pp.ru>). Он корректно работает на всех моделях телефонов Siemens и при этом обладает широкими возможностями: собственная адресная книга, использование адресной книги телефона, отправка писем на русском языке в кодировке KOI-8, загрузка только заголовков писем или части письма (заданное количество строк от начала), загрузка писем с сохранением копии на сервере, удаление писем и копий на сервере, конвертация HTML в текст, экспорт загруженных писем в EML-файлы, сохранение вложенных файлов в память телефона, отправка вложенных файлов и др. Программа понимает кодировки KOI-8, Windows-1251, UTF-8 и ISO-8859-2.

И главное — она распространяется бесплатно. Перед загрузкой вы сами выбираете необходимые функции, после чего сервер собирает мидлет на лету.

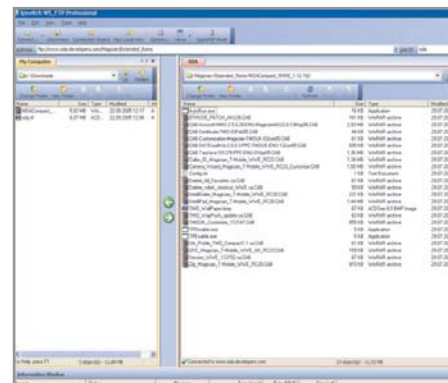
9 Коммуникаторы

Как произвести апдейт системы на MDA Compact?

Я хочу обновить операционную систему своего коммуникатора T-Mobile MDA Compact. Но проблема в том, что у меня «серая» версия ОС, которую я купил с рук, и в сервисный центр обращаться не могу. Как сделать апдейт самостоятельно?

Если у вас на коммуникаторе имеется какая-либо важная информация, сохраните ее где-нибудь еще. Прошивка постоянной памяти является длительным процессом: полная установка может потребовать от 15 минут до часа.

У обновления прошивки коммуникатора в вашем случае есть свои подвод-



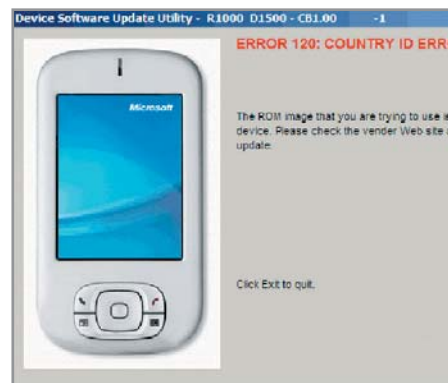
9.1 На сайте xda-developers можно просмотреть содержание архивов перед скачиванием

ные камни. Технически имеется возможность загрузить на MDA Compact версию с поддержкой любого языка, но это нарушает условия лицензионного соглашения с Microsoft. Windows Mobile, будучи лицензированной как OEM, не допускает никаких изменений по сравнению с оригинальным состоянием системы. В расширенной прошивке имеются бонусные приложения, и их копирование находится за пределами разрешенной практики.

При установке новой прошивки вам, прежде всего, потребуется дистрибутив. Вы можете выбрать понравившуюся версию на сайте разработчиков XDA. Воспользуйтесь FTP-клиентом: необходимый адрес <ftp://www.xda-developers.com/Magician>, логин и пароль — «xda». Многие предпочитают прошивки, у которых название начинается с WWE (расшифровывается как World Wide English), но и другие языковые версии также доступны. Выберите нужный файл и скачайте его на свой компьютер. Прошивки находятся в ZIP-»



8 Благодаря поддержке Java на CX75 можно поставить сторонний почтовый клиент



9.2 Не пугайтесь сообщений об ошибках — просто перезапустите процесс обновления



9.3 Если не будет сбоев в работе, весь процесс может занять всего 15 минут

» архивах, так что их нужно будет распаковать в какую-нибудь отдельную папку. Вам также потребуется специальная утилита под названием MaUpgradeUt_NoID (www.pdagold.com/files/articles/en/0000000246_72mC109566.zip). Скачайте и распакуйте ее в ту же папку, куда вы распаковали новую версию прошивки.

Вставьте устройство в крепл и подождите, пока не установится соединение, затем запустите MaUpgradeUt_NoID.exe из установочной папки. Устройство само перезагрузится, запустится в специальном режиме, после чего начнется процесс обновления. Если возник-

нет сбой в работе, не беспокойтесь — это нормально, ведь вы осуществляете неофициальное обновление. Просто оставьте устройство в покое и снова запустите UpgradeUt_NoID.exe. Процесс обновления состоит из трех этапов — вам останется лишь сидеть и наблюдать за ходом его выполнения. По завершении процесса сделайте перезагрузку (нажмите основную клавишу включения и кнопку «Reset») и начинайте настраивать конфигурацию. При соблюдении всех инструкций у вас не должно возникнуть никаких проблем при обновлении MDA Compact. ■ ■ ■ Илья Шатилин



SOFTWARE

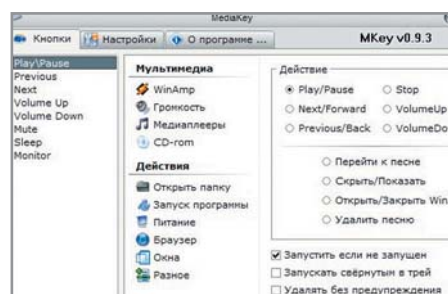
10 Настройка клавиатур

Управляем программами

У стационарных плееров есть одно существенное преимущество перед компьютером: у них имеется удобный и полнофункциональный пульт дистанционного управления. На компьютере же из-за использования различных программ для проигрывания музыки и фильмов возникают существенные трудности. По моему опыту, такое устройство как пульт дистанционного управления для компьютера найти нелегко. Другое дело — мультимедиаклавиатуры, в которых есть регуляторы громкости, кнопки перемотки, начала и остановки воспроизведения и т. п. Как задействовать их для управления медиааппаратом наиболее эффективно?

Одна из наиболее удачных утилит, берущих на себя такую вспомогательную функцию, — MediaKey 0.9.7.2 (<http://seriosoft.iatp.org.ua>). Она полностью поддерживает управление Winamp версий 2-5, а также наиболее распространенные медиаплееры: Windows Media Player, Zoom Player, BSPlayer, Light Alloy, JetAudio 5/6, foobar2000, iTunes, Quintessential и Apollo. Помимо этого программа может управлять CD-приводом: открывать и закрывать лоток, запускать и останавливать проигрывание, переходить к следующему треку...

В MediaKey можно создавать разветвленные и гибкие экранные меню для выполнения различных действий, использовать несколько профилей настроек, эмулировать нажатия клавиш и даже работать с пультом дистанционного управления через WinLirc! Впрочем, кроме управления разного рода плеерами программа пригодится и в работе с обычными программами. Здесь можно назначить отдельные клавиши для управления браузерами MS Internet Explorer и Opera, осуществлять различные действия с файлами (открытие, закрытие, сохранение, печать), работать с почтовыми клиентами (ответ на письмо, отправка, пересылка). Также поддерживаются разнообразные действия в системе: переход в спящий/ждущий режим, перезагрузка, различные действия с окнами и управление Про-



10 MediaKey позволит использовать все возможности мультимедийных клавиатур

водником. Очень удобно, что все настройки могут быть индивидуальными для каждой отдельно взятой программы — ведь отнюдь не всегда сочетания клавиш для типовых действий в различных программах совпадают.

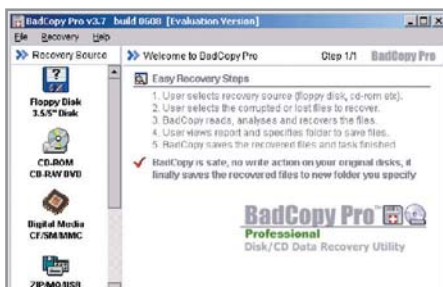
Для тех, у кого не мультимедийные, а обычные клавиатуры, MediaKey также окажется полезной: она позволяет использовать разнообразные сочетания клавиш, нажимаемых вместе с «Alt», «Ctrl», «Win», «Shift», причем сочетания с соответствующей левой и правой клавишами могут иметь различные действия. И при всех своих богатых возможностях программа бесплатна и в работе использует совсем немного ресурсов компьютера.

11 BadCopy Pro

Спасаем файлы

Недавно взял у друга CD с нужными программами, да вот беда — часть файлов не читается, потому что диск поцарапан. Недавно возникла похожая проблема с дискетой — «битые» блоки. Не подскажете, есть ли средство считать данные хотя бы частично?

Да, в последние годы появилось огромное количество доступных и более вместительных носителей: ZIP, флеш-брелоки и различные карты памяти, используемые в бытовой технике, CD/DVD (как одноразовые, так и перезаписываемые). Однако проблемы с носителями данных существуют и по сей день. К «осыпавшимся» или случайно отформатированным дискетам прибавились поцарапанные DVD, мультимедийные...



11 BadCopy Pro позволяет восстановить информацию с различных носителей данных

» тиссессионные CD, на которых важная информация оказалась в недоступной для чтения обычными средствами сессии, карты памяти, такие как Secure Digital или CompactFlash, с которых пропали важные фотографии. И если раньше существовали незамысловатые программы, способные восстановить дискеты после быстрого форматирования или прочитать с них хоть крохи информации в случае повреждения магнитного покрытия, то теперь для восстановления данных необходимы куда более нетривиальные средства.

Один из лидирующих продуктов в этой области — программа BadCopy Pro (www.jufsoft.com/badcopy). Ее возможности впечатляют. Как и старые утилиты, работавшие еще под DOS, она в полной мере поддерживает восстановление информации с дискет. Это могут быть данные на поврежденной дискете или же отформатированной с использованием очистки оглавления диска (после полного форматирования никакая программа, разумеется, данные уже не восстановит), а также дискета с удаленными файлами или ошибками в файловой системе, в результате чего данные также становятся недоступными. Поддержка таких носителей как CD-ROM, CD-R/RW и DVD позволит «оживить» данные с этих носителей в случае, когда диск поцарапан или перестал читаться по иным причинам. Помимо этого программа может восстанавливать данные из любой сессии мультисессионного диска, если они в результате некорректной записи очередной сессии перестали быть доступными. Также возможно восстановление данных с оптических дисков в формате UDF (поддерживаются такие программы пакетной записи как DirectCD и InCD). Разработчики BadCopy Pro не обошли своим внимани-

ем и такие носители как карты памяти SmartMedia, CompactFlash и другие.

Разумеется, если диск по той или иной причине стал читаться с ошибками, ни одна программа, скорее всего, не сможет восстановить с него данные в их первоизданном виде — могут возникнуть искажения из-за разрушения носителя данных. Однако многие файлы имеют хорошо описанную структуру и формат, и при искажениях недостающие данные можно восстановить — с тем чтобы спасти хотя бы их часть. BadCopy Pro примечательна в этом плане тем, что поддерживает большое число форматов данных, таких как текстовые документы, электронные таблицы, различные графические изображения, и после считывания данных с поврежденного носителя использует собственную технологию постобработки файлов для восстановления корректности их внутренней структуры. Если после восстановления документа или изображения при попытке их открытия программы завершаются с ошибкой, то пользы от такого восстановленного файла мало; но если файл успешно открывается — пусть даже часть данных была все же утеряна, — совсем другое дело!

В заключение следует отметить, что в демонстрационном режиме программа BadCopy Pro полноценно функционирует, восстанавливая файлы, однако не дает сохранить их на диск.

12 Избавляемся от рекламы Отсекаем лишнее

Вряд ли кому-то нравится проводить лишнее время в ожидании загрузки страниц сайтов из Интернета, для того чтобы полюбоваться мелькающими рекламными баннерами, всплывающими окнами с завлека-

тельными предложениями разного рода и тому подобным мусором. Я знаю, что программ, которые борются с такими явлениями, — огромное количество. В отдельных браузерах есть даже специальные плагины. Тем не менее зачастую возможности этих средств ограничены. Хотелось бы иметь более изящное и радикальное решение.

Можем сказать, что от всех упомянутых программ в корне отличается The Proxomitron (www.proxomitron.ru) — универсальный веб-фильтр, основное назначение которого — вырезание рекламы и улучшение внешнего вида загружаемых страниц. Его основные особенности — использование регулярных выражений и открытая архитектура, что делает возможным неограниченное расширение его функциональности. Вы можете делать практически все что угодно: изменять внешний вид страниц, HTTP-заголовки, отключать имеющиеся и подключать собственные скрипты и многое другое. Помимо этого программа может на лету переключаться на различные прокси-серверы, что обеспечивает анонимность посещения сайтов.

Вы можете либо просто установить имеющуюся версию Proxomitron (существует версия, специально настроенная на работу с рекламными сайтами Рунета), либо самостоятельно дополнить имеющиеся в нем фильтры собственными разработками — и вытворять с загружаемыми страницами практически все, что захотите! Для работы с программой необходимо лишь настроить браузер на использование локального прокси — localhost:8080. Кстати, продукт этот совершенно бесплатный, компактный и качественно русифицированный. ■ ■ ■ Денис Патраков



12 Наглядные примеры «облегчения» веб-страниц с помощью Proxomitron. Многие сайты без рекламы воспринимаются гораздо лучше

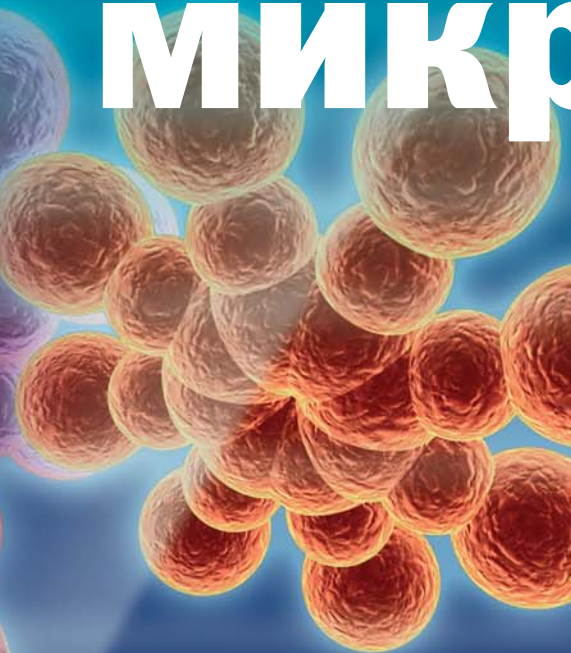


Под



Жизнь микромира всегда привлекала и будет привлекать людей, особенно когда они приступают к изучению ботаники и биологии в школе. Там же, как известно, детей начинают знакомить с азами компьютерной техники. В свое время компания Intel, так же как и другие именитые производители, уловила этот момент, и на свет

МИКРОСКОПОМ



МАКРОСЪЕМКА

появился USB-микроскоп, позволяющий увидеть изображение любого предмета на экране компьютера, увеличенное в 200 раз, за сравнительно небольшие деньги.

С тех пор прошло более пяти лет, но идея не канула в Лету, несмотря на все старания Intel, так как достать тот самый микроскоп было очень сложно, особенно в России. Компания Digital Blue выпустила обновленный вариант USB-микроскопа, который отличается более качественной LED-подсветкой, позволяет записывать снимки с разрешением 640x480, а также видео со скоростью 15 кадров/с, что также является лучшим показателем по сравнению с предыдущей моделью. Устройство имеет три ступени увеличения — 10x, 60x и 200x — и позволяет в прилагающемся софте оценивать размеры объекта.

Понятно, что данный аппарат стоимостью около \$100 в основном предназначен для юных исследователей микромира, но, как показывает практика, он будет интересен и пользователям компьютера всех возрастов. Неудивительно, что устройство стало бестселлером, и скоро компания-разработчик собирается отмечать продажу миллионного устройства.

Добиться эффекта увеличения желаемого предмета и получения его изображения можно и с помощью цифровой фотокамеры, желательно со сменными объективами. В этом случае выбор зум-оптики и хорошей камеры с макрорежимом может дать хороший результат. Но тогда от записи видео, скорее всего, придется отказаться. Зато разрешение картинки и цена будут на порядок выше, чем при использовании USB-микроскопа. Мы использовали камеру Canon EOS 350D и объектив Canon EF-S 60 mm F2.8 macro lens.

