

МИР ПК

ПЕРВОАПРЕЛЬСКИЙ
КОНКУРС С. 1

Журнал для пользователей

персональных компьютеров

4 апрель
2007

МНОГОЯДЕРНОСТЬ

Рингтоны
своими руками с. 84

История
ноутбуков с. 18

Лучшие
цифровые
<зеркалки> с. 12

Оптимизация
программ
для многоядерных
процессоров
с.76

Коллективная работа
с документами
через Google с. 32

Цифровое
телевидение с. 124

Тестовый центр:

- Бюджетные планшетные сканеры с. 34
- Память DDR2-800 с. 28
- Наушники и сабвуферы с. 136, 134

ХИТ-О-СМОТР: Лазерные принтеры с. 38



ISSN 0235-3520



07004



9 770235 352779

О СПАМ, ТЫ — МИР!

Первоапрельский конкурс



Сегодня, в отличие от вчерашнего, день «нужника», т.е. именно сейчас я всем нужен. Я почти не сижу на рабочем месте, все время быстро перемещаюсь по другим комнатам. Во рту — неповторимый и столь необходимый для тонуса любому мужчине вкус стресса. Время от времени, улучив момент, достаю из кармана свернутый в трубочку дисплей, расправляю в руках, как газету, и, сосредоточив взгляд, в который раз открываю окно электронной почты. Представляю себе удрученных прыщавых спамеров и со злорадством отмечаю, что интеллектуальный фильтр в хорошем настроении и за целый день не пропустил ни одного сорного письма в мой почтовый ящик. Надо бы в знак благодарности купить ему лицензию на какой-нибудь детектив, думаю я, а то по ночам ему скучновато.

И вот наконец приходит оно, то письмо, которого я так ждал. Оно короткое, но его вполне достаточно для того, чтобы мой пульс участился, а в голове пронеслись сладостные картины будущего свидания. Место, время, объемное фото. Никаких излишеств вроде источника запаха духов, соблазнительного теплового поля и т.п. к посланию не приложено. Скромно, как и подобает воспитанной девушке, — с удовольствием режюмирую я.

Она появляется внезапно, так внезапно, что я толком и не успеваю рассмотреть ее. Столь же неожиданно для первой встречи она вплотную придвигается ко мне и торопливо начинает говорить что-то про фирму, где она работает. Что де данная фирма выпускает прекрасные вещицы, причем очень даже дешево, и она была бы просто счастлива, если бы я прямо сейчас позвонил вот с этого телефона и заказал для ее удовольствия одну из них. Перед моим носом возникает одноразовая трубка с уже набранным номером. Я машинально беру ее в руку, и

из динамика сразу же раздается сладкий голос, сообщающий, что фирма благодарит меня за мой выбор и что они по рисунку руки на трубке уже идентифицировали мой банковский счет, проверили мою кредитоспособность, списали средства и даже отравили свое изделие на мой адрес. И как только я представил себе, что эта никчемная штукавина уже ожидает меня на пороге квартиры, то сразу же ощутил приступ необузданной ярости. Я оттолкнул спутницу и вдруг заметил, что рядом стоит еще одна такая же, а за ней еще и еще, что я окружен плотной толпой совершенно одинаковых девушек, каждая из которых хочет пробиться ко мне и что-то предложить. Увертываясь от них, я смотрю на новостной дисплей на рукаве плаща и вижу сообщение от антивирусной ассоциации с пометкой «Срочно» о начале эпидемии спам-роботов. Там говорится о том, что развернулось широкое масштабное применение генераторов одноразовых человекоподобных биороботов, создающихся на основе информации, извлеченной из персональной электронной почты, и используемых для рекламных целей...

Вы, наверное, подумали, что я действительно представляю себе таким не очень далекое будущее. Нет, я прибегаю к помощи этой антиутопии вовсе для другого. Во-первых, дабы проиллюстрировать свою мысль о том, что спам всегда был (хотя иначе назывался), есть и будет. Что он неизбежная составляющая того мира, в котором мы живем. Он принципиально непобедим, хотя надеюсь, что именно в электронной почте благодаря повышению вычислительной мощности серверов его удастся свести к минимуму. Впрочем, он скорее всего найдет другие пути распространения, и самый фантастический из них я представил выше. Во-вторых, своим экзерсисом я хо-

тел создать у вас, уважаемые читатели, настроение, соответствующее апрельскому номеру, где по традиции возможны любые неожиданности. Впрочем, об этом чуть ниже. А в-третьих, более 200 сорных сообщений, ежедневно приходящих на мой электронный адрес, несмотря на наличие именитых фильтров, уже сделали офисную жизнь трудновыносимой, и порой мне просто необходима какая-нибудь «психологическая таблетка». Хотя бы самодельный сценарий «спам-фильма ужасов».

Теперь о традиционных неожиданностях. Как обычно, в апрельском выпуске мы проводим коллективную тренировку здорового скепсиса наших читателей, значение которого из года в год непрерывно растет. Особенно он нужен в период весеннего обострения. Поэтому мы поместили на страницах нашего журнала всего один материал (тот, что вы сейчас читаете, не в счет), в котором описанное решение технически принципиально осуществимо, но крайне маловероятно с других точек зрения. Те, кто обнаружит подвох и пришлет на наш адрес pcworld@pcworld.ru письмо с темой «Первоапрельский конкурс», указав название этой статьи, будут награждены бесплатной годовой подпиской на любую из журналов издательства «Открытые системы». А тот, кто заявит о своем открытии первым, получит еще и набор полезного программного обеспечения. Задание непростое, но мы верим в наших читателей и ждем писем до 17 мая включительно. Хорошего вам скептического настроения!

Главный редактор
Алексей Орлов

СОДЕРЖАНИЕ

- 1** **О спам, ты — мир!**
Первоапрельский конкурс
Алексей Орлов

-  **4** **Анонс статей**
«Мир ПК-диска»

АППАРАТНЫЕ СРЕДСТВА

- 12** **Лучшие цифровые**
зеркальные фотокамеры:
весна 2007
Александр Курило



- 18** **Портативные компьютеры:**
от революции к эволюции
История появления и развития портативных компьютеров.
Вадим Логинов

- 28** **Оперативная память типа**
DDR2-800 (PC-6400)
Сергей Андрианов

- 34** **Планшетные сканеры**
для дома и офиса
Александр Динаев



ХИТ-О-СМОТР

- 38** **Лазерные принтеры для**
дома и малого офиса
Антон Самсонов



НОВЫЕ ПРОДУКТЫ

- 44** **Эргономичный и функциональный**
Рассмотрена новая модель коммуникатора компании HTC.
Роман Воробьев



- 45** **«Кормушка» для ноутбука**
Система автономного питания для ноутбуков компании AcmePower.
Вадим Логинов

- 46** **Pleomax BMHD25:**
неповторимые 40 Гбайт
Ряды внешних USB-накопителей пополнились. Присматриваемся к новичку.
Сергей Полтев



- 47** **Колонки Logitech Z-10**
Тестирование мультимедийных колонок Logitech Z-10
Александр Шехтман

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

- 48** **Эргономика должна быть экономной.**
Николай Колдыркаев

- 52** **ПО-новости**
Г.И. Рузайкин

ЗООСАД

- 54** **В желтой жаркой Африке**
Ubuntu — один из самых интересных дистрибутивов Linux.
Константин Лапшин

- 58** **Белое солнце пингинов**
Mandriva Linux Powerpack 2007: лучше Windows XP, хуже Mac OS X.
Николай Колдыркаев

НОВЫЕ ПРОДУКТЫ

- 63** **Акробат на арене Vista**
Мария Сысойкина
- 64** **Vista: звуковые указатели**
Алексей Гречишников
- 66** **Если у вас нету Word'a**
Мария Сысойкина

СТУДИЯ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

- 69** **Метод деления**
Мария Сысойкина
- 70** **Трехмерная графика**
своими руками. Часть 2.
Follow the Ray
Трассировка лучей: идеи, алгоритмы, оптимизация.
Ирина Назарова
- 76** **Оптимизация программного**
кода для многоядерных
процессоров
Профилерование приложения средствами AMD CodeAnalyst и Intel VTune Performance Analyzer, использование технологии OpenMP.
Евгений Романовский
- 81** **Многопоточный код**
без лишних хлопот
Алексей Набережный

ИНТЕРНЕТ

- 84** **Сколько стоит звук**
построить
Простые редакторы для создания рингтонов.
Александр Красоткин
- 88** **Интернет-консервы**
Онлайновые архиваторы веб-страниц.
Алексей Кутовенко
- 94** **Мерфи с нами**
- 96** **Интернет-новости**
Г.И. Рузайкин

СЕТИ

- 100** **Сети 3G — от идеи**
до воплощения
О состоянии и перспективах технологии 3G в России и ее практической реализации в Таджикистане.
Михаил Глинников

Мир ПК

ОСНОВАН В 1988 ГОДУ

апрель 2007 (193)

В ФОКУСЕ

Многоядерность — с. 76, 81

МУЛЬТИМЕДИА

124 Цифровое ТВ: неотвратимое или долгожданное?

Принципы и стандарты цифрового телевидения.

Александр Толстой

128 Фотомастеринг с помощью Photoshop CS2. Урок 6. Художественное оформление фотографий. Часть третья

Ксения Свиридова

134 Выбиты стекла, разрушены стены

Рассмотрены четыре модели сабвуферов.

Александр Шехтман

136 По воздуху — как по проводу

Рассмотрены три модели беспроводных наушников.

Александр Шехтман



32, 49, 65, 97, 98, 114, 137 Новости

В СЛЕДУЮЩЕМ НОМЕРЕ

- Тест жестких дисков для ноутбуков
- Microsoft Office 2007 vs. Open Office
- Мультимедийные «прибамбасы» ОС Mandriva
- Интернет-хранилища видеоматериалов
- Linux vs. Windows. Перспективы в России
- Тестирование тонких ноутбуков

КОМПЬЮТЕР ДОМА

106 Оптимизируем работу струйного принтера

В статье дано несколько советов по удешевлению эксплуатации струнных принтеров.

Керк Стирс

107 Палочка-выручалочка для туриста-нелингвиста

Описание программы-переводчика PROMT Mobile 6.0 для мобильных устройств.

Валерий Васильев

108 Вы все решите!

В статье описана серия дисков, включающих в себя работы доктора Андрея Курпатова и видеосюжеты из телевизионных программ «Все решим!».

Татьяна Короткова



109 Лидер-диск

110 Подрастающим амазонкам

Описание игры «Большие скачки».

Валерий Васильев



111 Цифровая фотография: от любителя к профессионалу

Рецензия на книгу Д. Зотова, посвященную работе с цифровыми аппаратами и некоторым возможностям специализированных программ.

Александр Коротков

112 GameX: поиграем серьезно?

В Москве прошла первая международная выставка компьютерных игр и развлечений GameX 2007 — событие, беспрецедентное в этой сфере и многообещающее.

Юлия Солнцева



116 Беспроводная сеть — проблемы и решения. Часть 1. Установка модуля Wi-Fi

Вадим Логинов

120 Как быстро создать несколько папок

В статье даны советы, как одновременно создать несколько папок.

Скотт Данн

122 Защита параметров безопасности ПК

В статье рассказано, как обезопасить свой ПК от несанкционированного доступа.

Линкольн Спектор



Анонс «Мир ПК-диска» № 4 (52) — апрель 2007

На сей раз диск получился, как мне кажется, весьма насыщенным и интересным, даже сложно все описать хотя бы вкратце. Расскажу лишь о самом-самом, а остальное смотрите сами.

В нынешнем выпуске «Навигатора программ» вы получите свежие версии известных и не очень, но весьма полезных приложений, которые пригодятся и в быту, и в работе, например, сотрудникам сервисных центров.

Раздел «Специально для читателей «Мира ПК»» предлагает вашему вниманию две программы — Backup4all и novaPDF Pro от разработчика Softland. О последней наш журнал уже рассказывал в сентябре 2006 г. в статье «PDF для бедных». Если не найдете его в подшивке журнала, то читайте на «Мир ПК-диске».

Как всегда, подготовлен «Путеводитель по сайтам». Сегодня в него включены ресурсы, посвященные языкам программирования, таким как Глагол, оптимизированный для русского языка, и Oberon, а также сайты с фотографиями растений и всевозможных минералов. Вы даже сможете побольше узнать о популярнейшем во всем мире напитке — о кофе.

«Окно в искусство» представит вашему взору любопытнейшие произведения. Рекомендую обратить внимание на картины Эдгара

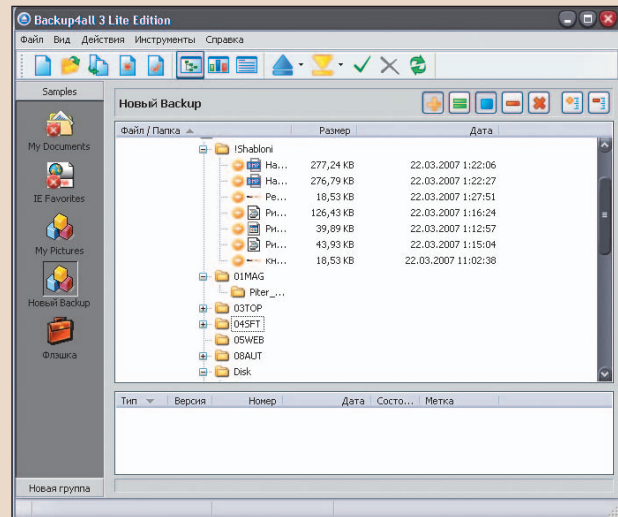
Backup4all 3.7

Вопреки заверениям Microsoft и производителей носителей информации в стабильности и надежности в периодически возникающих форс-мажорных обстоятельствах мы теряем информацию, порой весьма важную и нужную. Посему не зарастет народная тропа к программам типа Backup4all.

Означенный программный продукт призван упростить процедуру создания резервных копий файлов, причем способен выполнять все действия в фоновом режиме по указанному вами расписанию. Сохранить необходимую информацию можно как на другом локальном диске, так и на «флэшке», а в версии Pro — на сетевом ресурсе или ftp.

Возможны сразу несколько заданий с разными настройками и фильтрами типов файлов. Доступна синхронизация каталогов, когда при удалении чего-либо из основного источника в резервной копии тоже происходят соответствующие изменения.

Благодаря всему этому функционалу Backup4all поможет свести к минимуму риск потери важной информации.



Дега и фотографии Чарльза Креймера — они впечатляют.

А еще на славу постарались Юрий Стрельченко и Геля Рузайкин: «Книжная полка» в 52-м выпуске содержит с десятков рецензий на книги и избранные главы из них. Будет что почитать на досуге.

Что еще можно найти на диске? Конечно же, пополнится «Музыкальная шкатулка»! В этом номере, как и было обещано, у нас в гостях коллектив Pinball. Свообразные композиции этой группы даже изъявила желание перекупить Sony Music Entertainment, но у наших читателей появилась возможность оценить эту музыку уже сейчас.

Для сегодняшних «Фото-заметок» Дмитрий Коростылев подготовил снимки с Пейзажной горы в Пекине. Говорить здесь нечего — нужно видеть!

После зимнего перерыва снова на нашем диске рубрика «Виртуальный пилотаж». Сегодня Евгений Неверов, участник виртуальной пилотажной группы «Боевые дятлы», обучит вас взлету и посадке на примере самолета Ла-7. Здесь же вы найдете статью, подробно излагающую теорию, а также видеоролик, наглядно все демонстрирующий. Так что тренируйтесь, упражняйтесь — глядишь, и оживет наша отечественная малая авиация.

А чтобы обучаться было легче, рекомендую прочитать описание тестирования джойстиков Trust и Logitech, проведенного Павлом Федоровым.

Еще спешу сообщить, что начинается конкурс пилотажного видео, более подробно о котором вы сможете узнать в следующем номере либо перейдя по ссылке fly-movies.ru/competition. Лучшие из созданных роликов найдут свое место и на «Мир ПК-диске».

А в следующем месяце вас ждет подведение итогов опроса и вручение призов.

**Редактор «Мир ПК-диска»
Андрей Хорославин**



Мир ПК — диск

Книжное зеркало

Трудно ли найти работу современному программисту? Для этого достаточно освоить отечественную разработку «1С:Предприятие» с помощью первой из описываемых книг. Ну а чтобы не забыть первоосновы устройства и функционирования компьютера, следует воспользоваться увлекательным руководством известного популяризатора сложных вопросов компьютерных наук — профессора Эндрю Таненбаума.

1С-программирование — это просто!

Андрей Габец, Дмитрий Гончаров, Дмитрий Козырев, Дмитрий Кухлевский, Максим Радченко
Профессиональная разработка в системе 1С:Предприятие 8 (+CD)
 М.: 1С-Паблишинг; СПб.: Питер, 2006. 808 с.: ил.

В настоящее время программисту не составляет особого труда найти более или менее приличную работу. Достаточно заглянуть на портал job.ru и ввести в поиск «1С:Предприятие» — взору предстанет длинный список вакансий.

Но одно дело быть программистом и совсем другое — уметь настроить конфигурацию означенного творения компании «1С» под нужды конкретного предприятия. Как раз в последнем случае и поможет данная книга.

В работе над изданием принимало участие пятеро авторов. Какие из этого можно сделать выводы? Во-первых, разделение труда и специализации, несомненно, повышает качество и глубину проработки поставленных вопросов. Кто-то из авторов отвечает за подготовку глав, посвященных исключительно учету движения средств, а кто-то другой раскрывает модель интеграции с иными информационными системами.

Во-вторых, разные авторы — это разные языковые стили и конструкции, идиоматический запас, набор лексики. Соответственно задача выпускающего редактора заключалась в сведении материала воедино так, чтобы он воспринимался в однородном ключе. Здесь книга порадовала: ее можно читать и по порядку, и избирательно, если требуется изучить работу определенных механизмов.

Энциклопедический формат руководства и его внушительный объем позволили осветить множество вопросов, включая и те, которые остаются в тени, когда речь идет о прикладных разработках. Авторы упирали на базовые, идеологические механизмы последних, что должно помочь в эффективном построении решений.

Материал издания обильно снабжен блок-схемами алгоритмов, таблицами, снимками окон системы. Большинство иллюстраций снабжено поясняющими выносками (редкость в современной технической литературе), что очень облегчает понимание и усвоение информации.



Полные версии рецензий и избранные главы в формате PDF из этих и других книг вы найдете в разделе «Книжная полка» на «Мир ПК-диске».

Как устроен и работает компьютер

Эндрю Таненбаум
Архитектура компьютера. 5-е изд. (+CD)
 СПб.: Питер, 2007. 844 с.: ил.

В свое время компьютеры серии ENIAC использовались только теми, кто их разрабатывал. В 1950-х годах с компьютерами работали лишь высококвалифицированные программисты. Сегодня подавляющее большинство пользователей абсолютно не представляют себе ни как функционирует компьютер, ни как он настраивается. Восполнить пробел поможет рецензируемая книга.

Важной особенностью издания является способ организации материала. Автор разделил тот информационный ворох, что вываливается на голову читателя в виде множества схожих руководств, на отдельные пласты — иерархию уровней, на которые разбита структура компьютера. Например, проводится четкая граница между логикой работы компьютера и способами управления ею посредством языка ассемблера.

Вы узнаете, в частности, что в основе основ компьютера лежат простейшие понятия «ноль» и «единица» — два устойчивых состояния транзистора. На примерах архитектуры IA-64 (процессор Itanium) рассмотрены любопытные методики предсказания дальнейшего поведения алгоритма программы, приводящие к значительному росту производительности.

Книга читается и воспринимается легко, материал изложен интересно, без «заумности» и заигрывания с читателем. Мы уверены: вас ждет масса удивительных открытий.

Между выходами в свет четвертого и пятого изданий англоязычного оригинала прошло порядка семи лет. За это время многое изменилось, но первоосновы остались неизблемыми.

Перевод пятого издания стал куда более качественным и осмысленным. В нем мы уже не наблюдаем ляпов и огрехов вроде «кусоч программы» вместо «фрагмент», «скорость компьютера» вместо «быстродействие» или «ловушка» вместо «перехват исключений».

Прилагающийся компакт-диск содержит ассемблер Intel 8088 и эмулятор окружения учебного компьютера Mic-1, архитектура которого рассматривается в четвертой главе издания.

Изменения коснулись каждого раздела. Так, учебник обогатился сведениями о новых устройствах, технологиях, методиках: Pentium 4, диски Blu-Ray, цифровые фотокамеры, PCI Express, Windows XP, кластеры Google и т.п.

В общей сложности книга выросла на 140 страниц. Правда, практически половина из них отдана приложению, раскрывающему принципы программирования на языке ассемблера.

Юрий Стрельченко

С автором можно связаться по e-mail: dot@solo.by, yuri.strelchenko@gmail.com.

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ЖУРНАЛ ДЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ ПЕРСОНАЛЬНЫХ КОМПЬЮТЕРОВ

№ 4 АПРЕЛЬ 2007

Главный редактор

А. В. Орлов

Зам. гл. редактора

А. А. Коротков

Ответственный секретарь

Н. В. Шахова

Научные редакторы

М. В. Глинников,

С. В. Полтев,

Г. И. Рузайкин,

М. А. Сысойкина

Е. В. Трофимова

Ассоциированные научные редакторы

Р. В. Воробьев, А. В. Шехтман

Тестовая лаборатория

А. А. Набережный — координатор,

В. В. Логинов, А. В. Динаев

«Мир ПК-диск»

А. А. Хорошавин

А. А. Шилов — технолог

Редакторы

О. В. Новикова,

О. В. Тагаева

Корректоры

О. В. Лаврова,

Ю. Н. Шейнина

Художественно-технический редактор

О. Д. Кузнецова

Дизайн и верстка

Н. А. Гольдберг,

М. А. Шелковенко

Служба рекламы

М. Г. Бабаян — директор,

Е. В. Амелехина, М. А. Клипа, Д. Ш. Султанов

Президент

М. Е. Борисов

Генеральный директор

Г. А. Герасина

Директор ИТ-направления

П. В. Христов

Коммерческий директор

Т. Н. Филина

Директор по маркетингу

Е. Н. Сыбачина

Обложка

Вивиан дель Рио

Учредитель: International Data Group, Inc.,

1 Exeter Plaza, Massachusetts, 02116, USA

Издатель: ЗАО Издательство «Открытые системы»,

109072, Москва, ул. Серафимовича, д. 2, к. 3

Журнал зарегистрирован Комитетом РФ по печати.

Per. № 77-14653, 17.02.2003 г.

Подписные индексы по каталогам: Дополнение к каталогу «Пресса России», с. 22 – 11253, Роспечать – 40939, 73471, Почта России – 99188.

Тираж экз. Цена свободная.

Отпечатано в ООО «Богородский полиграфический комбинат», 142400, г. Ногинск, ул. Индустриальная, д. 40б. Зак. № 11 503

Адрес для писем:

127254, Москва, а/я 42

Редакция:

Адрес: 127254, Москва, ул. Руставели, 12а, стр.2

Телефон: (495) 253-92-27

725-47-80

Факс: 725-47-83

e-mail: pcworld@pcworld.ru

Отдел рекламы:

(495) 725-47-80

956-33-06

e-mail: adv@osp.ru

Отдел распространения:

(495) 725-47-85

Факс: (495) 725-47-88

e-mail: xpress@osp.ru

© 2007 ЗАО «Журнал «Мир ПК».

© 2007 ЗАО «Издательство «Открытые системы».

© 2007 International Data Group, Inc.

Редакция не несет ответственности за содержание рекламных материалов.

Полное или частичное воспроизведение или размножение каким бы то ни было способом материалов, опубликованных в настоящем издании, допускается только с письменного разрешения ЗАО «Издательство «Открытые системы».

- 1 1С 4-я обл.
- 2 Acer 51
- 3 Alcom 141
- 4 APC 5
- 5 Ares 141
- 6 A-Shop.ru 141
- 7 ASUS 27
- 8 BenQ 9
- 9 CIO-Форум 93
- 10 Computex 119
- 11 CTC Capital 67
- 12 Depo Computers 19
- 13 Famatech 53
- 14 Foxconn 57
- 15 GeorGe 139
- 16 Gigabyte 138
- 17 HDI Show 133
- 18 Hewlett-Packard 21, 43
- 19 Home Interactive Technologies 138
- 20 IDC - Издательство «Открытые системы» 215
- 21 ICT 141
- 22 Kingmax 47
- 23 Klondike Computers 7
- 24 Komp+ 141
- 25 Linksys 3-я обл.
- 26 Microsoft 10-11
- 27 MOST-2007 140
- 28 Nemiroff 37
- 29 NetGear 41
- 30 Nexus 117
- 31 Nikon 33
- 32 Powercom 77
- 33 RMT 91
- 34 Samsung 2-я обл.
- 35 Sony 131
- 36 ViewSonic 13
- 37 Zenon 61
- 38 Акелла 123
- 39 Белэксцентр 140
- 40 Компьютерный мир 139
- 41 Концептуальные системы 97
- 42 Лагрон Сервис 141
- 43 Нетком 141
- 44 Нетопия 139
- 45 Пирс 141
- 46 Свега-Компьютер 135
- 47 Таском 141
- 48 Фотофорум 142
- 49 Центр компьютерного обучения при МГТУ им.Баумана 139
- 50 Южуралэкспо 140

ПОДПИШИСЬ И ВЫИГРАЙ!

ПРИЗЫ ДЛЯ ПОДПИСЧИКОВ — ВЕБ-КАМЕРА И ФЛЭШДРАЙВ



PLEOMAX
a sensible bit of SAMSUNG



Подробности на с. 143

Лучшие цифровые зеркальные фотокамеры: весна 2007

Александр Курило



Виталий Балясин

Бытует мнение, что настоящий профессионал получит хороший снимок и с помощью любой посредственной камеры, например обычной «мыльницы», главное — умение. Но верно и то, что качественное оборудование во многом существенно облегчает жизнь, а для начинающих фотографов может раскрыть совершенно новые горизонты цифровой фотографии. Современные массовые модели цифровых зеркальных камер созданы для тех, кто уже попробовал себя в работе с бюджетными «зум»-моделями, освоился с базовыми навыками и теперь чувствует, что хочется чего-то новенького. В итоге появляется желание купить новый фотоаппарат. Вот здесь самое время задуматься: а почему бы не приобрести «зеркалку» со сменной оптикой? Цены на них сейчас начинаются от 600—700 долл., и интересных предложений много, как никогда. Если же кого-то пугает излишняя профессиональность и кажущаяся сложность этих аппаратов, то следует принять во внимание, что большинство бюджетных SLR-камер способны работать в автоматическом, т.е. так называемом «зеленом», режиме или в одной из сюжетных программ (портрет, пейзаж, макро, спорт, ночная съемка и т.п.), что делает их освоение очень простым и занятым процессом.

В автоматическом режиме вы смотрите в видоискатель, выбираете композицию и нажимаете на кнопку спуска затвора. В отличие от большинства компактных моделей в SLR-камерах при полунажатии спуска автофокусировка фиксируется на нескольких точках (зонах), самостоятельно оп-

ределяя их в кадре. Если же объект перемещается, то камера задействует режим AI Servo AF, обеспечивающий непрерывную фокусировку вслед за ним. Это значительно повышает шансы сделать резкий снимок. Как правило, чем больше точек (зон) автофокуса, тем шире возможности «наведения» и совершеннее система. В зеркальных камерах помимо возможности выбора множества сменных объективов радуют высокая скорость и «интеллект» фокусировки.

В режиме «портрет» диафрагма открывается максимально, и мы получаем размытый задний план и четкие снимки человека в кадре с хорошей детализацией, с мягкой передачей телесных оттенков и чуть сниженной резкостью. Очень удобна функция «скоростной» серийной съемки, когда при длительном нажатии на кнопку спуска делается до 3—4 кадр/с, а в серии — до 9—15 снимков в зависимости от разрешения и объема буфера. Потом можно выбрать наиболее удачное фото. В режиме «пейзаж» задается максимальная глубина резкости, а зеленые и синие оттенки отображаются более ярко. Режим «крупный план» подходит для макросъемки насекомых, цветов и других мелких объектов, но для этого нужен, как правило, и подходящий объектив. «Спорт» с его минимально возможной выдержкой, непрерывной автофокусировкой и настройкой экспозиции оптимален для съемки движущихся объектов. «Ночной портрет» предназначен для съемки в темное время суток, причем желателен крупным планом. Вспышка освещает лицо человека, а

долгая выдержка высветляет задний план, правда, все же лучше установить фотоаппарат на штатив. В режиме «Съемка без вспышки» камера выставляет высокие значения чувствительности (ISO) и пытается «вытянуть» общую сцену за счет длинной выдержки. Обычно съемка с рук в этом режиме дает смазанные картинки, а вот со штативом можно получить на редкость красивые кадры.

Для опытных фотографов предусмотрены различные «творческие» режимы, где можно самостоятельно регулировать основные параметры и их настройки. Освоить их легко, достаточно просто поэкспериментировать, благо в отличие от прежних времен не придется ждать проявки, чтобы увидеть результаты, да и обучение проходит довольно быстро. Теперь же перейдем к собственно фотокамерам, точнее, к лучшим из них, так как каждая из представленных в этой статье моделей заслуживает того, чтобы обратить на нее внимание.

Зеркальные фотокамеры для начинающих

Аппараты этого класса появились сравнительно недавно. Еще до конца непонятно, какова же их аудитория, — производители нащупывают верное позиционирование и цены. Идея ясна: с одной стороны, дать потребителю более гибкий и совершенный, чем стандартная «мыльница», инструмент для творчества за минимально возможные деньги, с другой — вовлечь как можно больше пользователей в дорогостоящий процесс выбора дополнитель-

ных аксессуаров и объективов в бесконечной погоне за «профессиональным» качеством.

Nikon D40

www.nikon.ru

Плюсы:

- отличный зеркальный фотоаппарат по соотношению цена/качество для начинающих;

- хорошие изображения при высоких значениях ISO;

- быстрый автофокус, тихий затвор, точный экспомер.

Минусы:

- JPEG-файлы в режиме RAW+JPEG записываются только с низким качеством;

- плохой автобаланс белого при сложном и искусственном освещении.

С этим фотоаппаратом даже новичок разберется за несколько минут. Здесь все продумано так, чтобы не пришлось отвлекаться на обычные для профессиональных моделей настройки различных параметров и режимов. Впрочем, это не означает, что искушенный фотограф разочаруется в D40, просто «все лишнее» убрано с глаз до той поры, пока не захочется отключить автоматику и взять инициативу в свои руки. Хорошая конструкция, одинаково пригодная как для женской, так и для мужской руки, — данная модель относится к категории unisex. Позитивные эмоции вызывает и интуитивно понятная система управления с анимированными подсказками.



VX1945wm/VX2245wm
**ПЕРВЫЙ В МИРЕ ДИСПЛЕЙ,
 ИНТЕГРИРОВАННЫЙ С ДОК-СТАНЦИЕЙ ДЛЯ IPOD**

Смотрите карманные видеоролики на широком 19- и 22-дюймовом экране. Четыре гнезда USB 2.0, считыватель медиакарт карт «8 в 1» и зарядное устройство для iPod — прямо в основании дисплея. Слушайте аудио через встроенные стереодинамики. Высококачественный дисплей ViewDock обеспечивает простое подключение настольных мультимедийных устройств безо всяких проводов. Легко выходите на связь со всей цифровой вселенной и — вперед!

За более подробной информацией обращайтесь, пожалуйста, на веб-сайт www.ViewSonic.ru

ViewDock™

Жизнь — безгранична, как iPod®

Где купить:
 Москва (495): Erimex 232 06 86, Lanck 730 28 29, Marvel 161 92 53, Merlion 981 84 84, TechnoTrade 970 13 83.
 Санкт Петербург (812): Erimex SPb 324 41 31, Lanck 333 01 11, Marvel 326 32 32.



Содержащиеся здесь наименования компаний и товарные знаки являются собственностью соответствующих владельцев, iPod — товарный знак Apple Corporation, Copyright © 2006 ViewSonic Corporation, Все права защищены.



Цифровые зеркальные камеры

Модель	Особенности	Сенсор		
		Тип	Размеры, мм	
Nikon D80	Отсутствуют	ПЗС	23,6×15,8	
Sony DSLR-A100	Оптимизатор динамического диапазона, механизм удаления пыли с матрицы, система стабилизации изображения	ПЗС	23,6×15,8	
Canon EOS 400D	Механизм удаления пыли с матрицы	КМОП	22,2×14,8	
Pentax K10D	Система стабилизации изображения, механизм удаления пыли с матрицы, пылебрызгозащищенный корпус, 22-бит АЦП	ПЗС	23,5×15,7	
Nikon D40	Отсутствуют	ПЗС	23,7×15,5	
Pentax K100D и K110D	Система стабилизации изображения (только K100D)	ПЗС	23,5×15,7	
Olympus E-500	Легкий пластиковый корпус, механизм удаления пыли с матрицы	ПЗС	17,3×13,0	

Автоматика Nikon D40 с разнообразными пользовательскими режимами гарантирует великолепное качество снимков (система электронной обработки изображения взята из старшего Nikon D80). Не пугайтесь низкого по сравнению с другими моделями разрешения матрицы (6 Мпикс): 3008×2000 точек более чем достаточно для печати фотографий размером до А3 (30×45 см). Кстати, многие профессиональные камеры имеют аналогичные показатели, и с ними до сих пор успешно работают в студиях. Важная информация для тех, у кого есть старые объективы от аналоговых Nikon: к D40 они не подойдут, эта модель полностью совместима только с новой оптикой AF-S и AF-I. Комплект из объектива Zoom-Nikkor AF-S DX 18-55G II (f3,5—5,6) и самой камеры в среднем стоит 750 долл.

Olympus E-500 www.olympus.com.ru

Плюсы:

- отличное соотношение цена/качество, учитывая наличие объективов в комплекте поставки;
- добротная конструкция, качественный пластик и хорошая эргономичность.

Минусы:

- долго включается (из-за системы очистки матрицы);
- много шумов на фотографиях при плохой освещенности;
- устаревший интерфейс USB 1.1;
- маленький видоискатель.

Важно еще раз правильно сориентироваться. Если вы решили потратить на фотоаппарат не более 750—800 долл., то, на наш взгляд, не стоит выбирать модель среди «дорогих» незеркального типа, которые навсегда «привяжут» вас к одному объективу и к тому же в подавляющем большинстве случаев окажутся медленнее в отношении фокусировки и работы с картой памяти, чем современные «зеркалки». Присмотритесь внимательнее к Olympus E-500 Double Kit:

	Количество эффективных пикселей, млн.	Максимальные размеры изображения, точки	Чувствительность, ISO	Зоны фокусировки	Выдержка, с	Тип поддерживаемых карт памяти	Размер дисплея, дюймы	Масса, г	Совместимость с объективами, тип
	10,2	3872×2592	100—1600, дополнительно 2000, 2500, 3200 в расширенном режиме	11	30—1/4000	Secure Digital	2,5	668	DX Nikkor тип G или D, AF Nikkor
	10,2	3872×2592	100—1600	9	30—1/4000	CompactFlash, Microdrive, Memory Stick Duo/ Pro Duo через адаптер CF	2,5	638	Minolta A, Sony Alpha
	10,1	3888×2592	100—1600	9	30—1/4000	CompactFlash, Microdrive	2,5	510	Canon EF, EF-S
	10,2	3872×2592	100—1600	11	30—1/4000	Secure Digital	2,5	793	Pentax KAF2, KAF или KA
	6,0	3008×2000	200—1600	3	30—1/4000	Secure Digital	2,5	475	DX Nikkor (AF-S, AF-I)
	6,1	3008×2000	200—800, 1600, 3200	11	30—1/4000	Secure Digital	2,5	655	Pentax KAF2, KAF или KA
	8,0	3264×2448	100—400, до 1600	3	60—1/4000	CompactFlash, Microdrive	2,5	435	4/3 Zuiko digital

матрица в 8 Мпикс, два (!) объектива¹, позволяющие снимать практически любые сцены, от макросъемки и интерьеров до пейзажей и портретов, высокая скорость фокусировки и точная работа при плохом свете, быстрая запись кадров в формате RAW, большой и четкий ЖК-дисплей, система очистки матрицы от пыли, хорошая эргономичность.

Pentax K100D и K110D

www.pentax.ru

Плюсы:

- широкий выбор объективов Pentax;
- отличная работа системы стабилизации изображения;
- хорошая цветопередача.

Минусы:

- шумный завтур (на любителя);
- нет режима RAW+JPEG;
- медленный автофокус;
- вызывающая нарекания работа автобаланса белого.

Pentax K100D отличается от K110D только наличием встроенной системы стабилизации изображения — Shake Reduction. В остальном же это идентичные модели, существенно не различающиеся по качеству и функционалу, оптимизированные для начинающих любителей. У них, как и у других 6-Мпикс цифровых «зеркалок», резкие, с хорошей детализацией кадры, что особенно заметно при высоких значениях ISO. Эффективное шумоподавление при длительных выдержках. Точный и быстрый 11-точечный автофокус. Эффективная работа с RAW, хороший набор прилагаемого ПО. Правда, в режиме серийной съемки буфера хватает только на четыре кадра JPEG и нет режима RAW+JPEG. Посредственная работа автоматики в сложных условиях, особенно при искусственном освещении. Однако для неискушенных фотографов это вполне подхо-

дящий аппарат (впрочем, мне больше импонирует K100D, оснащенный системой стабилизации). Удивляет только его цена. Комплект с двумя объективами (18—55 мм и 50—200 мм) стоит 1050 долл. Сравните с приведенным ниже комплектом Sony A100. Что же, конкуренция...

Оптимальный выбор

Название категории камер говорит само за себя. Они отличаются лучшим соотношением цена/качество, и здесь конкуренция среди производителей максимальна — любая из представленных моделей достойна внимания.

Sony DSLR-A100 (Alpha 100)

www.sony.ru

Плюсы:

- интегрированный оптимизатор изображений;
- функция Eye-Start AF позволяет быстро снять движущийся объект;
- впечатляющий ресурс кадров при серийной съемке в JPEG;
- отличные результаты на длинных выдержках.

Минусы:

- значительные шумы при ISO 800 и 1600;
- «громкое» зеркало (сильно хлопает);
- несколько «задранный» цветопередача.

Премьера этой цифровой зеркальной фотокамеры, состоявшаяся летом 2006 г., произвела фурор. С первой попытки инженерам Sony удалось создать настоящий хит сезона, великолепно сбалансированный и идеально отвечающий нуждам и возможностям многочисленных любителей, которые размышляли о переходе на следующий уровень фотосъемки. Параметры A100 задали новый стандарт, за которым последовали модели конкурентов: 10,2-Мпикс матрица, 9-точечный фокус, система защиты от пыли, большой ЖК-экран. В камеру встроена система стабилизации изображения, работа которой не зависит от установленного

¹В комплект поставки входят объективы 14—45 мм (f3,5—5,6) и 40—150 мм (f3,5—4,5).



объектива. Это очень удобно, ведь можно использовать любую оптику, и съемка с рук даже телеобъективом при включенной стабилизации дает очень хорошие результаты. Интегрированный в A100 аппаратный оптимизатор и процессор изображений в момент съемки автоматически обрабатывают и улучшают фотографии (цветопередачу, полутона, контрастность). В результате значительно реже требуется их последующее редактирование, снимки можно сразу же отправлять на печать или записывать в фотоальбом. Как и аппараты других производителей, эта камера поставляется либо «как есть», т.е. без объектива (только Body), либо в нескольких комплектациях (Kit) с различной оптикой. Наиболее интересен набор Sony DSLR-A100W, включающий стандартный зум-объектив 18—70 мм (f3,5—5,6) и телеобъектив 75—300 мм (f4,5—5,6) при цене около 1000 долл. Практически идеальный вариант в данном сегменте.

Canon EOS 400D

www.canon.ru

Плюсы:

- низкие шумы при любых значениях ISO;
- высокая скорость работы, полностью ручное управление и «тонкие» настройки.

Минусы:

- бюджетный объектив в комплекте не отличается качеством;
- вызывает вопросы работа автобаланса белого, особенно при искусственном освещении;
- маленький ресурс батареи.

По сравнению с EOS 350D в новом 400D много усовершенствований: улучшенная 9-точечная система автофокусировки (вместо 7-точечной в старой модели) работает быстрее и точнее, особенно при слабом освещении, матрица 10,1 Мпикс (большой динамический диапазон, низкие шумы при всех значениях ISO), встроенная система

очистки сенсора, 2,5-дюймовый ЖК-экран, переработанный пользовательский интерфейс (стал удобнее, возможен широчайший диапазон подстройки параметров изображения), хороший комплект ПО.

Если покажется неудобным держать фотоаппарат в руке (слишком маленький и легкий), то можно купить вертикальную батарейную ручку, что решит все проблемы и удвоит ресурс съемки. Приобретать имеет смысл только Body (ориентировочная цена 950 долл.), и сразу же к нему нужно подобрать пару хороших объективов. Для путешествий, например, если средства позволяют, можно приобрести универсальный телеобъектив Canon EF 70—300 f4,5—5,6 DO IS USM, стоящий около 1250 долл. Он компактный и мощный, с ним расстояние перестанет быть помехой и станет союзником, ведь лучшие фотографии зачастую получаются именно при съемке издалека.

Nikon D80

www.nikon.ru

Плюсы:

- большой и яркий видоискатель;
- хороший ресурс батареи;
- внятный инфодисплей с подсветкой.

Минусы:

- шумы при высоких ISO явно больше, чем у Canon EOS 400D;
- в прилагаемом ПО функционально очень слабый конвертер RAW.

Техника Nikon всегда позиционировалась как премиум-класс: модель D80 Body стоит около 1050—1100 долл., да и объективы к ней дороги. Однако есть интересный комплект D80 с объективом AFS DX 18—135 мм f3,5—5,6 ценой около 1600 долл., так что к нему стоит присмотреться. Вообще, Nikon D80 — «зеркалка» не для случайных фотографов, а для настоящих энтузиастов. Такой фотоаппарат покупается на-



долго. Это надежный инструмент для творчества, готовый следовать за хозяином повсюду, даже на край света, и работать в любую погоду. Но им нужно уметь пользоваться. Зато как хорошо он «сидит» в руке! Быстрый автофокус, высокая скорость серийной съемки (в JPEG — практически без ограничения количества кадров при быстрой флэш-карте), удобные функции постобработки, настраиваемые меню и кнопки. В общем, достойный вариант для опытного пользователя, новичкам же стоит присмотреться к другим моделям.

Pentax K10D

www.pentax.ru

Плюсы:

- качественная конструкция, защищенная от пыли и влаги;
- большой и яркий видоискатель;
- 22-бит АЦП.

Минусы:

- недостаточная резкость фотографий при встроенной постобработке JPEG (лучше снимать в RAW).

Интегрированная в Pentax K10D система стабилизации (подавления вибраций) обрабатывает не только вертикальные смещения, но и горизонтальные. С ее же помощью оригинально решен вопрос по очистке от пыли — при необходимости она просто «стряхнет все лишнее» с матрицы. Бросается в глаза заявленный 22-бит АЦП, обеспечивающий максимальное качество цветопередачи (в других камерах используются 12-бит АЦП). Можно долго дискутировать о том, как это сказывается на качестве фотографий, но по-моему, заметно улучшает. Другой вопрос, насколько хорошо эти «лишние» разряды реализованы и сбалансированы в общей конструкции, ведь процессору приходится обрабатывать возросший объем данных, и в K10D это приводит, например, к непостоянной (хотя и достаточной — 3 кадр/с) скорости серийной съемки и к огрехам во встроенной постобработке фотографий. Система 11-точечной фокусировки вызывает уважение. Отметим

пыле- и влагозащищенный корпус, хотя по этой причине не так просто добраться к отсеку батареи и флэш-карты. Хорошо продуманы выбираемые группы съемочных программ и настраиваемый диапазон режима Auto ISO. Также следует отметить очень полезный режим Digital Preview, позволяющий сделать кадр без записи на карту памяти.

Выводы

Так на что же следует обращать внимание при выборе первой зеркальной камеры?

Многоточечная система фокусировки — как правило, чем больше точек (зон), по которым система фокусировки анализирует «картинку», тем более разноплановую и сложную по композиции фотографию можно сделать.

Система очистки сенсора (матрицы) от пыли — пока все работает, про нее забываешь, и даже непонятно, насколько такие технологии эффективны, но рисковать не стоит, особенно если придется снимать вдали от сервисных центров, и потому лучше, чтобы она была.

Встроенная система стабилизации изображения — действительно помогает, когда имеется; если ее нет в камере, то встраивается в соответствующие объективы, хотя от штатива все же лучше не отказываться.

* * *

Вы ищете недорогой, универсальный и простой в освоении цифровой зеркальный фотоаппарат для всей семьи, чтобы брать его с собой в отпуск или на дачу? Тогда Nikon D40 — то, что нужно. С точки зрения соотношения цена/качество Sony A100 в комплекте с двумя замечательными объективами — вне конкуренции. Canon EOS 400D откроет доступ к лучшему выбору оптики и аксессуаров, обеспечив практически безграничные возможности для совершенствования. А Pentax K10D и Nikon D80 наиболее приспособлены для жестких погодных условий и дальних путешествий. Так что выбирайте! ♦

Портативные компьютеры: от революции к эволюции

Вадим Логинов

Не так давно, в конце 60-х годов прошлого столетия, молодой талантливый ученый из группы исследований компании Xerox PARC Алан Кей (Alan Kay) предложил совершенно невозможную по тем временам концепцию персонального компьютера, получившую название Dynabook (не путать с популярной маркой японских ноутбуков). Несмотря на то что этот проект так и остался на бумаге, именно он послужил прообразом современного портативного ПК. Dynabook был задуман как универсальный аппарат, способный работать с тем, что мы сегодня называем мультимедиа, — изображениями, мультимедиа, звуком и текстом, причем по замыслу изобретателя его габариты не должны были превышать размеров обычной книги. Конечно, сейчас этим никого не удивишь, но не забывайте, что в те времена компьютеры еще не были персональными — они занимали целые комнаты, а о графическом интерфейсе можно было только мечтать.

Тем не менее идея создания небольшого устройства, способного удовлетворить запросы инженера или ученого, получила воплощение уже в 1976 г. — именно тогда был продан первый персональный компьютер, изготовленный компанией IBM. Personal Portable Computer (IBM 5100) был способен исполнять простые программы на языках Basic или APL (A Programming Language, созданный IBM). Его дисплей мог отображать 16 линий по 64 знака, объем оперативной памяти составлял 32 Кбайт, а «дискковод» работал со специальными кассетами, на которых можно было разместить до 200 Кбайт различных данных. Правда, стоил этот аппарат 14 275 долл., что не способствовало его популярности у массового потребителя.

В 1979 г. Билл Моггридж (Bill Moggridge) из компании GRiD Systems по заказу NASA приступил к разработке уникального компьютера под названием GRiD Compass 1100. Его корпус был выполнен из магниевого сплава, а сердцем системы служил мощный 8-МГц процессор Intel 8086. Дискровая система состояла из накопителя на основе цилиндрических магнитных дисков емкостью 340 Кбайт, а средством коммуникации выступал модем, работающий со скоростью до 1,2 кбит/с. В качестве экрана был применен электролюминесцентный дисплей с разрешением 320×200 точек, который в закрытом состоянии ложился на клавиатуру. В конце 1980 г. устройство массой около 5 кг было готово. Первые испытания, проведенные в рамках космической программы Space Shuttle, показали высокую надежность и удобство использования этой модели, и ап-

парат начали поставлять для армии США (United States Special Operations Forces) по цене 9800 долл. Компания просуществовала до 1988 г., после чего была приобретена корпорацией RadioShack.

Апрель 1981 г. ознаменовался выпуском компьютера Osborne 1, разработанного американским инженером Адамом Осборном, сумевшим угадать потребности пользователей. Аппарат работал под управлением стандартной для того времени операционной системы CP/M и имел в составе программного обеспечения текстовый редактор WordStar, электронную таблицу SuperCalc, СУБД dBase II и целых два программных инструмента — CBASIC и MBASIC. Он был построен на базе 4-МГц процессора Zilog Z-80A и 64-Кбайт ОЗУ, оснащался двумя дисководами для 5,25-дюймовых дискет объемом по 91 Кбайт. Для подключения внешних устройств были предназначены порты RS-232C и Centronics, а за связь с внешним миром отвечал модем, работавший со скоростью 1,2 кбит/с. Встроенный 5-дюймовый монохромный дисплей мог отображать 24 строки по 52 символа, а клавиатура состояла из 69 клавиш. Эту 10-кг модель, способную работать автономно, можно было переносить, правда, в сложенном виде аппарат напоминал не ноутбук, а скорее средних размеров чемодан. Самое замечательное заключалось в том, что стоимость компьютера составляла всего 1795 долл., что привело к массовому спросу на данное изделие — молодая фирма Адама Осборна буквально не успевала выполнять заказы. Однако уже в сентябре 1983 г. компания оказалась банкротом: популярность первой модели упала так же внезапно, как и возникла.

Естественно, подобный успех не мог остаться незамеченным другими участниками рынка — в 1982 г. сразу несколько компаний анонсируют свои модели портативных компьютеров. Dynalogue начинает выпуск The Hyperion Portable Desktop Computer, построенного на базе 4,77-МГц процессора Intel 8088 и несущего «на борту» 256-Кбайт ОЗУ с возможностью расширения до 640 Кбайт. Дисплеем служил 7-дюймовый ЭЛТ-монитор с возможностью вывода 80 строк по 25 символов в каждой, а для работы с носителями информации были предназначены два 5,25-дюймовых дисковода, вмещающие до 360 Кбайт пользовательских данных. Операционной системой являлась PC-DOS 1.25H, разработанная фирмой Dynalogue специально для этого устройства, а стоимость модели составляла 4995 долл. Практически одновременно с



Compaq Portable PC

GRiD Compass 1100

IBM Personal Portable Computer

IBM Portable PC 5155

Osborne 1

Hyperion в «фирменной» сумке

Hyperion (всего на три месяца позже) в продаже появляется Compaq Portable PC, также выполненный в компактном корпусе. Кстати, оба компьютера были очень похожи, что послужило почвой для многочисленных сплетен. Тем не менее, несмотря на схожий дизайн, архитектура была позаимствована отнюдь не у Dynalogs — жертвой патентных махинаций стала IBM, не удосужившаяся вовремя оформить необходимые документы. Так что можно считать, что Compaq создала первый в мире IBM PC-совместимый ПК, да еще и портативный. Compaq Portable был построен на основе 4,77-МГц процессора Intel 8088 (его при желании можно было дополнить сопроцессором Intel 8087), 128-Кбайт ОЗУ с возможностью расширения до 640 Кбайт и монохромного текстового ЭЛТ-дисплея с диагональю 9 дюймов. Для переноса информации использовались два 5,25-дюймовых дисководов (320 Кбайт), а в качестве операционной системы была выбрана набирающая популярность MS DOS, имеющая солидный запас совместимого программного обеспечения. Масса аппарата составляла 22,7 кг, а цена (для конфигурации с двумя дисководами) — 3590 долл. Несмотря на отнюдь не демократичный ценник

и внушительную массу, Compaq Portable PC пошел, что называется, нарасхват — первый же год продаж принес компании свыше 100 млн. долл. чистой прибыли. Кстати, в январе 1983 г. журнал *Byte* опубликовал описание этой модели, ставшее первой публикацией, посвященной возможностям портативных компьютеров. Желающие могут ознакомиться с ним по адресу: <http://oldcomputers.net/byte-compaq.html>.

Разумеется, компания IBM не могла стерпеть подобную несправедливость, и уже в начале 1984 г. на рынке появляется новая модель — IBM Portable PC 5155, построенная на основе IBM PC XT (модель 5160). По компоновке компьютер практически повторял модель Compaq — в собранном состоянии 83-кнопочная клавиатура выполняла роль крышки, закрывающей переднюю панель, сзади располагались разъемы для подключения внешних устройств (RS-232C и Centronics) и тумблер включения. При необходимости пользователь мог самостоятельно модернизировать ПК — все платы расширения были полностью совместимы с IBM PC XT. Для переноски 14-кг ящика имелась откидывающаяся ручка, но портативность аппарата была



Commodore SX-64



Toshiba T1100



Macintosh Portable



PowerBook 160

IBM Convertible PC



IBM ThinkPad 701



Atari Portfolio

весьма условна — питание от батарей или автомобильного «прикуривателя» не предусматривалось.

IBM Portable PC был построен на базе 4,77-МГц процессора Intel 8088. В отличие от конкурентов стандартная конфигурация включала в себя сопроцессор Intel 8087, 256-Кбайт ОЗУ и 40-Кбайт ПЗУ. Дисплеем служил монохромный 9-дюймовый ЭЛТ-монитор, поддерживавший помимо основного текстового режима (80×25) графические CGA 320×200 и 640×200 точек. В качестве ОС для IBM PC Portable предназначалась MS DOS версии 2.1, дебютировавшая в 1983 г. на провальном IBM PC Junior. Стоил аппарат 4225 долл., что по тем временам было весьма немало. Возможно, именно поэтому его появление не вызвало особого ажиотажа, и уже в конце 1984 г. производство модели было прекращено.

Та же участь постигла и первый в мире портативный ПК с 5-дюймовым цветным ЭЛТ-дисплеем — Commodore SX-64. Этот аппарат был оснащен 8-разрядным процессором

MOS6510, работавшим на частоте 1,02 МГц. Объем ОЗУ не впечатлял — 64 Кбайт, зато графическая подсистема, реализованная с помощью специального процессора VIC II, была способна отображать палитру из 16 цветов с разрешением 320×200 точек. Еще одна отличительная черта устройства — великолепный трехканальный звук, реализуемый с помощью выделенного аудиопроцессора, делала Commodore практически идеальной игровой машиной. При стоимости аппарата всего в 995 долл. компания рассчитывала занять лидирующее место на компьютерном рынке, но несовместимость с популярной платформой IBM практически свела на нет все ожидания Commodore — за два года было продано лишь 10 тыс. аппаратов, и в 1986 г. производство модели прекратили.

Середину 80-х можно назвать временем зарождения современных портативных ПК. В 1985 г. японская корпорация Toshiba выпускает T1100, который по праву считается прадедушкой нынешних ноутбуков. Этот аппарат

был действительно инновационным — он оснащался монохромным ЖК-дисплеем с разрешением 640×200 точек и 3,5-дюймовым дисководом, работавшим с носителями объемом 720 Кбайт. Сердцем системы являлся самый настоящий мобильный процессор Intel 80C86 (аналог 16-разрядного Intel 8086 с пониженным энергопотреблением), работающий на частоте 4,77 МГц. Базовая конфигурация включала 256-Кбайт ОЗУ (с возможностью расширения до 512 Кбайт), а также 64-Кбайт ПЗУ, в котором были «защиты» MS DOS 2.11 и несколько основных программ. Подобное решение позволило отказаться от применения громоздкого жесткого диска и существенно ускорить начальную загрузку. Допускалось подключение внешнего 5,25-дюймового дисковода, что улучшало совместимость модели с существующим ПО (в то время 3,5-дюймовые дискеты не имели широкой распространенности). Присутствовал и встроенный модем, обеспечивающий обмен данными со скоростью до 14,4 кбит/с. Масса T1100 составляла всего 4,1 кг, а встроенный аккумулятор позволял работать в автономном режиме целых 8 ч (современные ноутбуки отдыхают). Отличные эксплуатационные параметры вкупе с относительно невысокой ценой (1899 долл.) позволили Toshiba существенно потеснить конкурентов. Аппарат пользовался небывалым спросом, что вызвало живой интерес именитых производителей.

В 1986 г. компания IBM представила свой вариант «наколенника» (laptop) — IBM Convertible PC (5140). По внешнему виду аппарат напоминал портативную пишущую машинку (каковой, в сущности, и являлся), а по «внутреннему содержанию» мало чем отличался от остальных ПК той эпохи. Стандартный 4,77-МГц процессор Intel 8088 дополнялся 256-Кбайт ОЗУ, а накопителями служили два 3,5-дюймовых дисковода. Единственное новшество — ЖК-экран с разрешением 640×200 точек. При желании его можно было отстегнуть, превратив ноутбук в обычный настольный ПК. Питалось устройство от внешнего 12-В адаптера, что упрощало использование компьютера в автомобиле. Цена Convertible PC составляла 1995 долл., а масса — 5,5 кг. В качестве операционной системы использовалась IBM PC DOS 3.2, что позволило снизить стоимость модели за счет отказа от лицензионных отчислений компании Microsoft.

Тем не менее, несмотря на складывающееся лидерство тандема IBM и Microsoft, конкуренция на рынке портативных компьютеров преподносила определенные сюрпризы. Так, в начале 1988 г. компания Amstrad начинает продажи модели PPC640, работавшей под управлением собственной ОС, а в 1999 г. появляется поистине уникальное устройство Atari Portfolio, ставшее прародителем субноутбуков и КПК.

Этот мини-компьютер был выполнен в виде раскрывающейся книжки. Клавиатура и экран располагались на внутренних поверхностях, как бы «вложенных» в наружный черный пластиковый корпус со сглаженными кромками. Справа размещался коммуникационный порт, слева — гнездо для модулей памяти, возле которого находился

разъем питания. Несмотря на небольшие размеры, 63-кнопочная клавиатура была вполне удобной.

Машина работала под управлением DIP-DOS, адаптированной для загрузки из ПЗУ. Хотя эта операционная система по сути являлась клоном MS DOS, совместимость Portfolio с ПО сторонних производителей оставляла желать лучшего. Аппарат имел разъем расширения, в который пользователь мог устанавливать карты памяти, применявшиеся в качестве накопителей. Их объем составлял 64—128 Кбайт, а для сохранения информации в каждой карте размещалась миниатюрная батарейка.

Для подключения внешних устройств использовался фирменный 60-контактный разъем, допускающий подсоединение адаптеров параллельного или последовательного портов, модема, внешнего жесткого диска или другой периферии.

Atari Portfolio был построен на базе 4,77-МГц процессора Intel 80C88, имел 128-Кбайт ОЗУ и 256-Кбайт ПЗУ, предназначенное для хранения ОС и предустановленных программ. Монохромный ЖК-дисплей с разрешением 240×64 точки отличался высокой четкостью и контрастностью, а три пальчиковые (AA) батареи позволяли работать до 100 ч. Однако при использовании последовательного или параллельного портов рекомендовалось подсоединять сетевой блок питания — в этом режиме почему-то очень быстро истощались батарейки. Аппарат габаритами 197×103×29 мм и массой 454 г при цене 399 долл. для многих стал весьма привлекательным приобретением.

Следующий шаг в развитии ноутбуков сделала корпорация Intel, выпустив в 1990 г. процессор 386 SL, специально разработанный для портативных компьютеров. Конечно, он не отличался особым быстродействием — ширина шины составляла 16 бит, что ставило новый ЦП в один ряд с 286-ми собратьями. Зато новые технологии энергосбережения, основанные на понижении питания ядра, позволили существенно увеличить срок автономной работы.

Примерно в то же время на рынок портативных ПК выходит компания Apple со своей моделью Macintosh Portable, анонсированной 20 сентября 1989 г. В этом «малыше» воплотился целый ряд оригинальных технологических решений того времени: большой ЖК-экран с активной матрицей разрешением 640×400 точек, два 3,5-дюймовых дисковода и жесткий диск объемом 40 Мбайт, но... Свинцово-кислотный аккумулятор, обеспечивающий долгие часы автономной работы, был очень тяжел, а общая масса «ноутбука» превышала 7 кг. Тем не менее по производительности аппарат практически не уступал самым быстрым настольным системам того времени, поскольку нес на борту мощный 16-МГц процессор 68HC000, 1-Мбайт ОЗУ, 256-Кбайт ПЗУ и работал под управлением OS 6.0.4.

Несмотря на интересное инженерное решение, масса и размеры этого «чемодана» сыграли с ним злую шутку — продажи новоиспеченного «лаптопа» были равны нулю, а количество юмористических публикаций с его участием превышало все мыслимые пределы. В результате аппарат сняли с

История автономных элементов питания

Принципы преобразования различных видов энергии в электрическую открыты человечеством достаточно давно. Нам кажется небезынтересным проследить основные вехи становления индустрии энергетики автономного питания в датах.

1745—1746 г.

Физики Клейст и Мушенбрук из города Лейден создали прибор, позволяющий сохранять электрический заряд, полученный от электростатической машины. Этот прообраз современных конденсаторов назвали лейденской банкой.

1772 г.

Итальянским физиком Алессандро Вольтой начаты исследования, позволившие открыть основные принципы работы батарей, используемых и по сей день.

1780 г.

Итальянец Луиджи Гальвани проводит физиологические опыты, с которых и начинается история создания химических источников тока (ХИТ), используемых в многочисленных бытовых устройствах. Имя этого исследователя и было увековечено в дальнейшем в разработанных другими учеными приборах — гальванических элементах.

1800 г.

Создан знаменитый вольтов столб — первый источник постоянного тока. В знак признания заслуг ученого была названа единица электрического напряжения — вольт.

1802 г.

Русский физик-самоучка Василий Петров изобрел батарею, состоящую из 4200 медных и цинковых пластин (металлических кружков диаметром около 4 см) с помещенными между ними картонными прокладками, пропитанными раствором хлорида аммония. Теоретически такая гигантская батарея может давать напряжение до 2500 В. С ее помощью Петров провел множество опытов.

1802 г.

Г. Риттер открыл аккумулирующий эффект, что впоследствии привело к созданию вторичных элементов питания — аккумуляторов.

1836 г.

Английский химик Джон Дэниел усовершенствовал вольтов столб,

поместив медные и цинковые электроды в емкость с серной кислотой. Эта батарея получила название «плоскостной элемент», или «элемент Дэниела».

1838 г.

Открытие водородно-кислородного топливного элемента принадлежит английскому ученому У. Грову. Исследуя разложение воды на водород и кислород, он обнаружил побочный эффект — электролизер вырабатывал электрический ток. По определению, топливный элемент — это гальванический элемент, в котором окислительно-восстановительная реакция поддерживается непрерывной подачей реагентов (топлива, например водорода, и окислителя, например кислорода) из специальных резервуаров. Так появилась важнейшая составная часть электрохимического генератора, обеспечивающая прямое преобразование химической энергии в электрическую.

1839 г.

Этот год был весьма насыщенным открытиями. Эдмон Беккерель впервые наблюдал явление фотоэффекта, что явилось предпосылкой создания полупроводниковых фотоэлектрических преобразователей энергии — солнечных батарей, а уже упомянутый У. Гров продемонстрировал первые топливные элементы.

1854 г.

Немецкий военный врач В. Зинстеден в результате опытов вплотную приблизился к созданию аккумулятора. Однако он не реализовал результаты на практике.

1859 г.

Француз Г. Плантэ создал первый действующий кислотный аккумулятор — свинцовый, принцип работы которого используется и по сей день. Так было положено начало аккумуляторной техники.

1866 г.

Французский изобретатель Ж. Лекланше создал названный в его честь элемент, который послужил прообразом современных «сухих» батарей, а в 1867 г. он усовершенствовал гальванический элемент и сделал его удобным для практического использования.

1881 г.

Появился первый электромобиль, работающий на кислотных аккумуляторах.

1882 г.

Камилл Фор усовершенствовал технику изготовления аккумуляторов.

1887 г.

Карл Гасснер запатентовал сухие элементы. Несмотря на различные технологические доработки, современные сухие элементы основаны на концепции, разработанной Гасснером.

1896 г.

В первой экспедиции на Северный полюс полярник Фритьюф Хансен использовал электрическое освещение в ледяной ночи: аккумуляторы компании AFA, предшественницы Varta, выдержали испытание 50-градусным морозом.

Компания National Carbon приступает к массовому производству первых в мире сухих элементов питания Columbia. На американском рынке появляются гальванические элементы, в просторечии и поныне называемые батарейками.

1900 г.

Инженеры предрекли великое будущее топливным элементам. Предполагалось, что топливные автономные элементы питания превзойдут другие источники и станут главным поставщиком энергии в промышленности и в сфере транспорта.

Начало XX века

Томас Эдисон занялся усовершенствованием аккумулятора, пытаясь лучше приспособить его для нужд транспорта. В результате были созданы железоникелевые аккумуляторы с электролитом в виде раствора едкого кали.

1903 г.

Начинается производство новых портативных аккумуляторов, которые получили широкое распространение на транспорте, электростанциях и небольших судах.

1904 г.

Создана компания Varta (поставка, зарядка, ремонт портативных аккумуляторов), наследница AFA, выпускающая маленькие портативные свинцовые аккумуляторы для фонариков, систем зажигания двигателей и др.

1912 г.

Г.Н. Льюисом осуществлены первые работы по созданию литиевого аккумулятора.

1946 г.

Заводом портативных элементов питания компании BMF из г. Эльванген выпущены первые сухие батарейки.

1950 г.

Начало коммерческого использования никель-кадмиевых (NiCd) аккумуляторов.

1950-е гг.

Началось массовое производство щелочных элементов, которые по энергоемкости в несколько раз превосходили солевые батарейки. В щелочных элементах (Alkaline) анод состоит из мелких цинковых гранул в геле электролита, помещенных в стаканчик-сепаратор. Он касается внутренней стенки наружного стального цилиндра.

В это же время автономные элементы питания стали использоваться в фотоаппаратуре для питания встроенных экспонометрических устройств.

Наручные часы, слуховые аппараты, портативные радиоприемники — устройства становятся мобильнее благодаря применению в них маленьких батареек-«таблеток». Различные компании разрабатывают специализированные элементы питания.

1960—1965 гг.

NASA стала использовать щелочные топливные элементы в космосе.

1963 г.

Линия батареек Sanyo Cadnica открывает эру беспроводных электрических приборов.

1969 г.

Нейл Армстронг стал первым человеком, ступившим на поверхность Луны. В его видеокамере был установлен элемент питания Varta.

1970 г.

Появились первые коммерческие экземпляры литиевых батарей.

С целью преодоления недостатков никель-кадмиевых аккумуляторов начаты исследования новых типов — никель-металлгидридных (NiMH); первые рабочие образцы появились только в 80-х годах. Эти аккумуляторы запасали на 40% больше энергии (на единицу массы), чем никель-кадмиевые. Но их стоимость достигала 1000 долл.

1977 г.

Начато массовое использование литиевых батареек, изобретенных компанией Sanyo.

1980 г.

Набирает популярность марганцево-щелочная технология. Ее преимущество заключается в исключительной мощности, а также в отсутствии токсичных элементов — ртути и кадмия.

Разработаны новые металлгидридные соединения, достаточно устойчивые для применения в аккумуляторах.

1986 г.

Компания Kodak объявила о начале производства первых в мире 9-В литиевых батареек Kodak Ultralife и вышла на рынок с серией батарей Kodak Supralife.

Конец 80-х гг.

Совершенствуется технология изготовления NiMH-аккумуляторов, что приводит к увеличению их емкости.

1990 г.

Начало коммерческого использования NiMH-аккумуляторов, применяемых в видеокамерах, сотовых телефонах и калькуляторах. В России появились представительства ведущих компаний — Varta, Panasonic, GP Batteries, Sanyo, Sony и др.

1991 г.

Sony начинает коммерческое производство наиболее перспективных на тот момент литий-ионных (Li-Ion) аккумуляторов, работающих в широком диапазоне температур и применяющихся в таких энергоёмких устройствах, как цифровые фото- и видеокамеры, переносные компьютеры, сотовые телефоны и пр.

1992 г.

Начало коммерческого использования алкалиновых батарей многократного использования (Reusable Alkaline).

1995 г.

В США начали производить зарядные устройства, управляемые микропроцессором и предназначенные для восстановления заряда как аккумуляторов, так и батареек, причем и солевых, и алкалиновых.

Для обеспечения лучшей работы компания Duracell совместно с корпорацией Intel разработали систему «умных» батареек (Smart Battery). Она позволила упорядочить процесс зарядки с помощью отслеживающей схемы и передачи соответствующих сигналов на зарядное устройство.

1999 г.

Начало коммерческого использования литий-полимерных (Li-Pol) аккумуляторов.

2000 г.

Корейская компания LG CHEM начала разработку системы питания для ноутбуков на основе топливных элементов. Повышается интерес к внедрению портативных топливных элементов и у других компаний.

2001 г.

Компания Duracell представила новую литиевую батарею Ultra CR-V3, предназначенную для использования в цифровых фотоаппаратах. По заявлению компании, срок службы этой модели вдвое больше, чем любой другой, и при этом она не разряжается даже при длительном хранении.

Matsushita Battery Industrial, производитель элементов питания под торговыми марками National и Panasonic, сообщила о производстве стомиллиардной батарейки.

2002 г.

Первые примеры практического применения топливных элементов питания для бытовой микроэлектроники. Так, на основе метанольных топливных элементов DMFC в Германии начато производство блоков питания. Новая батарея, содержащая 125 мл метанола, обеспечивала непрерывную работу ноутбука более 8 ч. Размеры элемента питания позволяли использовать его в мобильных телефонах и других портативных устройствах.

Начинается изготовление нового поколения литий-полимерных элементов питания. Лидером их производства становится корпорация Rayovac (США).

2003 г.

Заметно возрастает энергоёмкость никель-металлгидридных аккумуляторов. В апреле 2004 г. компания Varta представила на российском рынке ультраскоростную систему зарядки аккумуляторов 15 Minute Charge&Go, позволяющую в течение 15 мин зарядить до четырех фирменных NiMH-аккумуляторов типа AA емкостью 2000 мА·ч, оснащенных встроенным датчиком контроля уровня заряда. Ультраскоростные зарядные устройства для NiMH-аккумуляторов разрабатываются и рядом других фирм.

Корпорация NEC представила ноутбук, в котором в качестве источников питания используются топливные элементы.

2004 г.

Ведущие японские компании NEC, Toshiba, Hitachi, Canon, Sanyo Electric, Sharp, Sony и др. сообщили о создании альянса с целью унификации технических стандартов на топливные элементы, используемые в сотовых телефонах, ноутбуках, плеерах и других мобильных устройствах.

29 января компания Fujitsu объявила о разработке метанольных топливных элементов. Создан рабочий прототип для ноутбука. Емкость одного элемента составила 300 мг 30%-ного метанола, а толщина батареи всего 15 мм. Это обеспечило полноценную работу ноутбука на протяжении 10 ч при потребляемой мощности 15 Вт. Эту батарею можно «дозаправлять».

Американская компания MTP MicroFuel Cells представила новую конструкцию топливных элементов питания DMFC (Direct Methanol Fuel Cell) для портативного электронного оборудования.

У компании Casio появились самые маленькие топливные элементы для ноутбуков.

2005 г.

Компания Ansmann выпустила на российский рынок компактное зарядное устройство DIGISpeedUltra, способное зарядить никель-металлгидридные аккумуляторы Ansmann типа AA емкостью 2400 мА·ч за 10 мин. В этом полностью автоматизированном приборе имеется специальная система охлаждения и реализована технология микропроцессорного контроля.

Компания LG Chem в сентябре объявила о завершении разработки системы питания для ноутбуков на основе топливных элементов. Устройство с массой около килограмма подключается к ноутбуку через стандартный разъем питания. Топливом служит метиловый спирт, который заправляется в специальный картридж.

Компании IBM и Sanyo Electric продемонстрировали прототипы совместно разработанных топливных элементов для ноутбуков ThinkPad.

Инженеры Samsung Electronics также создали прототип метанольного источника питания для порта-

тивных компьютеров. Новинка имеет картридж для жидкого метанола емкостью 200 см³ и способна питать ноутбук в течение 15 ч. Максимальная выходная мощность нового аккумулятора составляет 50 Вт, а средняя — 20 Вт. Устройство размерами 23×8,2×5,3 см имеет массу менее 1 кг.

Разрабатывают топливные элементы и компании Toshiba, NEC, Hitachi и Motorola.

2006 г.

Samsung объявила о новой системе питания для ноутбуков, в основу которой были положены топливные элементы. По словам производителей, в их системе достаточно энергии, чтобы питать модель Q35 непрерывно в течение целого месяца.

Hitachi Maxell также представила опытный образец портативного топливного элемента для ноутбуков и другой переносной электроники. Этот элемент не требует заправки водородом или спиртом — реагентами служат алюминий и вода, содержащиеся в специальных картриджах.

Компания Casio разработала топливный элемент на основе твердых полимеров, который значительно компактнее конкурирующих решений. В этом элементе для получения электроэнергии водород извлекается из метилового спирта.

Подразделение Matsushita Electric Industrial, распространяющее свою продукцию под брендом Panasonic, на выставке CES 2006 продемонстрировало прототип топливного элемента для мобильных компьютеров. В качестве топлива используется почти чистый метанол, концентрация которого близка к 100%. К топливным электродам, где и происходит основная химическая реакция разложения, метанол подается помпой — это так называемый активный тип топливных элементов. Сообщается, что средняя и максимальная мощность подобных устройств составит 13 и 20 Вт соответственно.

2007 г.

Продолжают появляться сообщения о разработке новых портативных топливных элементов. Тем не менее сведений о сроках начала их массового коммерческого использования пока не поступает.

Борис Семенов

производства и «яблочная» компания была вынуждена временно покинуть перспективный рынок. «Бездействие» продлилось до октября 1992 г. — именно тогда на суд общественности был представлен первый аппарат знаменитой серии PowerBook с индексом 160. Эта модель, построенная на базе 32-битового 25-МГц процессора MC68030, оснащалась 4-Мбайт ОЗУ с возможностью расширения до 14 Мбайт и 40-Мбайт жестким диском стандарта SCSI, впервые примененным в портативном компьютере. Монохромный ЖК-монитор с диагональю 9,8 дюйма отображал 16 оттенков серого, что при известной сноровке позволяло работать с несложными изображениями. Имелись встроенные микрофон, динамик, два последовательных порта, а также модем, работающий со скоростью 1,4 кбит/с. Для ввода информации применялся 3,5-дюймовый дисковод, поддерживающий носители объемом 1,44 Мбайт, с гордым названием SuperDrive, а ОС служила популярная Mac OS 7.1.

В 1991 г. компания Toshiba анонсирует первый в мире ноутбук с цветным ЖК-дисплеем, а уже в ноябре 1992 г. — планшетный компьютер, оснащенный сенсорным экраном, — Dynapad Pen Computer. Аппарат был построен на базе 25-МГц процессора AMD AM-386 SXLV с пониженным энергопотреблением, имел 4-Мбайт ОЗУ с возможностью расширения до 20 Мбайт и 40-Мбайт жесткий диск. Как и современные «планшетники», Dynapad не был оборудован клавиатурой — ее роль выполнял экранный аналог, входящий в состав Microsoft Pen Services for Windows 3.1. Тем не менее устройство допускало подключение внешних клавиатуры и мыши с помощью стандартных коннекторов, выведенных на боковую панель. Для расширения функциональности использовался разъем, полностью совместимый со стандартом PCMCIA Type II. Дисплеем служил 9,5-дюймовый монохромный ЖК-монитор со стандартным VGA-разрешением 640×480 точек, поддерживающий 256 градаций серого. Никель-металлгидридная батарея позволяла работать до трех часов в автономном режиме, а при наличии электросети применялся внешний блок питания. Масса Dynapad составляла 1,5 кг, а цена — 3499 долл.

Прошло всего три года, и 7 марта 1995 г. корпорация IBM анонсировала модель, вошедшую в анналы истории «ноутбукостроения». ThinkPad 701 выделялся не только малыми габаритами и массой, но и очень интересной особенностью дизайна — раздвижной клавиатурой, прозванной Butterfly (бабочка). Этот механизм позволил сократить габаритные размеры ноутбука, оснащенного полноразмерной клавиатурой, до 246×201×43 мм.

Устройство было построено на базе 50-МГц процессора Intel 80486 DX-2 (или 75-МГц 80486 DX-4) со встроенным математическим сопроцессором. Максимальный размер оперативной памяти не превышал 40 Мбайт, стандартными же были модификации с 16 или 24 Мбайт. Объем жесткого диска составлял 360 Мбайт, а в качестве дисплея была использована активная ЖК-матрица с диагональю 10,4 дюйма и разрешением 640×480 точек. Аудиосистема включала контроллер, совместимый с Sound

Blaster Pro, встроенный микрофон и монофонический динамик. Имелись стереовыход для наушников, а также линейный вход и разъем для подключения внешнего микрофона. Батарея представляла собой набор из девяти никель-металлгидридных элементов и обеспечивала автономную работу в течение 2,5 ч.

Несмотря на то что массовое производство этой модели продолжалось немногим более года, ноутбуку удалось завоевать не только место на рынке, но и множество поклонников. Дизайн этого компьютера еще долго будет служить примером нетрадиционного конструкторского подхода к преодолению, казалось бы, неустрашимых противоречий. Созданный десять лет назад, он и сегодня выглядит вполне современно. За время своего существования этот мобильный компьютер получил 27 наград и призов в области дизайна, в числе которых IF Product Design Award 1996 в группе портативных компьютеров. Всего было выпущено 215 тыс. экземпляров, а в 1996 г. модель была признана лидером продаж, хотя ее цена достигала 5600 долл.

К концу 90-х годов на рынке ноутбуков началась эпоха массового пользователя. Компания IBM продолжила линейку ThinkPad, Compaq представила серию LTE, Hewlett-Packard — OmniBook. Внешний вид портативных компьютеров уже не изменялся — формфактор в виде раскладывающейся «книжки» оказался настолько удачным, что был безоговорочно принят всеми потребителями и сохранился до наших дней практически без изменений. Эксперименты с архитектурой также прекратились: любители «яблочной» платформы получили PowerBook, все остальные — x86-совместимые портативные компьютеры. Словом, развитие мобильных ПК пошло в виде вялотекущей эволюции — наращивались объемы ОЗУ и жестких дисков, поднимались тактовые частоты процессоров, увеличивалась мощность видеоадаптеров. Совершенствовались технологии ЖК-дисплеев, экраны становились тоньше и ярче, повышалось их разрешение и качество цветопередачи. Все это привело к тому, что к 2000 г. ноутбуки из разряда диковинных «игрушек» превратились в обычные предметы обихода, способные удовлетворить практически любые прихоти потребителя. Сейчас с уверенностью можно сказать, что портативный компьютер вытесняет своих стационарных собратьев. И это вполне естественно. Тем не менее имеющиеся технологические ограничения не позволяют в ближайшее время ожидать каких-либо значительных изменений вроде трехмерных экранов или речевого ввода, так что максимум, на что можно рассчитывать, — это продолжение снижения массы и стоимости портативных ПК. Особого внимания заслуживает развитие компьютерного рынка Страны восходящего солнца. Если в 2000 г. там выпускались аппараты с массой около 900 г и временем автономной работы до 3 ч, то сейчас полноценное устройство под управлением Windows Vista при массе около 500 г может продержаться без подзарядки свыше 6 ч. Правда, подобные «гаджеты» за пределы Японии не импортируются, оставаясь для европейцев и американцев предметом вожделения. Ничего не поделаешь: Восток — дело тонкое... ♦

Оперативная память типа DDR2-800 (РС-6400)

Сергей Андрианов

Современный персональный компьютер — продукт массового спроса, и зачастую его используют люди, очень далекие от вычислительной техники. Это вполне закономерно, ведь он служит инструментом для выполнения тех или иных задач, а они у представителей различных профессий также крайне разнообразны. Не секрет, что немало пользователей применяют ПК для отдыха, и неразумно требовать, чтобы они в совершенстве разбирались в технических тонкостях развлекательного оборудования. Тем не менее подавляющее большинство владельцев сумеют ответить на вопрос, какой процессор установлен в их компьютере, многие знают, какого типа видеоплата и каков объем ОЗУ, меньшинство способны вспомнить марку системной платы и почти никто — параметры используемой памяти, за исключением разве что частоты работы. Между тем эти характеристики могут оказывать существенное влияние на производительность системы. Что же еще характеризует оперативную память? Во-первых, тип, а их совсем не мало. К тому же зачастую память различных типов, работающая на одинаковой тактовой частоте, демонстрирует существенно различающуюся производительность. Во-вторых, тайминги, т.е. характерное время задержек, выраженное в тактах частоты внешней шины (подробности см. в статье «Что такое динамическая память и как она работает» на «Мир ПК-диске»).

Память и производительность

Так же как автомобиль и многие другие технологические изделия, компьютер нередко становится для своего владельца предметом культа. Одни используют машину как средство передвижения, а другие все вечера проводят в гараже, ухаживая за своей любимицей. Похоже обстоит дело и с компьютерами. Есть немало энтузиастов, страстно желающих выжать из своего ПК максимальную производительность. Опять «производительность»... Собственно, ради нее люди тратят деньги на новый ПК или модернизируют старый, покупают агрегат, стоящий в 2—3 раза дороже офисного аналога, практически неотличимого по внешнему виду. Именно нехватка быстродействия приводит к тому, что свежешопленная игра показывает на экране слайд-шоу с частотой всего несколько кадров в секунду или программа обработки изображения «задумывается» на пару минут при выполнении, казалось бы, несложных операций.

Известно, что на производительность компьютера значительное влияние оказывает центральный процессор. В программах с трехмерной графикой, как правило, основной вклад в производительность вносит видеоплата. Скорость архивации, резервного копирования, загрузки ОС и прикладных программ в значительной степени зависит от производительности жесткого диска... А в каких же случаях проявляет себя оперативная память?

Наиболее драматичное падение производительности наблюдается при элементарной нехватке объема ОЗУ. Данные, не помещающиеся непосредственно в память, складываются в файл подкачки на жесткий диск. В принципе это стандартный режим работы компьютера, но при острой нехватке оперативной памяти на диске оказываются часто используемые данные. Что и приводит к беде. Например, в игре нужно на каждое обновление экрана (те самые пресловутые кадры в секунду — FPS) произвести обсчет двух десятков игровых сцен (локаций), а все одновременно они в памяти не помещаются — только поочередно. Среднее время позиционирования головок жесткого диска — 15 мс, значит, чтобы сохранить одну локацию и загрузить на ее место новую, потребуется никак не менее 30 мс. Для 20 локаций — 0,6 с, вот и имеем чуть более 1 кадр/с.

Поскольку время доступа к данным, хранящимся в оперативной памяти, составляет менее 1 мкс, то получается, что теоретически производительность может снизиться на пять порядков. Но поскольку часть времени тратится на обработку данных, на практике замедление происходит только примерно на два порядка, что также совсем не мало. Впрочем, каждая программа требует вполне конкретного объема оперативной памяти, и если ей достаточно имеющегося, то дальнейшее наращивание положительного эффекта не дает.

Признаком нехватки объема ОЗУ служит «хруст» жесткого диска, сопровождающийся частым миганием или постоянным горением индикатора его активности при операциях, не связанных непосредственно с загрузкой данных: при обработке больших рисунков, таблиц, текстовых документов с иллюстрациями и т.д. Также признаком нехватки памяти являются «торможение» и обращение к диску при переключении режимов работы программы, например между «походным» и «боевым» режимами в компьютерной игре или между режимом захвата и редактирования видео в программе нелинейного монтажа. Если таких эффектов

Напоминаем, что...

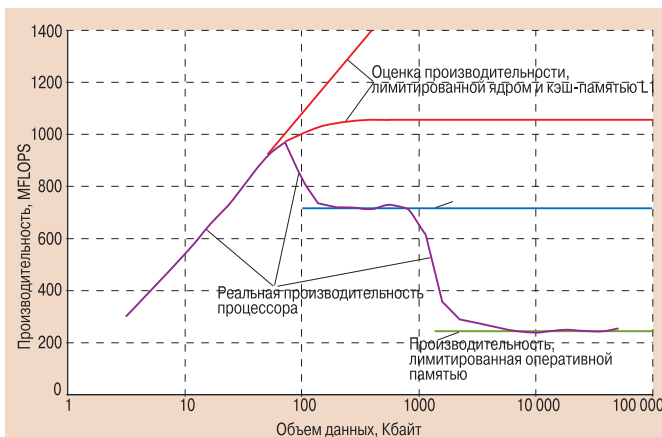
Тайминг — характерное время доступа памяти.
SPD (Serial Presence Detect) — микросхема, хранящая характеристики модуля памяти, в частности значения таймингов для различных частот.

не наблюдается, увеличение объема оперативной памяти не приведет к повышению скорости работы системы.

Именно из-за того что при нехватке ОЗУ производительность может резко упасть, объем памяти и считается чуть ли не единственным параметром, влияющим на ее величину. Разумеется, дела обстоят далеко не так, в чем можно наглядно убедиться, воспользовавшись специализированными тестами.

Еще на заре развития вычислительной техники, когда ПК не было и в помине, а ЭВМ, занимавшие площади в сотни и тысячи квадратных метров, предназначались исключительно для важных научных, военных и государственных работ, возникла потребность в оценке и сравнении производительности вычислительных систем. Одной из задач, предложенных в качестве эталонного теста (и оставшихся в этой роли до сих пор), стало решение системы линейных уравнений. В исходном виде бралась система из 100 уравнений со 100 неизвестными. Тем, кто привык решать уравнения на бумаге, такие цифры кажутся довольно внушительными, да и для первых ЭВМ это была непростая задача (не в последнюю очередь как раз из-за требуемых объемов оперативной памяти). Сейчас же они выглядят просто смешными даже для ПК — 80 Кбайт памяти и менее 1 мс на вычисления. Соответственно возникла идея решать аналогичную задачу с увеличенным количеством уравнений и неизвестных — тысяч, а то и десятков-сотен тысяч.

При определении производительности по данному алгоритму, названному по имени создателя тестом Донгарра, учитываются только арифметические операции с плавающей запятой. Целочисленные операции (организация циклов), передача управления (вызов подпрограмм) и выборка из оперативной памяти не учитываются, поскольку в то время самыми медленными были именно операции над числами с плавающей запятой (Float Operation, откуда и пошел термин FLOP).



Зависимость производительности от объема данных

Сейчас акценты несколько сместились — за счет конвейеризации существенно уменьшилось время выполнения линейных участков кода, в частности всех арифметических операций. Характер зависимости производительности от объема данных показан на рисунке. В качестве примера был выбран наиболее производительный процессор, обладающий шириной шины, совпадающей с разрядностью обрабатываемых данных. Приведенную зависимость можно разбить на три участка. На первом производительность определяется исключительно скоростью работы процессорного ядра и кэш-памяти первого уровня объемом 64 Кбайт. В результате уменьшения доли операций, не учитываемых при подсчете, производительность монотонно возрастает, и даже трудно определить ее асимптотическое значение. На втором производительность уже ограничивается скоростью работы кэш-памяти второго уровня и в целом заметно ниже, чем та, которую способно обеспечить процессорное ядро. На третьем производительность системы лимитируется скоростью основного объема оперативной памяти. Нетрудно видеть, что она как минимум в 4—5 раз ниже обеспечиваемой процессором. Таким образом, при обработке больших массивов данных, не вмещающихся в кэш-память процессора, скорость работы приложения порой определяется исключительно скоростными характеристиками памяти.

Итак, на производительность системы памяти ПК влияют ее тип (FPM, EDO DRAM, RAMBUS, SDR, DDR, DDR2 SDRAM), частота работы, объем, а также тайминги. О влиянии недостаточного объема памяти уже было сказано, однако и его чрезмерное увеличение также снижает общую производительность. Во-первых, из-за повышения времени, расходуемого на регенерацию, поскольку возрастание объема ведет к увеличению количества строк в матрице микросхемы памяти. Во-вторых, из-за того, что в защищенном режиме, в котором работают все современные ОС, перед обращением к ОЗУ осуществляется обращение к таблице страниц, хранящейся обычно в кэш-памяти, т.е. на одно логическое обращение к памяти приходится два физических. В этой таблице 4 байта соответствуют 4 Кбайт памяти, т.е. суммарный объем таблиц в 1024 раза меньше полного объема. Поэтому увеличение объема памяти (выраженного в мегабайтах), сверх объема кэш-памяти (выраженного в килобайтах), приводит к тому, что таблицы перестают помещаться в кэш-памяти и производительность ОЗУ уменьшается до 2 раз.

Кроме того, необходимо учитывать, что и тайминги при большем объеме также имеют тенденцию к удлинению, поскольку увеличивается длина строки, и следовательно, время, необходимое для перезарядки конденсаторов ячеек памяти.

Как тестировать?

Так как детальные характеристики интересуют лишь немногих, неудивительно, что производители также в основном не слишком озабочены их популяризацией и дос-

Таблица 1. Производительность системы (Intel Core 2 E6700) при номинальной и максимальной частотах

Модель	Тайминги	Относительная частота, %	CPU-Z		3DMark 2003		3DMark 2006		SiSoft Sandra	
			Частота процессора, МГц	Частота шины, МГц	Индекс процессора	Общий индекс	Индекс процессора	Общий индекс	Int SSE2	Float SSE2
CM2X512-8500	5.5.5.15	0	2666,8	266,7	1698	9694	2341	2346	5481	5480
	5.5.5.15	+20	3200,1	320,0	2033	9907	2815	2374	6611	6611
CM2X1024-6400PRO	5.5.5.13	0	2666,7	266,7	1714	9692	2345	2341	5521	5526
	5.5.5.13	+17	3120,8	312,1	1982	9873	2746	2364	6499	6509
	5.5.5.12	0	2666,8	266,7	1698	9687	2347	2344	5523	5530
	5.5.5.12	+18	3149,2	314,9	1990	9899	2773	2367	6566	6576
CM2X1024-6400C3	5.5.5.15	0	2666,7	266,7	1705	9717	2347	2342	5512	5522
	5.5.5.15	+21	3230,1	323,0	2043	9923	2845	2372	6731	6739
	4.4.4.9	0	2666,8	266,7	1715	9712	2354	2339	5674	5672
	4.4.4.9	+14	3039,9	304,0	1944	9868	2678	2360	6474	6472

Таблица 2. Производительность системы (AMD Athlon 64 X2 3800+) при различных таймингах и номинальной тактовой частоте

Тайминги	3DMark 2003		3DMark 2006		SiSoft Sandra		aCPURAMtest						
	Индекс процессора	Общий индекс	Индекс процессора	Общий индекс	Int SSE2	Float SSE2	Пере-сылка SSE	Гене-ратор ПСЧ	Вычисления с плавающей запятой	Целочис-ленные вычисления	Генерация псевдо-текста	Компрес-сия LZW	Деком-прессия LZW
	3DMark	3DMark	3DMark	3DMark	Мбайт/с	Мбайт/с	Мбайт/с	млн./с	Mwhetstones	Kdrystones	Мбайт/с	Мбайт/с	Мбайт/с
4.4.4.9	1155	8500	1570	2268	5518	5459	2856,3	391,6	1268,6	2670,9	9,481	23,498	80,765
6.4.4.9	1137	8481	1566	2268	5429	5373	2810,9	390,8	1274,3	2665,2	9,140	23,543	80,881
4.6.4.9	1144	8492	1567	2268	5502	5443	2848,4	391,6	1271,5	2670,9	9,538	23,237	80,727
4.4.6.9	1154	8519	1569	2267	5517	5450	2853,2	392,4	1270,6	2665,2	9,523	23,545	80,914
4.4.4.12	1162	8504	1570	2268	5519	5454	2859,5	391,6	1270,1	2670,9	9,540	23,498	80,766

тижением высоких показателей. В частности, на наше предложение о тестировании откликнулась лишь одна компания-производитель, выпускающая память под торговой маркой Corsair. Официально наибольшими значениями важнейших с точки зрения производительности величин таймингов, допустимыми для памяти типа DDR2, приняты пять тактов. Большинство изготовителей ничего другого и не предлагают. Более того, нестабильность работы отдельных подобных модулей в стандартном режиме привела к тому, что нередко производители системных плат позволяют устанавливать тайминги, соответствующие шести тактам системной шины, для восстановления устойчивой работы. Кроме того, память, работающая внапряжку, вряд ли позволит разогнать систему, а именно к этому зачастую стремятся компьютерные энтузиасты.

Итак, при тестировании модулей ставилась задача определить, обеспечивают ли они возможность разгона системы и соответствуют ли указанные тайминги (если они отличаются от максимально допустимых 5.5.5.x) тем, с которыми система способна устойчиво работать.

Дополнительно нужно было оценить, какие из режимов работы памяти наиболее чувствительны к установке тех или иных таймингов.

Увы, контроллеров памяти, для которых документирована частота выше 800 МГц, пока еще нет. Потому мы не смогли провести тестовые испытания так, чтобы в режиме

разгона работала лишь оперативная память (разгонять выше номинальных частот пришлось одновременно все компоненты ядра вычислительной системы, т.е. центральный процессор, контроллер памяти и саму оперативную память). Впрочем, хотя такой режим не гарантирует определение максимальных возможностей именно оперативной памяти, он наиболее близок к тому, что будут делать многочисленные «оверклокеры» (от overclocking — разгон компонентов компьютера). От повышения питающих напряжений мы решили отказаться, так что приводимые в таблицах цифры отнюдь не предел возможного.

В процессе тестирования были выявлены определенные особенности и было решено повторить часть тестов на альтернативной аппаратной платформе, а именно с процессором AMD Athlon 64 X2 3800+ и системной платой Biostar Tforce 570 U Deluxe, собранной на базе набора микросхем NVIDIA nForce 570 Ultra.

Тестирование на возможность разгона происходило следующим образом. Тактовая частота работы системы последовательно увеличивалась ступенями по 1% (4 МГц частоты шины или 8 МГц частоты передачи данных). Сначала происходили загрузка с дискеты DOS и проверка памяти программой CheckIt 7.0. При успешном прохождении проверки загружалась Windows XP. Если проблем не возникало, последовательно запускались тесты 3DMark 2003, 3DMark 2006, SiSoft Sandra 2005, aCPURAMtest 2.6, а также CPU-Z

1.38. Результаты работы программ протоколировались. Суммарное время испытаний одной конфигурации — около 2 ч. При успешном выполнении всех тестов конфигурация считалась работающей устойчиво. Для модулей Corsair CM2X1024-6400C3 дополнительно определялась зависимость производительности системы в перечисленных приложениях при таймингах 4.4.4.9, 5.4.4.9, 4.5.4.9, 4.4.5.9 и 5.5.5.15 для системы на базе процессора Intel и при таймингах 4.4.4.9, 6.4.4.9, 4.6.4.9, 4.4.6.9 и 4.4.6.12 для системы на основе процессора AMD. Итак, среди участников нашего теста — модули памяти Corsair CM2X512-8500, Corsair CM2X1024-6400PRO, Corsair CM2X1024-6400C3.

Corsair CM2X512-8500

На самом модуле написано: 1066 МГц 5.5.5.15, однако, по информации в SPD (полученных с помощью CPU-Z), оказалось, что только две записи соответствуют частотам 270 (вместо 266!) и 400 МГц (это соответствует частотам передачи данных 540 и 800 МГц). Причем для 800 МГц тайминги соответствовали указанным на корпусе для 1066 МГц. Что же, в режиме по умолчанию (800 МГц 5.5.5.15) мы ее и испытывали.



Corsair CM2X1024-6400PRO

Эти модули памяти содержат на верхнем торце светодиодный индикатор, показывающий степень загрузки памяти. Следовательно, высота модуля больше, чем обычно, хотя толщина примерно такая же, как и у других модулей памяти, снабженных радиаторами.



Записи в SPD здесь были для тех же частот, что и в предыдущем варианте, правда, для 800 МГц тайминги составили 5.5.5.18, тогда как на корпусе красуется надпись 5.5.5.12. А вот BIOS системной платы решила, что по умолчанию должно быть 5.5.5.13. Эта модель исследовалась при двух значениях таймингов: 5.5.5.13 и 5.5.5.12.

Corsair CM2X1024-6400C3



По умолчанию системная плата установила частоту памяти в 667 МГц при таймингах 5.5.5.15. Как выяснилось впоследствии, в SPD помимо основных (совпадающих со значениями в предыдущих модулях) были «пробиты» два ряда значений, но для частот 400 и 533 МГц, что соответствует частоте передачи данных 800 и 1066 МГц. Утилита CPU-Z называет эти значения EPP profile, указывая, что напряжение питания при этом должно составлять 2,2 В против 1,95 В в стандартном режиме. Значит, хотя память и заявлена как DDR2-800 PC6400, в SPD фигурирует рабочая частота 1066 МГц, т.е. ситуация явно противоположна сложившейся с CM2X512-8500. Кстати, для частоты 1066 МГц тайминги как раз составили 5.5.5.15. Попытка установить 3.x.x.x без поднятия напряжения питания заканчивалась в лучшем случае характерными звуковыми сигналами BIOS, а в худшем — тем, что плата вообще не подавала никаких признаков жизни. При 4.4.3.13 система Windows пыталась загрузиться, но без ошибок ей это не удалось. Таким образом, минимальными таймингами, при которых удавалось добиться устойчивой работы системы без поднятия питающего напряжения, оказались 4.4.4.9. Эта модель также исследовалась при двух значениях таймингов: 4.4.4.9 и 5.5.5.15.

Подведем итоги

Проведенные тесты показали, что при таймингах памяти 5.5.5.x система может быть разогнана без повышения напряжения питания примерно на 20%. Судя по тому, что для различных модулей ОЗУ результаты оказались близкими, можно предположить, что лимитирующим фактором здесь является не память, а процессор или НМС. Кстати, частота процессора при проведении измерений иногда превышала 3,2 ГГц, что для Intel Core 2 достаточно много.

При установке таймингов 4.4.4.9 систему удалось разогнать только на 14%. В принципе при такой тактовой ча-

стоте величине тайминга 4 соответствует 4,39 нс, а значению тайминга 5 при разгоне на 21% — 5,17 нс. Это позволяет надеяться, что 20% запас памяти по тактовой частоте при таймингах 5.5.5.x не исчерпывается.

При выполнении различных алгоритмов и программ снижение производительности в результате увеличения величины таймингов не превышало 1,5—2,5%, а в большинстве случаев было менее 0,5%, что, очевидно, связано с эффективной работой кэш-памяти.

Влияние настроек памяти на производительность, как и следовало ожидать, из-за существенно различающегося объема кэш-памяти для платформы Intel оказалось заметно слабее, чем для платформы AMD. В то же время утилита latency, входящая в состав CPU-Z, отчетливо показала, что наличие встроенного контроллера памяти в процессорах AMD приводит к существенному снижению задержки при обращении к основному объему памяти (около 30%). При последовательном доступе к памяти степень влияния различных таймингов на результат примерно соответствует их расстановке в схеме, однако влияние T_{RAS} , как показали наши измерения, оказалось выше, чем у T_{RP} . Что же касается произвольного доступа, здесь картина совершенно иная: к

наибольшему падению производительности приводил рост T_{RCD} и T_{RP} , а увеличение T_{RAS} , напротив, в некоторых случаях давало положительный эффект. Поскольку в реальных приложениях последовательный характер доступа встречается чаще произвольного, то можно отметить, что в общепринятой схеме в среднем тайминги расставлены по приоритетам верно. Вместе с тем если на реальных приложениях изменение производительности было невелико, то при произвольном доступе оно достигало 20% для операции записи и 10% для операции чтения в случае увеличения одного из таймингов в 1,5 раза. При последовательном доступе этот параметр доходил до 8,5%. Видимо, приведенные цифры следует считать максимальными.

Таким образом, хотя минимизация таймингов не слишком сильно влияет на производительность системы в штатном режиме, тем не менее наличие таких значений свидетельствует о большом разгонном потенциале модулей памяти, что является необходимым условием достижения наивысшей производительности в результате разгона системы. ♦



Полный вариант статьи см. на «Мир ПК-диске».

НОВОСТИ

Российская премьера

Весенняя коллекция Premier



По оценкам аналитической компании DigiTimes Research, в прошлом году на мировом рынке продано более 106 млн. цифровых фотокамер, и из них свыше 15 млн. штук было произведено тайваньской компанией Premier Image Technology. Разумеется, производитель выпускал фотоаппараты не только под собственной маркой, но и под заказы разных брендов, включая так называемый «первый эшелон» (Sony, Olympus, Hewlett-Packard и т.д.).

В 2007 г. компания Premier планирует увеличить долю своей продукции на всем рынке и при этом завоевать 3% российского

сегмента цифровых камер, для чего нашим пользователям предлагается модельный ряд с довольно интересными решениями. Одно из них заслуживает особого внимания, и вот почему.

Камера Premier DW-6065 — это специальная модель для активного отдыха, который может заключаться не только в пешеходных прогулках по пустыне, но и в подводных приключениях на глубинах до десяти метров. Аппарат имеет металлический корпус, не боится пыли, «дружит» с водой и выдерживает падение с небольшой высоты.

Устройство оснащено 6-Мпикс сенсором, встроенной вспышкой и двухдюймовым дисплеем. Фокусное расстояние объектива составляет 6,95 мм (42 мм в эквиваленте 35-мм пленки). Камера поддерживает карты памяти стандарта SD/MMC, а также имеет встроенный накопитель емкостью 16 Мбайт. Согласитесь, вполне актуальные характеристики для «амфибии». А с учетом цены в 200 долл. рискнем предположить, что фотоаппарат Premier DW-6065 сможет стать даже лидером продаж среди российских любителей водных видов спорта и не только.

А. Н.

Планшетные сканеры для дома и офиса

Александр Динаев

Производители планшетных сканеров в один голос заявляют, что продажи за последние несколько лет значительно сократились и в один далеко не прекрасный момент это может поставить на грань рентабельности выпуск новых моделей. Но пока они все же обновляют линейки своих продуктов, хотя и не так быстро, как несколько лет назад. Связано это прежде всего с появлением недорогих многофункциональных устройств, имеющих встроенный сканирующий модуль. Покупатель предпочитает МФУ, сочетающее в себе возможности принтера, сканера, копира, — ведь оно обходится ему гораздо дешевле, чем покупка их по отдельности. Да и производитель сильнее заинтересован в выпуске многофункциональных устройств, чем отдельных аппаратов, поскольку это обеспечивает намного большую прибыль — не столько за счет стоимости продукта, сколько за счет расходных материалов к нему, что, как известно, является основной строкой бюджета таких компаний, как HP, Epson и т.д.

Но пока новые модели недорогих планшетных сканеров еще появляются, мы продолжаем их рассматривать.

Mustek Be@rPaw 4800 TA PRO II

Компания Mustek не отступила от своего фирменного стиля и в этой модели. Как и все устройства линейки Be@rPaw, сканер имеет на лицевой панели кнопки быстрого запуска процесса сканирования, расположенные в виде лапы маленького медвежонка. Хотя в названии модели и присутствуют цифры 4800, что в представлении типичного покупателя должно бы означать разрешающую способность, реальная четкость в 2 раза ниже. Поддержка



отечественного пользователя, увы, оставляет желать лучшего, драйвера для него на российском сайте компании обнаружить не удалось.

Модель позволяет работать и с прозрачными материалами в виде слайдов и негативов, а в управляющей программе предусмотрена возможность выбора производителя пленки и ее характеристик, что по идее положительно скажется на результатах. Изображения, полученные с тестовых слайдов и негативов, выглядели заметно осветленными и зашумленными. В целом же цветопередачу аппарата можно признать удовлетворительной.

Canon LiDE 70

Техника для домашнего офиса должна занимать как можно меньше места на рабочем столе, и рассматриваемый образец вполне соответствует данному принципу. Как и полагается устройствам, где в качестве чувстви-

Характеристики планшетных сканеров

Лучшая покупка • — есть, ○ — нет.

Модель	Тип матрицы	Оптическое разрешение, тнд	Глубина цвета, биты	Интерфейс	Слайд-адаптер	Драйверы	Размеры, мм	Масса, кг	Цена, долл.	Итоговая оценка, баллы
Epson Perfection V10	ПЗС	3200×9600	48	USB 2.0, 1.1	○	Windows, Mac OS	430×280×41	2,2	84	81
Xerox 4800TA	ПЗС	1200×4800	48	USB 2.0, 1.1	•	Windows	432×302×66	2,6	85	78
HP Scanjet 2400	ПЗС	1200×1200	48	USB 2.0, 1.1	○	Windows, Mac OS	458×275×61	2,2	65	77
Canon LiDE 70	КДИ	2400×4800	48	USB 2.0, 1.1	○	Windows, Mac OS	374×258×41	1,7	76	75
Mustek Be@rPaw 4800TA PRO II	ПЗС	2400×4800	48	USB 2.0, 1.1	•	Windows	436×261×70	2,4	96	74
Genius ColorPage-HR7X Slim	ПЗС	1200×2400	48	USB 2.0, 1.1	•	Windows	440×260×102	2,96	95	72
Genius ColorPage-Slim 1200 USB2	КДИ	1200×2400	48	USB 2.0, 1.1	○	Windows	378×257×33	1,4	70	65



тельных элементов используются контактные датчики изображения (КДИ), этот сканер значительно ниже моделей, оснащенных приборами зарядовой связи (ПЗС), а также не имеет внешнего адаптера питания, поскольку для работы ему достаточно 5 В, которые с успехом обеспечивает подключение по USB-интерфейсу. Впрочем, подобные преимущества никак не искупают малой глубины резкости и непостоянства цветовых характеристик, вносимых RGB-светодиодной подсветкой. Но для работы с документами и фотоизображениями возможностей вполне хватает. Драйвер устройства отлично проработан, очень радует многообразие доступных настроек, по этому критерию с ним может соперничать только Epson. Разрешающая способность сканера соответствует заявленной. Цветопередача не идеальна, но на оценку «хорошо» вполне тянет.

Хerox 4800ТА

Компания Хerox известна в России как производитель всевозможной офисной техники. Имеется в ее продуктовых линейках и несколько моделей планшетных сканеров, одну из которых мы рассмотрим. Это изделие выглядит довольно необычно, доступ к предметному стеклу осуществляется с боковой стороны, что действительно удобно. В соответствии с современными тенденциями верхняя часть сделана съемной, чтобы облегчить работу с объемными материалами. При доступной цене здесь тоже имеется встроенный модуль для работы с прозрачными материалами. Правда, Хerox немного сэ-



кономила: фотопленку можно установить в держатель только по одному кадру (не каждый фотограф согласится так шинковать свои шедевры), да и лампа подсветки имеет соответствующую площадь. Качество получаемых изображений вполне приемлемо для «бюджетных» моделей. Есть небольшие огрехи в цветопередаче, но указанная производителем разрешающая способность соответствует действительности. Скоростные характеристики также на высоком уровне, например, на сканирование слайда тратится всего 24 с. Управляющую программу производитель русифицировать забыл, но для российских пользователей имеется «горячая линия» технической поддержки, так что в случае проблем вам обязательно помогут.

Epson Perfection V10

У этой модели наибольшая разрешающая способность среди представленных аппаратов, хотя, на наш взгляд, для модели, не имеющей встроенного адаптера



для работы с прозрачными материалами, такое значение четкости явно избыточно. К счастью, на стоимости сканера это сказалось незначительно. Дизайн аппарата неплохо проработан, помимо приятного цветового исполнения присутствуют и удачные конструктивные особенности. Как и у Хerox 4800ТА, загрузка материалов на предметное стекло происходит сбоку, что, повторимся, несомненно удобно. Крышка отклоняется на 180° и не мешает комфортно работать с толстыми книгами, а линейная ПЗС-матрица обеспечивает большую глубину резкости. Управляющая программа порадовала многообразием и простотой настроек, что в общем-то характерно для устройств этого производителя. Результаты работы с Perfection V10 можно назвать положительными. При сканировании цветовой мишени отклонение по цветопередаче от идеала было незначительным, и хотя на шкале градаций серого наблюдался легкий пурпурный оттенок, дорабатывать полученные изображения вряд ли понадобится.

HP Scanjet 2400



На фоне более ярких конкурентов эта модель выглядит довольно невзрачно да и техническими характеристиками не блещет, но для использования в малом офисе ее возможностей хватит с лихвой. Немного раздражает необходимость запускать управляющую программу после завершения сканирования. По скорости работы сканер не уступает конкурентам, но довольно сильно шумит. Порадовало наличие на сайте производителя драйверов не только для привычных операционных систем, но и для появившейся не столь давно 32- и 64-разрядной Windows Vista, остальные же участники на момент проведения тестирования, увы, не могли этим похвастаться.

Сканирование цветовой шкалы показало качественную цветопередачу с несущественными отклонениями.

Genius ColorPage-HR7X Slim

Устройство внешне не отличается броским дизайном. Зато управляющая программа радует красочностью исполнения, хотя интуитивно понятной ее не назовешь, по этому критерию она явно уступает изделиям конкурентов да и функционально беднее. Чтобы вы не скучали во время сканирования, производитель предусмотрел возможность установки музыкального сопровождения. При работе с документами и фотографиями модель оказалась медленнее соперников, зато наверстала упущенное при работе с прозрачными материалами. Держатель, правда, стоило бы лучше



проработать, он неважно входит в пазы на планшете, грозя перекосом. Говоря о качестве, стоит отметить заметные огрехи в цветопередаче при сканировании тестовой шкалы, на линейке градаций серого заметен явный пурпурный оттенок. Особенностью конструкции этого аппарата является не совсем обычный фиксатор каретки, чтобы его разблокировать, необходимо всего лишь поставить сканер на ровную поверхность. В комплекте поставки присутствует подставка для хранения при простое.

Genius ColorPage-Slim 1200 USB2



Обзор недорогих сканеров был бы неполон, если бы мы не рассмотрели и эту модель. Выглядит она, на наш взгляд, довольно стильно. Как и в Canon LiDE 70, здесь в качестве чувствительного элемента использован КДИ. Что, собственно, и определяет круг задач устройства — в основном работа с документами и, возможно, с фотоизображениями. Немного необычным выглядит боковое расположение USB-интерфейса, что экономит место на рабочем столе, а в случае простоя сканер можно поместить на подставку. Крышка планшета имеет черное основание, избавляющее от эффекта наложения при работе с двусторонними документами.

Цвета на полученных изображениях явно перенасыщены, впоследствии их придется дорабатывать в графическом редакторе либо попробовать найти оптимум, поэкспериментировав с настройками. При сканировании контрастных объектов слегка заметны цветные окантовки.

* * *

Выбирая недорогой планшетный сканер, мы остановились бы на модели Epson Perfection V10, которая обладает хорошими характеристиками и оптимальным соотношением цена/качество в этом ценовом сегменте. ♦

Редакция выражает благодарность представителям компаний Epson (www.epson.ru), Hewlett-Packard (www.hp.ru), Xerox (www.xerox.ru), Mustek (www.mustek.ru), а также компании «Бюрократ» (www.buro.ru) за предоставленное для тестирования оборудование.



Лазерные принтеры для дома и малого офиса

Антон Самсонов

Цены на «бюджетные» лазерные принтеры становятся все ниже. Как видите, десятка лучших целиком состоит из моделей стоимостью от 130 до 200 долл. Причем немалую долю среди них занимают бренды, всегда считавшиеся поставщиками дорогой продукции.

Но не спешите радоваться: как это уже случилось со струйными и цветными лазерными принтерами, отдавая вам аппарат по дешевке, производитель ожидает погреть руки на торговле расходными материалами. Если два года назад средняя стоимость отпечатка у представленных моделей составляла 2,2 цента, а год назад 2,8, то в нынешнем обзоре уже 3,1 цента.

При этом по-настоящему экономичные изделия потихонечку исчезают из рейтинга, не укладываясь в жесткие рамки «бюджетного» сектора. Так, у OKI и Kyocera еле нашлось по одной, самой простейшей модели. Или вот взять хотя бы Xerox, который ранее предлагал под своим именем устройства Samsung с более дешевыми картриджами или даже официально санкционированными заправочными комплектами тонера. Нынче же в продаже имеется Phaser 3125, который не только сам не уступает в цене оригинальному Samsung ML-2570, но и картридж для него стоит в среднем на 20% дороже.

Удешевление аппаратуры имеет еще одно негативное последствие — снижение качества печати. Ни один из вновь представляемых принтеров не может похвастаться отличной оценкой в этой дисциплине: так, нечто среднее между «троечкой» и «слабой четверкой», и то с учетом категории (персональная печать текстов).

Словом, есть о чем подумать. Оцените свои объемы печати, перед тем как решиться на покупку «бюджетного» устройства. Более дорогое приобретение может оказаться выгоднее за счет расходных материалов.

Монохромные лазерные принтеры для дома и малого офиса

Выбор редакции Лучшая покупка

Модель	Стоимость		Оценки ¹ , баллы					Характеристики						
	устройства, долл.	отпечатка, центы	Итоговая	Функциональность	Производительность	Удобство	Качество/цена	Скорость печати, стр./мин	Ресурс картриджа, стр.	Память установленная/максимальная, Мбайт	Язык управления	Интерфейсы	Драйверы	
Samsung ML-2570	195	2,2	87	85	88	80	91	24	3000	32/32	PS3	USB, LPT	Win, Mac, Linux	
Samsung ML-2510	170	2,2	84	76	88	80	89	24	3000	8/8	GDI	USB, LPT	Win, Mac, Linux	
OKI B4100 (№1/06)	205	2,1	82	70	79	85	90	18	2500	8/8	GDI	USB, LPT	Win	
Lexmark E120n	150	4,7	79	80	79	87	62	19	2000	16/16	PCL	LAN, USB	Win, Mac	
Kyocera Mita FS-720 (№6/05)	150	1,9	78	68	68	80	95	16	6000	8/8	GDI	USB	Win	
Lexmark E120	130	4,7	75	67	79	85	60	19	2000	8/8	GDI	USB	Win	
Canon LBP-2900	140	3,0	75	65	68	90	74	12	2000	2/2	GDI	USB	Win	
HP Laserjet 1020 (№1/06)	185	3,5	70	69	72	79	62	14	2000	2/2	GDI	USB	Win, Mac	
HP Laserjet 1018	155	3,5	68	65	68	76	63	12	2000	2/2	GDI	USB	Win	
Konica Minolta PagePro 1400W	150	3,2	68	67	67	70	64	17	2000	8/8	GDI	USB	Win	

¹Составляющие итоговой оценки: функциональные особенности — 20%, производительность — 30 (скорость и качество), удобство эксплуатации и дизайн — 20, оправданность цены — 30% (экономичность и качество/цена).

HP Laserjet 1018

Демократизация принтеров Hewlett-Packard, о необходимости которой так долго говорили, продолжается полным ходом. Модель 1018 является младшей в линейке представленных ранее аппаратов Laserjet 1020 (с повышенной скоростью печати) и 1022 (с повышенным разрешением). Ныне HP предлагает товар на любой достаток: за 155, 185 и 225 долл. соответственно.

Приблизженной к народу модель 1018 можно назвать и потому, что в комплекте программного обеспечения предоставляется только драйвер. Никаких лишних 600-Мбайт утилит и прочего мусора, растягивающего процесс установки на полчаса и съедающего системные ресурсы, а потом назойливо напоминающего о своем существовании. Теперь весь процесс установки занимает максимум пару минут и упрощен до предела. Не повезло лишь приверженцам Macintosh: для модели 1018 имеются драйверы исключительно под Windows.

Как уже неоднократно отмечалось, скромный объем памяти 2 Мбайт не является помехой, даже если речь идет о выводе громоздкой графики,

хотя чисто теоретически при разрешении 600 тнд на одну страницу нужно около 4 Мбайт памяти, а при 1200×600 тнд — уже 8 Мбайт. Конечно, существуют алгоритмы сжатия, но мы для теста использовали принципиально не сжимаемое изображение —



цветной шум. Тестовая картинка формата А4 с разрешением 1200 тнд имеет объем 100 Мбайт и без проблем воспроизводится принтером.

Про остальные технические характеристики можно сказать то же самое: всего по минимуму, но вполне достаточно, чтобы удовлетворить и порой даже превзойти насущные потребности рядового пользователя.

Обладая самой низкой скоростью печати, принтер тем не менее демонстрирует один из лучших результатов

по скорости выхода первой страницы — всего 8—9 секунд. При этом возврат из «спящего» режима происходит мгновенно, а по времени разогрева при включении устройство если кому и уступает, то только куда более «крутым» аппаратам Samsung. Такая стратегия представляется оптимальной для личного пользования, когда особенно критично именно время ожидания одностраничного документа, но не скорость поточной печати.

Качество печати оставляет двойственное впечатление. С одной стороны, традиционное для HP изящное растривание, сохраняющее детали как в самых темных, так и в самых светлых областях (конечно, за счет меньшей контрастности средних оттенков). С другой стороны, видимо, из-за удешевления печатного механизма наблюдается «полосатость» тона, что снижает положительный эффект от качественного растра.

Главный недостаток принтеров HP начального уровня — сравнительно высокая стоимость картриджа Q2612A (70 долл.), который к тому же надо менять через каждые 2 тыс. страниц. Однако, если взглянуть на характеристики сегодняшних соперников, продукт HP не выглядит таким уж сверхдорогим, каким его принято считать.

Lexmark Optra E120n

Для тех, кто печатает мало и для кого завышенная стоимость отпечатка не является минусом, а на первом месте стоит функциональная насыщенность, модель E120n может оказаться оптимальным выбором. В дополнение к базовой конфигурации E120 она оснащена увеличенным с 8 до 16 Мбайт объемом памяти, интерпретатором языка PCL 5e/6 и встроенным сервером сетевой печати. Драйверы есть не только для Windows, но и для Mac OS.

Изучая список возможностей сервера печати, диву даешься, почему он удорожает устройство всего на 20 долл., в то время как за аналогичные компоненты для старших моделей, иногда даже с меньшими «наворотами», просят 100—

200 долл. Судите сами: поддерживаются все основные протоколы печати (IPP, FTP, LPD, Raw port 9100 и 9400), а также протокол управления корпоративного класса SNMP 1/2с и веб-интерфейс для настройки (в дополнение к стандартной программе настройки



по USB и технологиям самоконфигурации DHCP и APIPA). Панель управления на корпусе E120n отличается от E120 дополнительным числом индикаторов, информирующих о текущем состоянии принтера и помогающих устранять ошибки.

Не все гладко оказалось с объемом памяти: по умолчанию драйвер считает, что ее лишь 8 Мбайт, а после опроса принтера показывает правильное значение, но не дает сохранить изменение настроек из-за ошибки в программе. Специалисты службы поддержки прокомментировать ситуацию не смогли, будем надеяться на исправление в новых версиях.

Canon Laser Shot LBP2900

Данная модель уже довольно долго присутствует на рынке и, видимо, вполне успешно, поскольку прекращать поставки производитель пока не собирается. Для нас сей представитель компьютерной фауны интересен тем, что именно от него пошел род принтеров HP Laserjet 1018—1022. Механически эти устройства идентичны вплоть до картриджа №703, но стоит Canon ощутимо дешевле: на 10% сам аппарат и на 15% каждый отпечаток. Более того, экономичный режим печати у Canon бережнее расходует тонер: во-первых, повышает яркость всех без исключения оттенков (в то время как HP оставляет чистый черный достаточно густым) и, во-вторых, снижает линиатуру растра.

Другим важным элементом экономии тонера и просто очень удобной функцией является режим предварительного просмотра печати. Пока что такую возмож-



ность мы встречали только в струйных принтерах и некоторых МФУ, теперь вот пришел праздник и на улицу дешевой лазерной печати. К сожалению, не эмулируется ни один из эффектов печати (яркость, контрастность, растровый узор и плотность тонера), так что вам удастся только оценить общую раскладку страниц. Зато можно менять эту самую раскладку вплоть до того, чтобы объединить несколько разных документов в один, скомпоновав мозаику и изменив прочие параметры печати. (Эту технологию мы

не раз хвалили на примере программы Canon Easy WebPrint, позволяющей оптимизировать печать веб-страниц.) Правда, даже такой мощный инструмент не позволяет создать страницу, где бы разные участки имели разные настройки печати — для тестов, например, чтобы не тратить бумагу. Видимо, это уже ограничения драйвера.

В качестве печати отличия от Laserjet 1018 минимальны, разница только в алгоритмах формирования раstra — у HP он все-таки нежнее (что заметно лишь при ближайшем рассмотрении) и чуточку светлее.

Большая крышка выходного лотка одновременно является и большим плюсом, и большим минусом. С одной стороны, выходящие отпечатки никуда не сваливаются да и от пыли лоток надежно защищен. С другой стороны, если вы забудете открыть крышку, выезжающий отпечаток окажется безнадежно смят.

Lexmark Optra E120

От представленного ранее устройства E232 («Мир ПК», №6/05) этот аппарат выгодно отличается ценой и габаритами: дешевле на 20%, а занимаемый объем и вовсе уменьшен в 2 раза, когда принтер находится в сложенном состоянии. Сколько места понадобится ему при работе, решать вам: либо вы пользуетесь крышкой входного лотка, либо каждый раз открываете и закрываете лоток. Использование крышки хорошо тем, что она защищает бумагу от пыли и является дополнительной опорой для бумаги в лотке ручной подачи. А постоянное открытие-закрытие, увы, требует сдвига ограничителя бумаги с выбранной позиции «А4» — но этим страдают все компактные модели, так что особых претензий к Lexmark нет.

Качество печати можно оценить как вполне адекватное цене и назначению: если не считать небольшого «завала» в тенях, единственным заметным недочетом остается вертикальная неоднородность тонера (пресловутые полосы). Странный эффект,

природу которого выяснить не удалось, — появление горизонтальных белых линий различной толщины и интенсивности на фотографиях при мозаичной печати. Впрочем, поскольку такая печать обычно нужна для черновиков, этот недостаток можно простить.

Стоимость отпечатка настолько же высока, насколько низка цена принтера. Причем если устройства HP/Canon или Samsung имеют монокомпонентные картриджи, т.е. все расходные материалы помещены в единый корпус, то для E120 требуется два вида запчастей. Первый — тонер-картридж 12036SE на 2 тыс. стр. (90

долл.), второй — барабан 12026XW на 25 тыс. стр. (40 долл.). Итого 4,7 цента за отпечаток. М-да, даже струйники бывают экономичнее. Кстати, режима экономии тонера в явном виде здесь нет, есть только 10-ступенчатая настройка интенсивности.

В розничных сетях предлагают более дешевые тонер-картриджи 12016SE (70 долл.), что снижает стоимость отпечатка до 3,6 цента. Но они поставляются на условиях Return Program, согласно которым вы должны вернуть использованный расходник обратно производителю (бесплатно). Сразу обратило на себя внимание то обстоятельство, что какие-либо подробности о процедуре возврата на российском сайте Lexmark отсутствуют, а на зарубежных сайтах Россия не значится в списке стран, где действует Return Program. В пресс-службе нам сказали, что пока данная программа официально запущена лишь для некоторых струйных картриджей, а высказанные нами опасения по поводу того, что вся продукция с артикулом 12016SE представляет собой «серый» импорт, просто проигнорировали.



Konica Minolta PagePro 1400W

Компания продолжает эксперименты с нетрадиционной окраской корпуса: PagePro 1400W имеет такую же синюю отделку, как и цветной Magicolor 2400W («Мир ПК», №7/05), — выглядит это забавно. Обращает на себя внимание и входной лоток с большой откидной крышкой, не требующей наличия продольного ограничителя для бумаги. Размер и наклон лотка не позволяют ей никуда вывалиться. Обратная сторона этой медали в том, что массивная крышка быстро разбалтывается и перестает плотно прилегать к корпусу при закрытии. Несколько «перемудренной» оказалась нам процедура приведения в боевую готовность выходного лотка, особенно в сравнении с другими принтерами.

Странно, что это не упоминается в некоторых официальных спецификациях, но модель с индексом «W», как нетрудно догадаться, поддерживает только систему печати Windows GDI. Соответственно набор настроек у нее стандартный для большинства принтеров начального уровня. А вот качество печати оказалось похуже, чем у ближайших соперников, исключительно из-за не-

равномерности тонера. Кроме того, считаем своим долгом предупредить людей, искушенных в технологиях печати, что здесь используется некий гибрид стохастического и регулярного растривания. Это весьма необычно для черно-белых лазерников и дает эффект полного выцветания областей с заливкой светлее 6%, в то время как темные области передают все детали без потерь. Конечно, вы можете корректировать изображение с помощью настроек яркости и контрастности. Регулятора плотности тут не предусмотрено, зато режим экономии тонера дает очень впечатляющий результат.



В процессе тестирования буквально замучил постоянно выскакивающий на экран монитор состояния. После каждой печати он стремился сообщить о том, что будто бы потеряна связь с принтером. При последующей попытке эта связь «волшебным образом» восстанавливалась и тут же снова якобы терялась. Недостаток вроде несерьезный, но комфортность эксплуатации снижает заметно.

Одна надежда на исправление драйверов в ближайшем будущем, а пока никаких дельных советов по устранению ошибки от службы поддержки мы не получили.

Еще одна причина дискомфорта — акустический шум. В то время как другие протестированные принтеры почти сразу после печати становятся тише воды или хотя бы переходят на пониженные обороты вентилятора, этот не унимается довольно долго (15 мин). Как назло, настройка таймера «спящего» режима не предусмотрена.

Тонер-картриджа 9J04202 стоимостью 55 долл. хватает на 2 тыс. стр., а барабана 4519401 — на 20 тыс. стр. при цене 80 долл.

RangeMax™ NEXT Wireless-N (WNR854T) –

беспроводные скорости до 300 Mbps, драфт стандарта 802.11n

Обратная совместимость с устройствами 802.11b/g WiFi

Супер-пропускная способность: видео, игры, звонки через интернет, электронная почта, работа в Web

Стабильное покрытие беспроводной сети без обрывов связи и мертвых зон

Подключения «Steady Stream» – Технология Advanced MIMO, комбинирование приемных антенн, и использование каналов 40 MHz

Внутренние «интеллектуальные» антенны

Smart Wizard™ - настройка за считанные минуты

4 в одном: маршрутизатор, 4-портовый коммутатор Ethernet 10/100/1000, Межсетевой экран SPI, Беспроводная точка доступа 11n

Максимум производительности с адаптерами RangeMax™ Next Wireless-N

За тестированием полной линейки **RangeMax Next™** обращайтесь к нашим партнерам

Следите за специальными предложениями наших партнеров!

ЮАФИ-Т Москва (495) 933 7064; **Икс-ком** Москва (495) 7999600; **Икс-ком** Санкт-Петербург (812) 740 1110; **ИЦ Телеком-Сервис** Москва (495) 737 4747; **Группа компаний ИСТ** Новосибирск (383) 228 1314; **ИВС-Сети** Пермь (3422) 196 500; **НИКС** Москва (495) 974 3333; **ЮЭНСИ** Тула (4872) 307 408; **Новаком** Екатеринбург (3432) 637 466; **Алас** Москва (495) 416 6001; **Компьютерные Системы** Краснодар (861) 251 8484; **Иргем** Томск (3822) 281 528; **ПК Телеком Поволжье** Самара (846) 932 2161.

NETGEAR®
Connect with Innovation™

802.11n – **Новые**
ВОЗМОЖНОСТИ С
RangeMax™ Next

RangeMax™ Next

www.netgear.net.ru

Samsung ML-2510

Принтеры этой серии недавно имеют более солидные габариты, чем остальные участники сегодняшнего теста, — их скоростные характеристики ближе к уровню рабочей группы, чем для персонального использования: 24 стр./мин, первая страница — через 7—8 с, максимальная месячная нагрузка — до 20 тыс. стр. (у других — от 3 до 10 тыс.). Стоимость отпечатка тоже больше подойдет тем, у кого много работы, даром что картридж ML-2010D3 требует замены после каждых 3 тыс. стр.

Несмотря на то что фирменный язык описания страниц SPL относится к классу GDI, драйверы предлагаются и для Mac OS, и для Linux, и даже для новой Windows Vista. В этом плане Samsung — пионер, потому что другие разработчики ко времени написания статьи не только не были готовы к «Висте», но некоторые даже для 64-разрядной XP ничего не имели или имели только на английском языке. Дружелюбность к различным платформам состоит еще и в том, что помимо USB присутствует старый добрый LPT-порт.



Высокое качество печати никогда не было козырем Samsung. Однако в рамках текущего хит-о-смотра эти аппараты показали не самый худший результат, сумев обогнать продукцию Konica Minolta (обычно отличающуюся добротным исполнением, но только когда игра идет на поле более дорогих моделей). Повышенную осторожность следует проявлять тем, кто печатает с двух сторон листа: видимо, из-за неполного снятия заряда с барабана покрываемые тонером области сверху страницы могут расплываться. Выглядит это, как будто кто-то мокрыми руками потрогал отпечаток струйного принтера.

К недоработкам дизайна можно отнести крышку входного лотка, которая легко соскакивает со своего места и немного затрудненно ставится обратно.

Еще одним просчетом стала реинкарнация программы Dr. Printer для диагностики неполадок. Раньше она была обычным приложением для Windows, простым и понятным в использовании. Потом ее перенесли в веб-среду, но кросс-платформенности это не добавило: программа существует в виде ActiveX-компонента для браузера Internet Explorer, который не так-то легко запустить при усиленных настройках безопасности. В общем, теперь надо написать еще одну программу для диагностики самого «Доктора Принтера».

Утилита Smart Panel, фигурирующая как отдельное приложение, на поверку оказалась обычным монитором состояния, дополняющим функциональность панели управления на корпусе. Панель та, кстати, состоит из одной кнопки отмены да парочки индикаторов — «Готовность» и «Ошибка».

Samsung ML-2570

Если кроме высокой скорости ML-2510 вам нужна и значительная функциональная насыщенность, стоит не пожалеть еще 25 долл. и купить ML-2570. Помимо увеличенного до 32 Мбайт буфера и более мощного процессора ML-2570 может похвастаться поддержкой языка PCL 6 и эмуляцией PostScript 3. Причем эмуляция здесь не такая примитивная, как обычно предлагается в «бюджетных» аппаратах. Она позволяет, например, задавать собственные параметры растривания для каждого изображения на странице. Правда, именно подбором оптимальных параметров вам и придется заняться поначалу, так как используемые по умолчанию делают растровую графику темнее, а векторную светлее,



нежели при печати через GDI- или PCL-драйвер.

Согласно спецификациям, в то время как ML-2510 обеспечивает качество 1200×600 тнд, модель ML-2570 имеет полноценные 1200 тнд. По отпечаткам заметить разницу трудно из-за недостатков обоих печатных механизмов.

Для сетевой среды имеет смысл обратить внимание на модель ML-2571N (255 долл.) со встроенным принт-сервером, реализующим протоколы печати IPP (поддерживается аутентификация Basic или Digest на 10 пользователей), LPD, Raw (port 9100), AppleTalk и фирменный SPP, а также протоколы управления и настройки SNMP, UPnP и SLP. (Справочник по протоколам сетевой печати см. на «Мир ПК-диске», №2/06 в приложении к статье «Серверы печати — «чертик из коробки».) Для аппаратов ML-2510 и ML-2570, изначально не укомплектованных сетевыми интерфейсами, предлагаются внешние адаптеры ML-00ND, но их очень трудно найти в продаже, да и цена 160 долл. вряд ли вас обрадует.

Редакция выражает благодарность представителям компаний Canon (www.canon.ru), Hewlett-Packard (www.hp.ru), Lexmark (www.lexmark.ru), Konica Minolta (www.konicaminolta.ru) и Samsung (www.samsung.ru) за предоставленные образцы оборудования.

Эргономичный и функциональный

С момента запуска продукции под собственным именем компания HTC с завидным постоянством радует своих поклонников интересными и функциональными устройствами. Предложив пользователям платформу Wizard со встроенной QWERTY-клавиатурой и оригинальным формфактором («Мир ПК», №1/06), HTC надолго задала тон в производстве бизнес-коммуникаторов. И вот спустя всего год компания выпускает похожий аппарат, но уже под своим брендом.

Модель HTC P4350 внешне напоминает Qtek 9100 — обе имеют схожую функциональность. Однако есть и отличия. При проектировании P4350 специалисты компании HTC учли недостатки предыдущей модели, в результате чего устройство было доработано и у него существенно улучшилась эргономичность.

Черный корпус аппарата выполнен из качественного пластика. Лицевая панель — металлическая, что обеспечивает не только дополнительную прочность, но и приятные тактильные ощущения. Закругленные углы и сглаженные края также способствуют более четкой фиксации устройства в ладони — P4350 приятно держать в руке.

Модель отличается удобным расположением органов управления. Почти всю лицевую панель занимает экран с диагональю 2,8 дюйма и разрешением 320×240 точек, ставшими для коммуникаторов стандартом де-факто. Под дисплеем находится основной блок клавиш, включающий в себя кнопки приема и отбоя вызова, запуска меню «Пуск», подтверждения дейст-



вия OK, а также две клавиши меню, работать с которыми достаточно удобно. В центре размещен пятипозиционный джойстик с центральной кнопкой. Над экраном расположен динамик с двумя светодиодами, отображающими работу беспроводных интерфейсов и радиомодуля.

На правом торце находятся клавиша голосового набора и кнопка вызова Comm manager (меню включения/выключения беспроводных интерфейсов и радиомодуля), на левом — клавиша запуска фотокамеры, ползунок регулировки громкости и разъем для карт памяти, прикрытый резиновой заглушкой. Сверху предусмотрена кнопка включения питания, снизу установлены защелка крышки аккумулятора отсека, кнопка перезагрузки, фирменный разъем extUSB и гнездо для стилуса. Кстати, extUSB служит не только для синхронизации устройства с ПК и зарядки аккумулятора, но и для подключения проводной гарнитуры.

В комплекте поставляются наушники с встроенным микрофоном. Невысокое качество звучания гарнитуры может слегка расстроить любителей использовать аппарат в качест-

ве MP3-плеера, а невозможность подключить свои наушники для кого-то станет камнем преткновения. Но будем надеяться, что HTC рано или поздно выпустит переходник со своего фирменного разъема на стандартный jack 3,5.

Модель оснащена довольно простенькой 2-Мпикс фотокамерой без автофокуса. В режиме фотосъемки доступны основные настройки — разрешение, качество снимка, баланс белого, а также несколько спецэффектов для придания снимкам оригинальности. Со своей функцией камера справляется на «хорошо», а требовать большего от коммуникатора не имеет смысла — все-таки это не «цифромельница».

Как и Qtek 9100, модель P4350 оснащена выдвижной QWERTY-клавиатурой. Однако в отличие от предшественника

«слайдер» новинки собран с применением металлических направляющих и снабжен механизмом «автодоводки». Для его раскрытия достаточно слегка надавить большим пальцем на верхнюю половинку коммуникатора. Клавиши достаточно крупные, имеют небольшой ход и четкий отклик. Сверху расположены два светодиода состояния <Fn> и <Caps>, что существенно облегчает работу при вводе дополнительных символов. Клавиатура имеет голубоватую подсветку и позволяет одинаково комфортно работать как на ярком свете, так и при слабом освещении.

P4350 построен на базе 200-МГц процессора TI OMAP 850. Конечно, ЦП не самый шустрый, но один из главных параметров коммуникатора — длительное время автономной работы. А это диктует свои условия и заставляет производителей воздержаться от установки мощной «начинки». В принципе его быстродействия вполне достаточно для работы телефонных и простых «капэкашных» функций, а вот для комфортного просмотра неконвертированного видео его явно маловато. Впрочем, производительности процессора хватает, чтобы устройство не «тормозило» в наиболее часто востребованных приложениях.

HTC P4350

Оценка: 90 баллов

Хорошую эргономичность и высокое качество сборки предоставляет известный тайваньский производитель коммуникаторов и смартфонов. Устройство функционирует в четырех диапазонах стандарта GSM, поддерживает протоколы передачи данных GPRS/EDGE и оснащено беспроводными интерфейсами Wi-Fi и Bluetooth. Главная же особенность P4350 — выдвижная QWERTY-клавиатура, позволяющая более комфортно работать с электронной почтой и текстовыми документами.

Цена: 20 000 руб.

HTC

Объем ОЗУ составляет 64 Мбайт, ПЗУ — 128 Мбайт, а для расширения используются карты формата microSD. Операционной системой служит Windows Mobile 5.0, хорошо знакомая отечественному потребителю.

Новинка работает в диапазоне 800/900/1800/1900 МГц и поддерживает протоколы передачи данных GPRS и EDGE. Она оснащена беспроводными интерфейсами Wi-Fi и Bluetooth. Коммуникатор комплектуется аккумуляторной бата-

реей на 1130 мА·ч, заряд которой обеспечивает в среднем сутки интенсивной работы, тогда как при обычном использовании модель способна продержаться без подзарядки до двух дней. ♦

Роман Воробьев

«Кормушка» для ноутбука

Несмотря на то что компания АстеPower появилась на российском рынке недавно, она уже успела завоевать репутацию производителя весьма качественных изделий для электропитания всевозможных мобильных устройств — от портативных компьютеров до фотоаппаратов и MP3-плееров. Новинка UC-5 призвана заполнить пустующую нишу универсальных аккумуляторов, позволяющих продлить автономную работу ноутбуков, КПК, телефонов и прочих электронных гаджетов.

Предназначению изделия отвечает и его внешний вид. Модель выполнена в стильном черном корпусе, опоясанном полированной металлической вставкой. Надо сказать, что дизайнеры поработали на славу — устройство выглядит дорого и солидно, так что, похоже, время невзрачных коробочек осталось позади («Мир ПК», №6/06).

Теперь пара слов о функциональности аппарата. Изготовитель позиционирует UC-5 как систему автономного питания для ноутбуков, DVD-плееров и другой портативной техники. Что же, она действительно универсальна: диапазон выходных напряжений варьирует от 5 до 19 В, что может обеспечить электропитанием практически любое устройство. Единственные ограничения — ток потребления не должен превышать 3,5 А, а входной разъем обязан соответствовать хоть какому-то стандарту. Впрочем, переходники, прилагаемые в комплекте, помогут справиться с большинством спорных ситуаций.

Управление выходными напряжениями выполнено очень интересно. Когда мы распаковали коробку, то даже усомнились в исправности прибора: он не подавал никаких признаков жизни. Оказывается, таким образом устройство защищено от ошибочного подключения. Чтобы выставить необходимые параметры, сначала нужно подобрать правильный переходник, затем подсоединить к UC-5 кабель и перевести переключатель блокировки в положение VOL. И только тогда с помощью управляющей кнопки выставляется требуемое напряжение (его значение отображается соответствующим светодиодом). Затем переключатель переводится в положение LOCK — все готово к работе. Кстати, за сохранность «питаемого» оборудования можно не опасаться — при смене переходника выходное напряжение сбрасывается до минимума, т.е. до 5 В. Несмотря на некоторую замысловатость, такая схема очень надежна — как мы ни старались вызвать сбой, способный испортить ноутбук, у нас ничего не получилось.

Помимо основного разъема на торце размещен еще один — в формфакторе USB. Он предназначен для питания карманных компьютеров, сотовых телефонов, MP3-плееров и других «девайсов» с напряжением 5 В и током потребления до 1 А. Интересно то, что такой разъем работает независимо от основного, т.е., например, можно запросто одновременно работать на портативном ПК и заряжать мобильный телефон. Это очень удобно, но, к сожалению, USB-переходники в комплект не входят.

Для тестирования универсальной батареи мы применили ноутбук ASUS S200n, отличающийся малыми размерами и относительно небольшим энергопотреблением. Кроме того, использовали встроенный аккумулятор (1,25 А·ч), с которым аппарат способен проработать не более 1 ч. Заметим, что поскольку UC-5 подключается к входу внешнего питания, то ноутбук не в состоянии определить, что функционирует в автономном режиме. Поэтому для экономии электроэнергии яркость подсветки и прочие параметры придется установить вручную. Результаты оказались весьма неплохими — S200n продержался 3 ч 10 мин и только потом перешел на собственный аккумулятор. Для любителей точных чисел приведем измеренные параметры: при напряжении 19 В ток потребления составил 1,1 А, т.е. емкость АстеPower оказалась даже больше заявленной: 62 против 50 Вт·ч. Кстати, ее можно увеличить до 100 Вт·ч, воспользовавшись факультативным UC-5Xt, правда, масса при этом возрастет с 420 до 880 г.

В комплект UC-5 входят чехол для переноски, мягкий мешочек с переходниками (8 шт.), соединительный кабель, сетевое зарядное устройство и диск с подробной инструкцией. ♦

Вадим Логинов



AcmePower UC-5

Оценка: 90 баллов

Система автономного питания позволит увеличить время работы портативного компьютера, а также подзарядить телефон, MP3-плеер, цифровой фотоаппарат, видеокамеру или другой гаджет, причем как с помощью обычной розетки, так и без нее.

Цена: 150 долл.

AcmePower

Pleomax BMHD25: неповторимые 40 Гбайт

Как многим известно из печального опыта, данные на компьютере бывают двух типов — легко восстанавливаемые вроде установленных Windows, Office и т.д. и уникальных, восстановление которых зачастую сопряжено с довольно большими затратами времени и денег, если вообще возможно. И с точки зрения безопасности, и с точки зрения удобства работы такие неповторяемые данные (либо их копии) удобнее хранить на внешних накопителях, например на подключаемых USB-дисках. Мы уже рассказывали о некоторых из подобных устройств, теперь их стало на одно больше. Компания Samsung представила ряд новых продуктов под торговой маркой Pleomax, в том числе и внешний накопитель Pleomax BMHD25 с интерфейсом USB. Если подробности вас не интересуют, дальше можете не читать. А детали между тем могут оказаться довольно значимыми, поэтому обо всем по порядку.

Распаковывая коробку, привычно обнаруживаем внутри традиционную брошюру с описанием изделия, компакт-диск с драйверами и ПО и переносной футляр, внутри которого находятся сам накопитель и соединительный кабель USB — mini-USB для подключения к компьютеру.

Соединительный кабель не совсем обычный — со стороны компьютера он имеет сразу два USB-разъема. Второй по замыслу создателей нужен для подключения дополнительного питания на случай, если вдруг максимальной мощности, выдаваемой устройству через один разъем USB, будет недостаточно для корректной работы (как известно, в момент раскрутки диска накопителя потребляют значительно больший ток по сравнению с режимом стабильной работы). Впрочем, многократное использование с самыми разными ПК таких сложностей не выявило. Но если вдруг они возникнут, этот вопрос уже заранее продуман. Подключаем устройство к компьютеру, ждем чуть меньше минуты, пока Windows проведет необходимую подготовительную работу, и диск готов к использованию. Для случая, когда на компьютере чудом сохранилась ОС Windows 95

или 98, процедура выглядит не несколько сложнее: требуется предварительная установка драйверов, полный комплект которых для такого варианта собран на сопроводительном компакт-диске. Еще одна маленькая, но приятная особенность подключения накопителя: если под руками нет «родного» соединительного кабеля, подойдет любой стандартный USB или mini-USB (вроде бы так и должно быть, но вот с аналогичной моделью другого производителя такой фокус не прошел).

Разумеется, важная характеристика любого накопителя, пусть и внешнего, — это производительность, поэтому и этот диск не избежал наших традиционных измерений. Сравнивая там, где это возможно, результаты (приведены на компакт-диске) с показателями, полученными при тестировании внутренних 2,5-дюймовых накопителей («Мир ПК», № 6/05, с. 28), можно прийти к заключению, что они относительно близки по значениям, и, следовательно, сделать вывод о том, что контроллер USB-интерфейса не вносит существенных поправок в скоростные параметры накопителя.


«Все равно это для «чайников» и блондинок, — может заметить иной энтузиаст. — Сейчас таких коробочек — выбирай не хоч». И действительно, сегодня на рынке представлено довольно много попаян-устройств с контроллерами USB — IDE, своеобразных контейнеров для 2,5-дюймовых дисков. Вставляете в такую «коробочку» жесткий диск — и внешний накопитель готов, причем такая замена фирменного изделия, как правило, позволяет сэкономить определенную сумму. Иногда это оправдано, но и народную мудрость о том, что скупой платит дважды, забывать не стоит. В чем же обладатели попаян-устройств проигрывают? Конечно же в на-

дежности: безымянный контейнер не гарантирует вам, что вставленный в него диск не погибнет вместе со всеми данными. И корректного распознавания неизвестного устройства все-

ми версиями Windows тоже никто не обещает. Дизайн скорее всего будет малопривлекателен, и приятных мелочей вроде футляра ждать чаще всего не придется, хотя возможны и варианты. Кроме того, в отличие, например, от Pleomax BMHD25, вы не получаете в комплекте вполне практических программ для создания резервных копий и синхронизации файлов. А ведь сегодня поставляемое в комплекте лицензионное ПО значит не так уж мало.

Давайте подводить итоги. Вроде бы все в этом накопителе хорошо, все продумано, но по закону жанра что-то должно испортить общую картину. Может быть, легко загрязняющаяся глянцевая металлическая поверхность — да нет, вряд ли это можно считать серьезным недостатком. Тогда что? Единственным неизвестным ко времени написания материала оставалась ориентировочная цена устройства. Окажись она вдруг чрезмерно высокой — это будет весьма значимым негативным фактором. В противном случае у модели довольно хорошие перспективы не много облегчить наши с вами бумажники и соответственно утяжелить карманы. ♦

Сергей Полтев

 Полный вариант статьи см. на «Мир ПК-диске».

Pleomax BMHD25

Оценка: не выставилась. Внешний USB-накопитель объемом 40 Гбайт со стильным дизайном, дополненный всеми необходимыми деталями — удобным футляром и ПО для резервного копирования и синхронизации файлов.

Ориентировочная цена: не определена. Pleomax



Колонки Logitech Z-10

Представляем вашему вниманию очередную мультимедийную акустическую новинку — колонки Logitech Z-10. Сразу же бросается в глаза их стильный дизайн: корпус выполнен из черного пластика, передние панели глянцевые. Правда, на них остаются отпечатки пальцев, но и от этого средство предусмотрено — в комплекте имеется специальный платочек, легко их стирающий. Одно из достоинств колонок — наличие кнопок управления и ЖК-монитора, помогающих контролировать воспроизведение музыки без участия компьютера. Нужно лишь установить программу «Диспетчер ЖК-экрана Logitech», отвечающую за эту функцию. Кроме того, данная утилита поддерживает не только стандартный Microsoft Windows Media Player, но и многие аудиопроигрыватели: Apple iTunes, MusicMatch Jukebox, Winamp, Real Player. К тому же можно выбирать, какая из программ будет реагировать на кнопки управления, а какая нет. Предусмотрены два таймера, настраиваемые так, что они способны воспроизводить треки по завершении обратного отсчета. К тому же на ЖК-дисплее отображается вся необходимая информация о композиции: название, автор, громкость воспроизведения. Сенсорные кнопки управления, расположенные на нижней части корпуса, имеют оранжевую подсветку, что в сочетании с черным цветом корпуса выглядит очень стильно. Кстати, имеется разъем для наушников, и значит, для их подключения необязательно лазать к задней части компьютера.

Впрочем, не обошлось и без минусов. Время реакции устройства на прикосновение несколько великовато, так что приходится приспосабливаться. Для осуществления всех перечисленных функций Logitech Z-10 нужно подключить к компьютеру USB-кабелем, но если они не нужны, то можно обойтись без него. Однако тогда можно будет управлять только громкостью колонок, уровнем

высокой и низкой частоты. В общем, создается впечатление определенной перегруженности проводами: от правой колонки отходят три, от левой — два, и все имеют значительную толщину. Слишком уж массивно для столь небольшой акустической системы.

Качество звука проверялось методом FSQ (подробности см. на сайте www.ligazvuka.ru). Низшая рабочая частота составила 80 Гц, что типично для акустики такого уровня. Для более качественного звучания низких частот в каждой из колонок предусмотрен фазоинвертор, слегка улучшающий воспроизведение басов, но его все равно недостаточно. АЧХ имеет неравномерный характер, что заметно при проигрывании композиций. А вот глубина звуковой сцены порадовала — далеко не все аналогичные модели показывают такой результат. Размеры музыкальной сцены приемлемы, но все же по ширине она чуть узковата.

Тембральный и музыкальный баланс находятся на относительно приемлемом уровне, но опять же эта акустическая система не претендует на звание высококлассной. Не порадовала линейность звучания на низкой громкости: звуки получались неразборчивыми, различные частоты воспринимались общим фоном. Макродинамика, наоборот, оказалась на приличном уровне, правда, на высокой громкости слышно легкое потрескивание. В играх это особенно заметно и вызывает дискомфорт. ♦

Александр Шехтман

Logitech Z-10

Оценка: 65 баллов

Эти мультимедийные колонки показали среднее качество звучания, но наличие собственной системы управления позволяет с большим удобством использовать компьютер в качестве аудиоцентра.

Цена: 173 долл.
www.logitech.com



Kingmax использует для тестирования продукции комплекс T5593 стоимостью почти 10 млн. долларов. Очень немногие компании могут позволить себе столь дорогие решения, поэтому даже наиболее совершенные фабрики могут тестировать упакованные микросхемы в ограниченных объемах. Kingmax, лидирующий производителей модулей памяти, активно инвестирует не только в тестирование продукции, но и в подразделения R&D и производственные линии. Комплекс T5593 позволяет Kingmax подвергать модули памяти жестким тестам. Это помогает удостовериться в стабильной работе чипов памяти на частоте 1066 МГц и вести массовое производство модулей DDR2-1066 самого высокого качества.

- Без свинца
- Исключительная производительность
- Эксклюзивная технология «антифальшивка»

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

Computex2007, June 5-9
KINGMAX Hall-1, B409

Tel: +886-3-5515289 / Fax: +886-3-5558058
Sale contact: allison.wu@kingmaxdigi.com.tw
<http://www.kingmax.com>

Distributor:
marlion marlion marlion marlion marlion
Authorized Distributor

РЕКЛАМА

Эргономика должна быть экономной

Николай Колдыркаев

Довольно часто приходится слышать о якобы предвзятости моих обзоров открытых программ. Дескать, я за открытое ПО и против коммерческого. Сегодня вы не поверите своим глазам: я буду хвалить MS Office 2007. Потому что есть за что. На сегодняшний день он действительно кажется самым удобным и мощным пакетом офисных приложений. Но увидев, какую цену приходится порой платить за его использование, вы можете подумать: «Оно мне надо?» А между тем истина где-то рядом.

Вас обманули, это гораздо более ценный мех

Да, Microsoft Office стал значительно проще и удобнее в использовании благодаря новому подходу в проектировании интерфейса! Решительно объявив иерархические меню и традиционные панели инструментов устаревшими, программисты из Редмонда предложили взамен визуальную смесь этих технологий — ленту (ribbon). Пункты основного меню являются ее закладками, они открывают не подпункты, а соответствующий лоскут ленты с функционально обоснованным набором инструментов. Здорово? Великолепно! Начинаящий и рядовой пользователь будут просто счастливы от того, что все нужные инструменты быстро оказываются под рукой. Более того, функция живого просмотра позволяет уже при наведении мышки, скажем, на кнопку одного из стилей (да-да, стили теперь в виде кнопок) увидеть результат еще до нажатия. В общем, я искренне порадовался за начинающего пользователя и, любуясь функцией живого просмотра, даже напевал тихонько: «Как же тебе повезло... Хэй!»

Опытные пользователи, увы, заметят несколько неудобств. В первую очередь это сложности с попаданием в

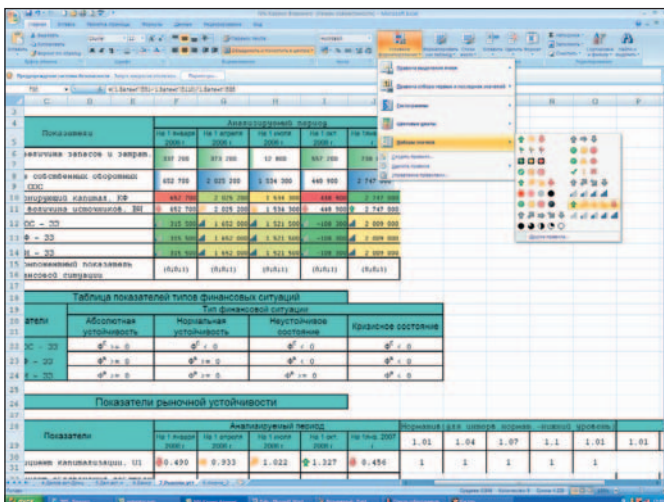
нужное место. Догадаться, как попасть в меню «Шрифт», нетрудно: в правом нижнем углу шрифтового раздела на ленте есть малюсенький квадратик с изображением чего-то вроде направленной вниз-вправо стрелочки. Но попробуйте попасть в нее мышью! А если у вас сенсорная панель ноутбука?!

Вторая трудность — размер ленты. Как человек, работающий на ноутбуке, я твердо заявляю: она слишком широкая! Знают об этом и в Редмонде, поэтому предусмотрели функцию скрытия. В этом режиме вы увидите ленту

Возможности и комплектация различных версий

	Microsoft Office базовый 2007	Microsoft Office для дома и учебы 2007	Microsoft Office стандартный 2007	Microsoft Office для малого бизнеса 2007	
Microsoft Office Word 2007 русская версия	●	●	●	●	
Microsoft Office Excel 2007 русская версия	●	●	●	●	
Microsoft Office PowerPoint 2007 русская версия	○	●	●	●	
Microsoft Office Publisher 2007 русская версия	○	○	○	●	
Microsoft Office Outlook 2007 русская версия	●	○	●	○	
Microsoft Office Access 2007 русская версия	○	○	○	○	
Microsoft Office OneNote 2007 русская версия	○	●	○	○	
Microsoft Office Outlook 2007 с диспетчером контактов	○	○	○	●	
Microsoft Office InfoPath 2007 русская версия	○	○	○	○	
Управление интегрированным корпоративным содержимым	○	○	○	○	
Электронные формы	○	○	○	○	
Расширенное управление правами на доступ к данным и возможности политик	○	○	○	○	
Microsoft Office Communicator 2007 русская версия ¹	○	○	○	○	
Microsoft Office Groove 2007 русская версия	○	○	○	○	

¹Выход Microsoft Office Communicator 2007 запланирован на второй квартал 2007 г.



А ВОТ БЫЛ СЛУЧАЙ...

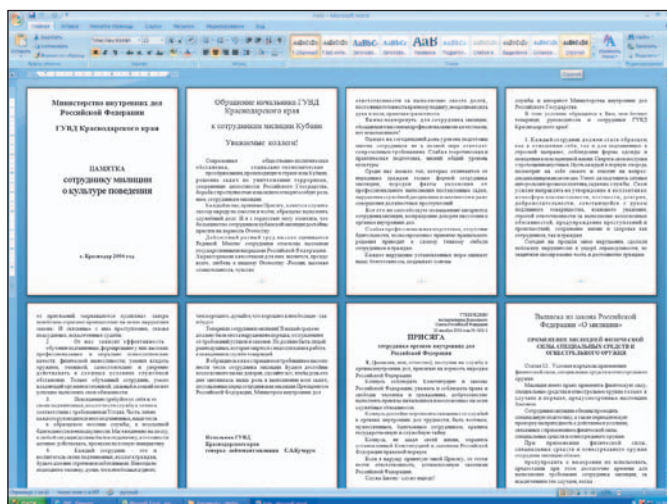
Закончив сеанс работы в Word, я заметил интересное явление. Ярлыки на Рабочем столе перерисовывались со скоростью примерно две-три строки точек в секунду. Поскольку я работаю в режиме 1280×800, то перерисовка всего экрана, по очень приблизительным прикидкам, должна была составить 4 мин. Естественно, я решил выяснить, чем на самом деле занят мой ноутбук в это время, открыл Диспетчер задач и обнаружил процесс, занимающий 98% системного времени. Оказалось, что это всего лишь подпрограмма оформления окон XP. Видимо, Office 2007 использует свой дизайн, а Windows XP — свои. Я не был готов к такой длительной смене декораций и просто перезагрузил компьютер. Красота, конечно, требует жертв, но это уже через край!

да и, может, даже уверенность в том, что этот формат будет поддерживаться разработчиками других офисных программ и пакетов, в том числе открытых. Например, о работах по реализации поддержки формата в своих приложениях заявили такие корпорации, как Sun, Novell и даже Corel.

Поддерживаются также и старые форматы файлов — от Office 1997 до 2003. Более того, чтобы обеспечить обратную совместимость, вы можете сделать один из них используемым по умолчанию. И наконец, свершилось чудо, которого мы так долго ждали: появилась возможность прямого экспорта документов в PDF. Для того чтобы реализовать давно имеющуюся в OpenOffice функцию, корпорации Microsoft понадобились годы. Что ж, благодаря мудрым редмондцам теперь нет необходимости в бесплатных утилитах вроде PDFCreator.

Кроме полностью переработанного интерфейса и нового формата файлов в MS Office 2007 появилось множество новых и полезных функций. Перед средствами коллективной работы я снимаю шляпу абсолютно без малейшей иронии. Здесь есть и небольшие усовершенствования отдельных программ, и специальные приложения для рабочих групп.

В Outlook, в частности, появилась возможность обмениваться событиями, публиковать свой календарь в Интернете и подключать другие (чуть не написал удаленные) календари к своей программе. Текстовый редактор Word обзавелся функцией публикации документа в блогах (для этого нужно иметь учетную запись на MSN Spaces, Blogger, SharePoint или Community Server).



Лед тронулся, господа присяжные заседатели!

Фундаментальные усовершенствования внесены также в специальное ПО для коллективной работы, доступное в Enterprise-версии (корпоративной). Корпоративным клиентам предложен специальный сервер для размещения и обработки потока документов под названием Office SharePoint Server 2007. Значительно усовершенствована также клиентская программа Groove 2007 и программа для заметок OneNote. Теперь пользователи могут открывать доступ ко всей своей записной книжке. Фактически эти изменения значительно облегчают взаимодействие пользователей в режиме P2P (человек—человек).

Почем опиум для народа?

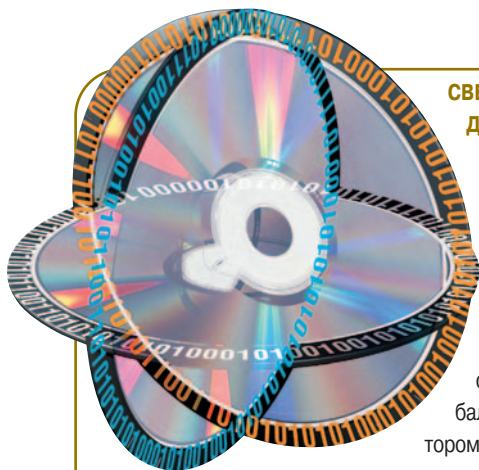
Ценовая политика Microsoft — неизменно грустная тема, но от нее никуда не деться, если вы решили оснастить свои рабочие места новейшим офисным ПО. Цены на пакет варьируются от 350 долл. за Standard (стандартный) до 679 долл. за Ultimate-редакцию (максимум). Разобраться в лицензировании стало еще сложнее, но в целом цены лишь чуть выше, чем на Office 2003. Обновление обычно составляет 60—70% стоимости полной версии. Впрочем, практика показывает, что крупные предприятия предпочитают привязывать обновление ПО к масштабному обновлению компьютерного парка. Поэтому лавинообразного спроса в этом сегменте Microsoft дождется не скоро. План им, по всей видимости, сделают покупатели новых компьютеров с предустановленным ПО, индивидуальные пользователи и... студенты.

Это не Рио-де-Жанейро

Если вы решили обновить компьютеры своего предприятия и присматриваетесь к Office 2007 Enterprise Edition (корпоративной версии), то к цене самого офисного пакета вам, возможно, придется добавить стоимость обновлений некоторых далеко не устаревших моделей компьютеров и переобучения каждой единицы персонала, привыкшего к интерфейсу предыдущих версий.

На практике я столкнулся с тем, что установка Office 2007 на компьютер с процессором Celeron 1,5 ГГц с 256 Мбайт памяти и запуск всех программ пакета происходят успешно. Но непосредственную работу с Office 2007 на таком компьютере трудно назвать приятной. Программы долго загружаются в память, реагируют на действия пользователя с небольшой, но досадной задержкой и, что хуже всего, делают работу всей системы замедленной даже тогда, когда ни одно из приложений Office не запущено.

Подобная ситуация наверняка заставит вас задуматься о том, так ли уж необходимо внедрять на предприятии Office 2007, если кроме лицензии придется закупать новые компьютеры. Ценность функций офисного пакета определяется их необходимостью, поэтому в ряде случаев, когда нужны мощные средства коллективной работы над документами, вопрос стоит по-другому: а почему бы и нет? ♦



СВЕЖИЕ ВЕЯНИЯ В ПОДДЕРЖКЕ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПЕРЕВОДА.

В Москве прошел ежегодный семинар на тему «ПРОМТ—SDL Trados: To succeed in the Global Ecosystem» («Компании «ПРОМТ» и *SDL Trados* стремятся преуспеть в глобальной экосистеме»), на котором были рассмотрены вопросы внедрения лингвистических технологий ТМ (translation memory) и МТ (machine translation). Обе фирмы на российском рынке объединили усилия с целью повысить эффективность автоматизации переводческой деятельности в рамках экосистем с помощью предоставления пользователям возможностей своих программных продуктов и технологий. Под «экосистемами» в данном контексте обычно понимаются системы, образованные взаимодействием покупателей, поставщиков и пользователей, в данном случае

программ для автоматизации переводческой деятельности. На семинаре была представлена используемая компаниями модель экосистемы, состоящая из следующих компонентов: заказчики, поставщики услуг, технологии и средства вовлечения. Если с рыночным пониманием того, что такое заказчик, все ясно, то с поставщиками связаны такие бизнес-процессы, как работа с терминологией, перевод, верстка, локализация и издание; предлагаемые технологические процессы автоматизации — ТМ и МТ; наконец, для вовлечения в процесс автоматизации перевода в экосистеме рассматриваются два способа: сертификация специалистов и поддержка профессиональных сообществ (Союза переводчиков России, Ассоциации переводческих компаний России и СНГ и Ассоциации профессиональных переводчиков).

На семинаре обсуждались возможности повышения качества переводческой работы с помощью сертификационной системы *SDL Trados Certification*, была представлена система управления переводческими проектами *SDL Trados Synergy*, а также вниманию участников предложили обзор новых возможностей продуктов *SDL Trados 2007* и *SDL MultiTerm*. Важным для слушателей семинара стал рассказ об опыте внедрения серверного решения *SDL Trados* в компании *ТНК-ВР* и продукта *SDL Trados* в фирме *Parsons*.

НОВЫЙ ПОДХОД К ЦЕЛОСТНОЙ ЗАЩИТЕ КОРПОРАТИВНЫХ СЕТЕЙ.

«Лаборатория Касперского» представила в рамках новой концепции защиты информационного пространства предприятия комплекс продуктов *Kaspersky Open Space Security (KOSS)*. Они предназначены для защиты всех типов сетевых узлов — от мобильных устройств до серверов, для контроля всех входящих и исходящих потоков данных на компьютере — электронной почты, интернет-трафика и для всех сетевых взаимодействий, а также для защиты мобильных пользователей и инструментов управления.

Так, *KOSS1 (Kaspersky Work Space Security)* — программный продукт для централизованной защиты рабочих станций в корпоративной сети и за ее пределами от всех видов современных интернет-угроз: вирусов, шпионских программ, хакерских атак и спама. Осуществляя контроль входящих и исходящих потоков данных на компьютер (электронную почту, интернет-трафик и сетевое взаимодействие), *KOSS1* обеспечивает безопасность пользователя, где бы он ни находился — в офисе, у клиента, в командировке.

Вот основные возможности *KOSS1*: целостная защита от вредоносных программ, фишинга и спама, проактивная защита от новых вредоносных программ, персональный брандмауэр с системой *IDS/IPS*, отмена вредоносных изменений в системе, динамическое перераспределение ресурсов при полной проверке системы, поддержка средства *Cisco NAC (Network Admission Control)* и ряд других.

Решение *KOSS1* поддерживает приложения *AVK* для *Windows Workstation*, для *Linux Workstation* и *Kaspersky Administration Kit* и рабочие станции, управляемые *Windows* (включая 64-разрядную) и *Linux*.

KOSS2 (Kaspersky Business Space Security) — решение для защиты рабочих станций и файловых серверов, которое служит также для предотвращения вирусных эпидемий, обеспечения сохранности информации и мгновенного доступа пользователей к сетевым ресурсам. Оно поддерживает более широкий круг приложений, включающий приложения для *Linux*-файл-сервера и серверов *Windows*, *Samba* и *Novel NetWare*, и соответствующие ОС.

KOSS3 (Kaspersky Enterprise Space Security) — ПО для защищенного обмена информацией внутри компании и безопасных коммуникаций с внешним миром. Оно включает компоненты для защиты рабочих станций и серверов (файловых и почтовых) от всех видов современных интернет-угроз, удаляет вирус из потока электронной почты, обеспечивает сохранность информации и мгновенный доступ к сетевым ресурсам. К дополнительным возможностям следует отнести защиту почтовых серверов *Sendmail*, *Qmail*, *Postfix* и *Exim*, проверку всех сообщений на сервере *Microsoft Exchange*, включая общие папки, обработку сообщений, баз данных и других объектов серверов *Lotus Notes/Domino* и др. При установке данного ПО существенно расширен список приложений и защищаемых платформ и ОС.

KOSS4 (Kaspersky Total Space Security) предназначена для многоуровневой защиты корпоративных сетей любого масштаба и сложности от всех видов современных интернет-угроз. Продукт позволяет контролировать все входящие и исходящие потоки данных, в том числе электронную почту, интернет-трафик и сетевые взаимодействия, включает компоненты по защите рабочих станций и мобильных устройств и обеспечивает защищенный доступ к информационным ресурсам компании и Сети, а также коммуникацию по электронной почте.

Среди прочих возможностей *KOSS4* стоит упомянуть целостную защиту на всех уровнях корпоративной сети, от рабочих станций до интернет-шлюзов, проверку интернет-трафика в реальном времени, масштабируемость, изоляцию зараженных рабочих станций и способность предотвращать вирусные эпидемии, централизованное получение отчета о состоянии защиты и др.

Как отметила на пресс-брифинге, посвященном объявлению о концепции *KOSS*, Наталья Касперская, генеральный директор «Лаборатории Касперского», они пришли к пониманию, что любая компания, решая сегодня проблемы безопасности, должна ощущать себя в открытом пространстве в окружении носителей угроз, так что выстраивать защиту, выделяя внутренние и внешние угрозы, нет оснований. Поэтому решение о выделении *InfoWatch* в самостоятельную компанию придется пересматривать.

ОТ ИДЕИ ДО РЕАЛИЗАЦИИ. Тематическая направленность состоявшейся в Москве конференции пользователей решений Autodesk Inventor, AutoCAD, AutoCAD Mechanical и Mechanical Desktop компании Autodesk была связана с машиностроительной отраслью. О стратегии их развития говорил Роберт Кросс, вице-президент Autodesk. Она состоит в использовании для отрасли комплексных CAD/CAM/CAE/PDM-решений от Autodesk. Выступления на конференции были посвящены главным образом эффективному управлению данными, возможностям промышленного дизайна и реализованным в

России проектам, в частности связанным с переходом с 2D- на 3D-проектирование. Кроме того, были приведены первые результаты осуществления программы Autodesk для вузов «3D-образование», направленной на подготовку для предприятий России инженеров, знакомых с новыми технологиями проектирования. За время ее реализации российские вузы уже получили более 12 тыс. рабочих мест, оснащенных продуктами Autodesk Inventor и Inventor Professional, а около 400 преподавателей прошли обучение работе с продукцией Autodesk. На конференции представители еще ряда региональных вузов,

участвующих в этой программе, получили ПО компании. Также на ней было подписано соглашение об открытии Центра 3D-инноваций совместно с МГТУ им. Н.Э. Баумана. В рамках мероприятия прошла выставка, на которой были представлены решения компании — Autodesk Inventor, Inventor Professional, AutoCAD Electrical и поставщиков CAM- и CAE-приложений — SolidCAM, EdgeCAM, ANSYS, а также авторизованные учебные центры Autodesk. Кроме того, участники конференции могли получить консультации по работе с продуктами Autodesk.

АСУТП В ДЕЙСТВИИ. В Москве состоялась 13-я Международная конференция «Управление производством в системе Trace Mode». Версия программы Trace Mode 6, предназначенная для SCADA-систем (Supervisor for Control and Data Acquisition, диспетчерское управление и сбор данных), позволяет реализовывать АСУТП для различных процессов. Эта ниша ИТ-рынка в России в последнее время приобретает все большее значение. Так, И. Анзимиров, президент компании AdAstra Research Group, в своем докладе на конференции отметил, что рыночный успех программы Trace Mode 6 определяется широким диапазоном решаемых с ее помощью задач и активизацией промышленного роста в стране. Функциональные возможности и поддержка работы с огромными объемами информации, например в системах, использующих данные об 1 млрд. параметров, позволяют использовать программу во многих отраслях, от АЭС и ТЭС до организационных систем учета ресурсов (тепло, газ и т.п.). При этом благодаря развитой модульной структуре программы, допускающей гибкую ценовую политику, ее можно внедрять на малых предприятиях вроде котельных или диспетчерских, которыми оборудуются отдельные здания. Количество инсталляций программы в 2006 г. достигло 24 тыс., и большая часть из них приходится на Россию и СНГ.

Развитие программного комплекса Trace Mode 6 в текущем году, как сказал И. Анзимиров, будет проходить в трех основных направлениях: для использования в крупных и особо крупных АСУТП и АСДУ, для систем телемеханики, а также для поддержки мобильных и веб-технологий. Вместе с тем предполагается завершить создание программного продукта — сервера групповой разработки проекта, который позволит коллективам одновременно вести проекты АСУТП в клиент-серверном режиме. Хотя в настоящей версии Trace Mode и возможна групповая работа над проектом, но она реализована как объединение отдельно созданных частей проекта — объектов, программ, экранов и документов. Продуктом для рынка крупных систем станут версии программ «Инструментальные системы» и «Мониторы реального времени» Trace Mode 6 на 1 млрд. каналов. Для распределенных телемеханических систем будут выпущены версии продукта с поддержкой каналов связи GPRS и ADSL, что существенно сократит эксплуатационные расходы компаний на передачу данных. На конференции были продемонстрированы прототипы продуктов GSM MPB+ и Micro TRACE MODE GSM+ с поддержкой GPRS, а также новые продукты

AdAstra Group для доступа к управлению системой через Сеть с мобильных телефонов — Trace Mode Data Center TRACE MODE SCADA Mobile. Первый из них является веб-шлюзом АСУТП, с его помощью можно получать данные от нескольких МРВ Trace Mode и предоставлять через Сеть пользовательский интерфейс удаленным пользователям, и не только для операторских станций, но и для контроллеров, работающих под управлением программы Micro TRACE MODE; кроме того, у центра имеется функция публикации и диспетчеризации отчетов сервера документирования.

Г.И. Рузайкин

www.radmin.ru/radmin3

RADMIN® 3.0
supersonic[®] remote control

Radmin — надежная и безопасная программа удаленного администрирования для платформы Windows, которая позволяет полноценно работать сразу на нескольких удаленных компьютерах с помощью обычного графического интерфейса. На протяжении уже нескольких лет Radmin является самой быстрой программой данного класса. С внедрением технологии DirectScreenTransfer™ новая версия Radmin® 3.0 устанавливает беспрецедентные стандарты скорости и надежности.

* supersonic (англ.) - сверхзвуковой

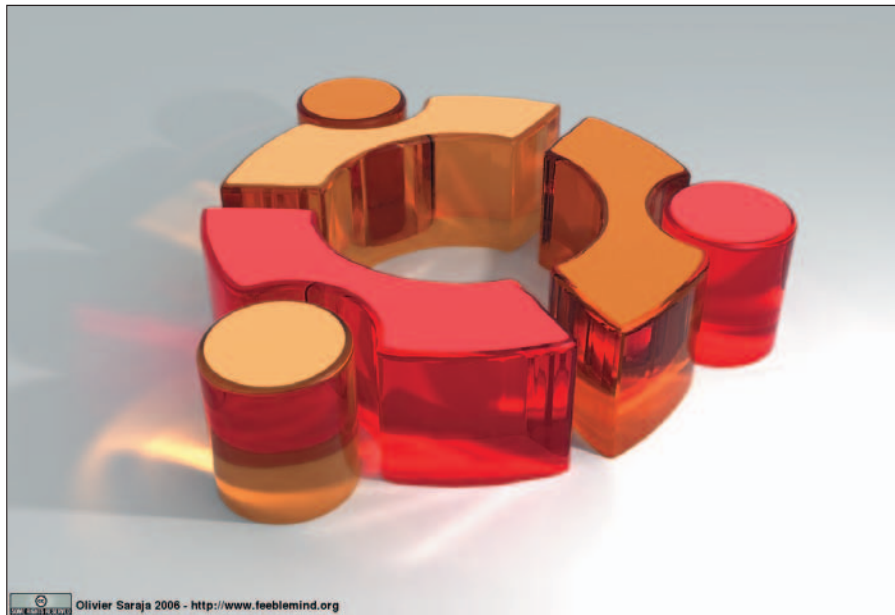
famatech

Radmin®, Remote Administrator, DirectScreenTransfer™ являются товарными знаками, либо зарегистрированными товарными знаками Fatamtech International Corp.

В желтой жаркой Африке

Константин Лапшин

Надеюсь, что наступили, наконец, благословенные времена, когда все пытливые пользователи ПК знают волшебное слово Linux, а некоторые из них даже догадываются, что эта операционная система — основной конкурент Microsoft Windows. Один из самых популярных дистрибутивов GNU/Linux — Ubuntu. Он легкий в употреблении (все должно «просто работать») и имеет четкий график релизов (каждые полгода). Данный дистрибутив создан в духе Debian и основан на нем. А спонсирует работу над Ubuntu компания Canonical Ltd., основанная Марком Шаттлвортом, бизнесменом-миллионером из ЮАР.



Olivier Saraja 2006 - <http://www.foeblemind.org>

Космос, Антарктида, Ubuntu...

Вот что говорит об истоках создания Ubuntu культовый разработчик свободного программного обеспечения Джефф Во, работающий в Canonical со дня основания компании: «Марк Шаттлворт¹ позвонил моему другу Роберту Коллинзу и рассказал, чем хочет заняться. Роб подошел ко мне и воскликнул: «Только что у меня был поразительнейший телефонный разговор! Сейчас я не могу тебе это передать, но как-нибудь расскажу...» Марк был тогда на пути к Антарктиде — на ледоколе, куда взял с собой архивы Debian за полгода. Он хотел выяснить, чей вклад в Debian особенно велик, чтобы привлечь этих людей в свою команду. Нанимать сотрудников в мире OpenSource исключительно просто, ведь вся их работа на виду. На обратном пути из Антарктиды Марк уговорил Робба приступить к работе в Canonical, а Роб позвонил мне и сказал: «Давай встретиться с этим парнем. Ты когда-нибудь видел человека, побывавшего в космосе?» (Марк Шаттлворт известен прежде всего как второй космический турист, побывавший в космосе вслед за Деннисом Тито. — Прим. авт.)

Во время нашей первой встречи с Марком он заявил: «Хочу создать свой дистрибутив Linux». Я чуть было не ушел: тогда казалось, что глупее этого ничего и быть не

может. Но он начал объяснять, что за этим стоит. Уже на тот момент у него было абсолютно ясное представление о таких вещах, как релизы, появляющиеся каждые полгода, Рабочий стол GNOME, один CD, совершенно свободный для дальнейшего распространения, создание сетей поддержки, распределенный контроль за новыми версиями и создание условий для эффективного труда разработчиков дистрибутива, переход к модели, абсолютно непохожей на другие дистрибутивы Linux, и — один из основных пунктов — создание всего этого на базе Debian. Когда он все это рассказал, я подумал: «Э, да ты действительно понимаешь, что творится в данной индустрии». Марк еще много чего наговорил и убедил нас, что никаких «доткомовских» глупостей не будет (доткомы — интернет-компании, чьи сайты имеют расширение .com; после их бума последовали массовые банкротства. — Прим. авт.), а будет нечто долгоиграющее, смонтированное на генеральной идее и на коммерческих принципах.

Марк снял все сливки с Debian. Последние четыре релиза и тот рост, что мы наблюдаем в последние два года, — результат работы 20 человек и их умения создать свое сообщество пользователей.

Многие люди смотрели нашу модель и уже после первого предварительного релиза сказали: «Именно это нам и нужно».

На сайте <http://distrowatch.com> — основном ресурсе, где постоянно ведется рейтинг популярности Linux-дистрибутивов, Ubuntu почти год занимает первую позицию. Надо отметить, что уже после выхода первого релиза Ubuntu вошел в десятку самых популярных на Distrowatch, а это удается далеко не каждому новичку.

Все релизы Ubuntu имеют мощную поддержку в течение первых 18 месяцев, включая обновления безопасности. Дистрибутив поставляется с самой свежей версией GNOME и с такой подборкой ПО для серверов и рабочих станций, которая позволяет создать удобное рабочее окружение всего лишь с одного установочного CD. Сейчас на диске также находятся LiveCD и версии нескольких программ, функционирующих в среде Windows (Mozilla Firefox, Mozilla Thunderbird, Gaim, OpenOffice.org и GIMP), чтобы пользователи ОС Microsoft перед установкой сумели познакомиться с системой. Диски Ubuntu не только предоставляются бесплатно, но и могут быть доставлены почтой практически в любую точку земного шара, причем также бесплатно.

¹Марк Шаттлворт родился 18 сентября 1973 г. в южноафриканском городе Велком, имеет гражданство ЮАР, учился в Кейптауне.

Убунту (ubuntu) — южноафриканская идеология. Это слово пришло из языка зулу и коса. В каком-то смысле убунту (произносится «убунту») — традиционная африканская концепция, положенная в основу новой Южно-Африканской Республики. Она согласуется с идеями африканского возрождения. Кстати, при загрузке Ubuntu можно сразу же просмотреть интервью с Нельсоном Манделой, подробно знакомящим со всем многообразием значений этого слова. Приблизительное его толкование — «человечность по отношению к другим». Другое его значение — «вера во вселенскую связывающую силу участия, объединяющую все человечество».

Вот что сказал об этом понятии южноафриканский архиепископ, лауреат Нобелевской премии мира Десмонд Туту: «Человек с «убунту» открыт и доступен, он принимает окружающих людей и не чувствует себя под угрозой исчезновения».

Название для дистрибутива выбрано достаточно претенциозно, не правда ли?

История и разработка

Изначально имя проекта Ubuntu было не слишком благозвучным: по-наме-yeet.com. Впрочем, Canonical до сих пор продолжает использовать одноименный домен.

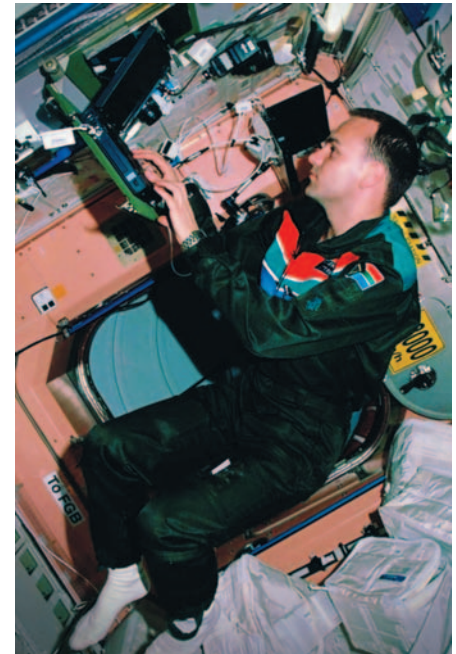
Первый релиз Ubuntu появился 20 октября 2004 г. В отличие от неко-

торых других версий Debian общего назначения (таких, как Xandros, Linspire и Libranet) разработки Canonical остались философически близки к Debian и используют для Ubuntu прежде всего свободное программное обеспечение, не полагаясь даже отчасти на закрытые добавления.

Пакеты Ubuntu базируются в основном на нестабильной (unstable) ветке из Debian. Для управления ими применяется Advanced Packaging Tool от Debian. Тем не менее пакеты для Ubuntu и Debian не обязательно совместимы друг с другом. Однако в апреле 2005 г. основатель Debian Иан Мердок раскритиковал Ubuntu за несовместимость с этой ОС, посчитав, что новичок слишком далеко отклонился от Debian Sarge.

В июле 2005 г. Canonical объявила о создании Ubuntu Foundation и обеспечила начальное инвестирование в размере 10 млн. долл. Цель фонда состоит в том, чтобы гарантировать поддержку и развитие для всех будущих версий Ubuntu, но в 2006 г. фонд оставался бездействующим. Шаттлворт позиционирует его как чрезвычайный — на тот случай, если поддержка Canonical прекратится.

Текущая версия дистрибутива 6.10 под названием Edgy Eft вышла в свет в октябре 2006 г. В отличие от 6.06 в ней появились «новые острые технологии», которые принесут определенное разнообразие, но, возможно,



уменьшат стабильность. Релиз 6.06 был помечен как LTS (дословный перевод с английского long term support — «поддержка в течение длительного периода»), что показывает намерение Canonical сопровождать его обновлениями дольше, чем большинство прочих релизов Ubuntu. Обновление пакетов запланировано в течение трех лет для пользовательских версий и пяти — для серверных, с платным техническим обслуживанием Canonical на тот же период.

В апреле 2007 г. ожидается следующая стабильная версия, именуемая Feisty Fawn, или Ubuntu 7.04.

Дистрибутив Ubuntu и его версии доступны для загрузки из Интернета (<http://www.ubuntu.com/download>) или могут быть бесплатно высланы любому, кто запросит CD-ROM на сервисе Shiplt, предоставленном Canonical Ltd. Каждый релиз имеет кодовое имя и версию, соответствующую году и месяцу выхода.

Особенности

Ubuntu требует 256-Мбайт ОЗУ и 3 Гбайт свободного пространства на жестком диске. Установка проходит на русском языке и не вызывает затруднений. Единственное, на что следует обратить внимание, так это на раздел жесткого диска, куда будет инсталлирована система, чтобы про-

Релизы дистрибутива Ubuntu

Версия	Дата выхода	Кодовое имя	Последняя версия
4.10	20 октября 2004 г.	Warty Warthog («Грубый бородавочник»)	—
5.04	8 апреля 2005 г.	Noary Hedgehog («Почтенный еж»)	—
5.10	13 октября 2005 г.	Breezy Badger («Веселый барсук»)	—
6.06 LTS	1 июня 2006 г.	Dapper Drake («Проворный селезень»)	6.06.1 — 10 августа 2006 г.
6.10	26 октября 2006 г.	Edgy Eft («Нетерпеливый тритон»)	—
7.04	Ожидается 19 апреля 2007 г.	Feisty Fawn («Храбрый олень»)	—

Дистрибутивы Linux, основанные на Ubuntu и разрабатываемые Canonical

Название	Окружение Рабочего стола	Распространение через Shiplt
Ubuntu	GNOME	Да
Kubuntu	KDE	Да
Xubuntu	Xfce	Нет
Edubuntu	GNOME	Да

грамма установки не удалила все данные на этом диске.

Дистрибутив основан на Рабочем столе GNOME, обеспечивающем свободный, простой и интуитивно понятный интерфейс. Помимо включенных в GNOME приложений Ubuntu содержит в комплекте дополнительное программное обеспечение, включающее OpenOffice.org, Mozilla Firefox и растровый графический редактор GIMP.

Кроме того, Ubuntu имеет развитую интернационализацию, обеспечивающую максимальную доступность для представителей разных языковых групп, в том числе он имеет полную поддержку русского языка (на мой взгляд, это одна из самых удачных локализаций Linux).

Начиная с версии 6.06 Ubuntu объединяет LiveCD и установочный CD в одном компакт-диске. Этот диск загружает Рабочий стол со всеми функциями, предоставляя пользователям возможность сначала проверить под-

держку всех аппаратных средств и поэкспериментировать с доступными приложениями, а уже затем устанавливать Ubuntu на жесткий диск с помощью графического инсталлятора Ubiquity. Установочный процесс сохраняет документы, созданные на «живом» Рабочем столе. Альтернативная установка, при которой применяется простой инсталлятор в стиле debian, также доступна для загрузки. Она предназначена для тех, кто разбирается в системе на более низком уровне — администраторов, устанавливающих много систем, и любителей сложного разбиения дисков, включая использование LVM или RAID.

К интересным особенностям Ubuntu относится дополнительный пакет, названный ubuntu-calendar. Он ежемесячно загружает новые «обои», соответствующие коричневой цветовой теме. В прошлом на этих обоях присутствовали частично обнаженные люди, поэтому они критикова-

лись как рискованные. За это Ubuntu даже получил прозвище «Linuxxx».

Загрузка установленной системы длится около 40 с. По умолчанию Ubuntu способен воспроизводить многие форматы аудио- и видеофайлов, но, к сожалению, не MP3 и DivX. Самый простой способ научить систему проигрывать MP3-файлы — установить музыкальный проигрыватель amaroK. Это легко сделать через системное меню Установка/Удаление. После инсталляции попробуйте воспроизвести с помощью amaroK какой-нибудь MP3-файл. Программа вежливо ответит, что сейчас данный формат не поддерживается, и спросит вас, установить ли такую поддержку. Достаточно согласиться и затем перезапустить amaroK. Ну а! — и ваш Ubuntu готов к проигрыванию любимых музыкальных композиций. Заставить Ubuntu воспроизводить видеофайлы Divx и wmv также достаточно просто. Воспользуйтесь обширной справочной системой на русском языке, представленной на сайте http://ubuntuguide.org/wiki/Ubuntu:Edgy_ru.

Впечатления

Должен признать, что после установки Ubuntu испытываешь чувство глубокого удовлетворения: есть практически все необходимое для работы и нет ничего лишнего. Сразу понимаешь, что этот дистрибутив предназначен именно для пользователя, а не для любителей ковыряться в командной строке. А если вы к тому же подключены к Интернету, то у вас, как говорится, весь мир в кармане. Этот дистрибутив имеет постоянно пополняемые репозитории, где содержится — без преувеличения — практически все ПО, созданное для Linux. Причем там есть и коммерческие программы.

Знающие люди рекомендуют подключить китайские хранилища:

- deb <http://archive.ubuntu.org.cn/ubuntu-cn/dapper/main/restricted/universe/multiverse/>;
- deb <http://ubuntu.cn99.com/ubuntu-cn/dapper/main/restricted/universe/multiverse/>.

Структура программного обеспечения в Ubuntu

В Ubuntu все ПО делится на четыре секции (так называемые «компоненты»), что отражает разницу в лицензии и уровне доступной поддержки.

Пакеты распределяются по компонентам следующим образом.

Компоненты программного обеспечения Ubuntu

Характеристика	Свободное ПО	Несвободное ПО
Поддерживаемое	Main	Restricted
Неподдерживаемое	Universe	Multiverse

Main и Universe содержат программное обеспечение, отвечающее требованиям лицензии Ubuntu, в общем соответствуя принципам свободного ПО в Debian.

Пакеты с несвободным ПО для Ubuntu обычно не поддерживаются. Впрочем, сделаны отдельные исключения (Restricted) для важного программного обеспечения типа несвободных драйверов устройств, без которых у пользователей могли бы возникнуть осложнения при запуске Ubuntu на их системе, особенно для несвободных драйверов графических плат, в частности популярных nVidia и ATI. Уровень поддержки ограничен по сравнению с Main, поскольку разработчики могут не иметь доступа к исходному тексту.

Пока проприетарное программное обеспечение не ограничено в распространении, оно включается в компонент Multiverse. Он не содержит пакеты программ, посягающих на американский и международный патенты или закон об авторском праве. Вот примеры программного обеспечения, не распространяемого с Ubuntu:

- ПО, позволяющее воспроизводить CSS-шифрованные видеоDVD; имеет сомнительный правовой статус libdvdcss и расшифровывающей DVD-библиотеки в некоторых частях света.
- Библиотеки для зашифровки и расшифровки многих проприетарных мультимедийных форматов, таких как Windows Media.

Неофициальные утилиты типа EasyUbuntu и Automatrix призваны автоматизировать установку и конфигурацию программного обеспечения, официально не упакованного для Ubuntu.

Ubuntu имеет систему сертификации для стороннего проприетарного ПО, и Canonical управляет специальным репозиторием для этих пакетов, называемым Commercial. В то время как пакеты программ в Multiverse используются без ограничений на свободное распространение, Commercial содержит ПО, на которое Canonical получила разрешение для распространения. На момент подготовки статьи данный репозиторий включал браузер Opera и медиапроигрыватель RealPlayer.

Ubuntu и Windows

19 января 2007 г. у дистрибутива Ubuntu появилась возможность установки из ОС Windows. Данный проект привлечет пользователей Microsoft Windows, не желающих разбираться в тонкостях приручения «пингвинов» и боящихся угробить свою систему в результате неудачных экспериментов. Например, установщик позволяет установить Ubuntu без разбиения диска и без изменения существующей загрузочной записи и самого загрузчика. Значит, теперь можно не волноваться за свои Windows-данные. Также предусмотрено удаление установленного дистрибутива стандартными средствами Windows.

В них вы найдете много интересного и свежего ПО, в том числе последнюю версию StarDict — удобного словаря для Linux (подробнее о нем см. «Мир ПК», № 3/07, с. 66). Китайские товарищи просто относятся к авторским правам, и потому присутствуют в их репозиториях всякие «вкусности» типа Crossover Office.

Лично мне особенно понравилась идея Scibuntu — Ubuntu для

ученых и студентов. Это не отдельная версия дистрибутива, а всего лишь скрипт: он загружает пакеты из Интернета и дополняет уже установленную систему научными программами в помощь биологам, химикам и физикам, а также другими удобными инструментами для исследовательской деятельности. Правда, установив себе Scibuntu, я, к сожалению, обнаружил, что этот проект пока находится на стадии тестирования. Да и вообще, далеко не все установленные научные программы уверенно заработали.

Похоже, Марк Шаттлворт решил занять почетное место не только в пантеоне разработчиков Linux, но и среди создателей других операционных систем. Анонсированный в начале 2007 г. проект Ubuntu Studio подтверждает это мнение (<http://ubuntustudio.org>). Цель проекта — создание специализированного дистрибутива на базе Ubuntu Linux для обработки мультимедийной инфор-

мации. Первый релиз Ubuntu Studio должен появиться одновременно с выходом Feisty Fawn (Ubuntu 7.04) в апреле 2007 г. С подробностями можно познакомиться на wiki-странице проекта (<https://wiki.ubuntu.com/UbuntuStudio>). Надо признать, что Шаттлворт постарался на славу и не останавливается на достигнутом. С некоторых пор я мечтаю именно о таком дистрибутиве для обработки DVD-фильмов, видео- и аудиофайлов. Надеюсь, что ОС можно будет использовать как домашнюю аудиостудию, но боюсь разочароваться.

Число поклонников Ubuntu неуклонно растет, и причиной тому потрясающее чутье его «родителя» Шаттлворта, высокий профессионализм разработчиков, включающих в дистрибутив самые ценные новинки мира Linux, и доступность через Интернет хорошо протестированного программного обеспечения. ♦

Ready , Steady , Vista™

Стильные и надёжные материнские платы Foxconn применяются в миллионах персональных компьютеров по всему миру. Используя современные компоненты совместно с материнскими платами Vista Ready от Foxconn, вы создадите решение, поддерживающее новейшую операционную систему от Microsoft.






P9657AA-8EKRS2H

- Intel® P965 chipset
- Dual DDR2 800, 4* DIMMs, 8Gb Max.
- 7.1 channel HD Audio, Gigabit LAN
- 1* PCIe x16, 2* IEEE1394a
- 6* SATAII, 1* eSATAII, RAID



G9657MA-8EKRS2H

- Intel® G965 chipset
- Dual DDR2 800, 4* DIMMs, 8Gb Max.
- 7.1 channel HD Audio, Gigabit LAN
- Встроенная графика Intel® GMA X 3000, Clear Video Technology
- 4* SATAII, 1* eSATAII, RAID, 2* IEEE1394a



www.foxconn.ru

Дилеры: Москва: ProfCom - (495)730-5603; StartMaster - (495)783-4242; Ultra Electronics - (495)790-7535; Арбайт компьютерз - (495)725-8008; АРКИС - (495)980-5407; Белый ветер ЦИФРОВОЙ - (494)730-3030; Инлайн - (495)941-6161; КИБЕРТРОНИКА - (495)504-2531; Лайт Коммуникайшн - (495)956-4951; НЕОТОРГ - сеть компьютерных магазинов - (495)223-2323; Сетевая Лаборатория - (495)500-0305; Форум-Центр - (495)775-775-9; Альметьевск: Компьютерный мир - (8553)256-934; Барнаул: К-Трейд - (3852)66-6910; Воронеж: Рет - (4732)77-9339; Екатеринбург: Спасс - (343)371-6568; Трилайн - (343)378-7070; Ижевск: Корпорация Центр - (3412)438-805; Курск: ФИТ (ТСК 2000) - (4712)512-501; Новосибирск: НЭТА - (3832)304-1010; Пермь: Инстар Технолоджи - (342)212-4646; Пятигорск: Дивиком - (8793)33-0101; Ростов-на-Дону: Форте - (863)267-6810; Самара: Аксус - (846)270-5960. реклама

Белое солнце ПИНГВИНОВ

Николай Колдыркаев

Установив на свой ноутбук Mandriva Linux Powerpack 2007, я убедился в том, что Linux годится не только для серверов. Разработчики Mandriva позиционируют эту ОС как систему для настольных компьютеров. На сегодняшний день это действительно один из самых лучших дистрибутивов для этих целей. Его легко установить и относительно несложно использовать. В то же время не все возможности этой системы реализованы так, как хотелось бы. Давайте же проверим, как греет душу пользователя белое солнце пингвинов.

Сейчас мы посмотрим, какой ты Сухов...

Дистрибутив Mandriva Linux Powerpack 2007¹, выпускаемый Линуксцентром, выглядит солидно и внушительно, но внутри столь же аскетичен, как герой известного фильма, — есть все, что нужно, но ничего лишнего. В красивой синей коробке находится полное руководство пользователя, изданное в BHV, парочка DVD-дисков с 32- и 64-разрядной версиями ОС и два регистрационных номера: один для доступа в Mandriva Club, другой для получения технической поддержки в компании TransGaming, предоставившей эмулятор Cedega для запуска игр, изначально предназначенных для Windows.

Впрочем, в процессе установки никакие регистрационные номера вам не понадобятся, поэтому их можно отложить до тех пор, пока у вас не накопятся вопросы к службе поддержки. Перед инсталляцией имеет смысл ознакомиться с первыми двумя главами руководства. Это действительно может вам пригодиться, но может и обескуражить, если вы не слишком хорошо знакомы с Linux-сленгом. Поверьте, не стоит чересчур серьезно воспринимать то, что там написано насчет проблемного оборудования.

Разработчики OpenSource любят пугать нас страшилками и постоянно призывают делать то, что мы, обычные пользователи, как раз таки

Перед экспроприацией свободного места на разделе Windows обязательно проведите дефрагментацию файловой системы. Не мешает также сделать резервную копию.

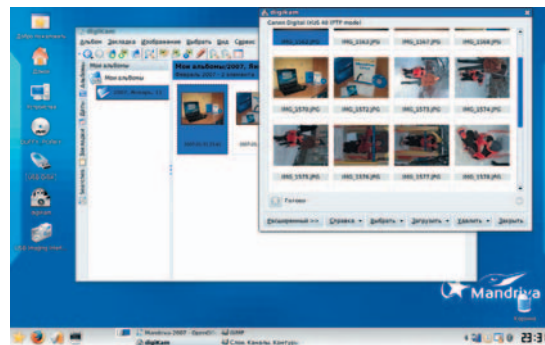
и не любим. Ничего личного, просто мы не привыкли держать в голове или выписывать на бумажку полный список используемых в нашей системе компонентов да еще и сверять его с неким «списком поддерживаемого оборудования». Как следствие, мы постоянно наступаем на одни и те же грабли.

Вот что, ребята, пулемета я вам не дам

При установке не ждите от Linux поддержки всего на свете оборудования (особенно в ситуации, когда производители электронных компонентов упорствуют в намерении скрывать спецификации) и будьте готовы самостоятельно бороться, например, с проблемой настройки Winmodem.

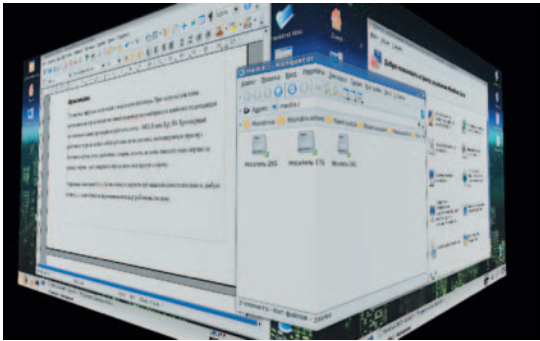
А теперь хорошая новость: на современном этапе Mandriva, как и большинство других дистрибутивов Linux, поддерживает почти все оборудование, доступное для x86-совместимых систем. Более того, даже если одна из ваших «железок» официально не поддерживается, это вовсе не значит, что драйвера к ней не существует. Большинство дистрибутивов стараются не замечать таких явлений природы, как вышеупомянутый Winmodem. Но драйвер к нему, пусть и за 20 долл., найти можно.

В общем, хорошенько подумав, я пренебрег сразу двумя советами из руководства. Во-первых, я решил не сверять список электронных компонентов своего ноутбука со списком поддерживаемого оборудования. А во-вторых, не стал подключать к компьютеру такие внешние устройства, как принтер, цифровой фотоаппа-



Mandriva 7 умеет размещать на Рабочем столе ярлыки для съемных носителей, а для фотоаппаратов предложит еще и ссылку на фотоальбом

¹Так как далее в статье речь везде будет идти именно об этой версии дистрибутива (Powerpack 2007), дабы «не засорять эфир», ограничимся уменьшительным — просто Mandriva 7.



Так вот ты какой, 3D-интерфейс! Просто перетащите окно за границу текущего Рабочего стола, и кубик подставит следующий бок

рат, флэш-накопители и адаптер Bluetooth. Обойдется! Нормальная система должна опознавать и подключать их на лету.

Господин назначил меня любимой женой!

Внешне инсталлятор Mandriva 7 просто великолепен и в отличие от некоторых глав руководства нормально переведен на русский язык. При установке я выбрал самые простые варианты и опции по умолчанию и... допустил ошибку при разметке диска.

На этом этапе я решил воспользоваться предложением использовать свободное место на разделе Windows. Выделив 10 Гбайт свободного дискового пространства, я просчитался: некоторые приложения просто не поместились. Программа установки почему-то отвела 5,4 Гбайт для корневого раздела /, 3,6 Гбайт для каталога пользовательских приложений /usr и 1 Гбайт для раздела подкачки /swap.

В общем, чтобы не пришлось разбивать диск вручную, для установки Mandriva 7 со всеми опциями в конфигурации «Рабочая станция» (3 Гбайт) следует предусмотреть более 12 Гбайт. Это хорошо, что мне не первый раз приходится размечать диск вручную, но получается, что из года в год разработчики Linux вынуждают нас, простых пользователей, разбираться в тонкостях разбиения диска на разделы.

В общем-то все это не так плохо, когда под рукой полное руководство пользователя. Применение утилиты DiskDrake описано в нем достаточно подробно. Грамотная разметка жесткого диска, выполненная самостоятельно и со вкусом, возможно, полезна и для ПК, и для пользователя, но разработчикам следует наконец предусмотреть наиболее оптимальный вариант разбивки по умолчанию.

Грамотная разметка жесткого диска, выполненная самостоятельно и со вкусом, возможно, полезна и для пользователя, но разработчикам следует наконец предусмотреть наиболее оптимальный вариант разбивки по умолчанию.

Загрузчик — это небольшая утилита, которая записывается в начальный сектор жесткого диска и позволяет вам выбирать ОС для работы. Mandriva 7 самонадеянно объявляет себя системой, загружаемой по умолчанию. Но если вы решили использовать Linux как дополнительную ОС, лучше выбрать иной вариант.

Уверен, что в большинстве случаев это могло бы значительно упростить и ускорить установку Mandriva 7, тем более что сам процесс установки всех выбранных в конфигурации «Рабочая станция» (3 Гбайт) компонентов занимает не более 45 мин.

После копирования выбранных файлов на жесткий диск программа попросит вас ввести пароль администратора, а также создать одного или нескольких пользователей. Затем идет очень важный этап — установка загрузчика. Загрузчик — это небольшая утилита, которая записывается в начальный сектор жесткого диска и позволяет вам выбирать ОС для работы. Mandriva 7 самонадеянно объявляет себя системой, загружаемой по умолчанию. Но в некоторых случаях это может быть не очень удобно. Если вы решили использовать Linux как дополнительную систему, то лучше ограничить ее претензии на статус любимицы.

Будь моя воля, следующий этап установки я назвал бы «первой проверкой на вшивость». Сводка параметров системы — это сборная солянка из опций локализации (раскладка клавиатуры, страна, часовой пояс), настроек оборудования, сети и даже списка фоновых программ (сервисов), иницируемых при загрузке. Рекомендую уделить особое внимание параметрам периферийных устройств. Если, к примеру, ваша мышь известна здесь под другим именем, не удивляйтесь. Моя, к примеру, определилась как «Любая PS/2&USB-мышь». Ну и бог с ней, лишь бы работала! Откуда, в самом деле, Mandriva 7 должна знать, что это китайская поделка oklick с трехцветным индикатором наличия новых входящих сообщений электронной почты?

Между прочим, шутки шутками, а неловкости могут возникать даже с самыми «породистыми» комплектующими. Программа установки Mandriva 7, к примеру, совершенно правильно определила интегрированный видеoadapter моего ноутбука (i915), выбрала подходящий драйвер (i810), но не смогла установить правильное разрешение экрана, потому что на диске не оказалось пакета с конфигурационными файлами (915resolution-0.5.2-7mdv2007.1.i586.rpm). Да, чтобы решать подобные вопросы, существует служба технической поддержки, но... Ох как долго им придется рассказывать начинающему пользователю о том, где взять нужный драйвер, как его переписать и установить! А еще можно воспользоваться Google, найти нужный файл, прочи-

тать главу о том, как установить его с помощью менеджера пакетов RPM, и поставить самому. На месте начинающего пользователя я бы отчаялся...

В общем, установка Mandriva 7 может занять меньше часа, если все пройдет гладко, и больше суток, если возникнут проблемы с оборудованием. Но хочу подчеркнуть, что подавляющее большинство проблем с оборудованием — решаемые. Кроме того, Linux вообще и Mandriva в частности постоянно увеличивают количество поддерживаемого оборудования. И это, к счастью, вполне устойчивая тенденция.

Теперь ты наш новый господин

В подтверждение вышесказанного могу привести тот факт, что все мои периферийные USB-устройства были системой распознаны, необходимые драйверы самостоятельно инициализированы, а сменные носители автоматически смонтированы. На рабочем столе оконного менеджера (как в KDE, так и в Gnome) имеется специальная папка «Устройства», где отображается все, что вы подключаете. Вы даже можете сделать так, чтобы значки съемных носителей появлялись прямо на Рабочем столе. Для этого нажмите на нем правую кнопку мыши, выберите пункт «Настроить Рабочий стол», перейдите в раздел «Поведение» и на закладке «Значки устройств» включите опцию «Показывать значки устройств».

Теперь при подключении любого сменного носителя или сетевого диска его значок появится прямо на Рабочем столе. Если же вы подключаете цифровую камеру, то на Рабочем столе вне зависимости от опции «Показывать значки устройств» появится ссылка на приложение digiKam. Аналогичный принцип работы со съемными носителями применяется в Mac OS X, только там эта функция присутствует изначально и не требует настройки.

Работа с USB-устройствами — показательный, но далеко не единственный пример, подтверждающий тезис: по удобству использования Mandriva 7 значительно превосходит Windows XP, но, к сожалению, несколько проигрывает Mac OS X. Тем не менее похоже, что Mandriva на правильном пути. Эта и многие другие функции сходны с теми, что имеются в Mac OS X, и если Mandriva в чем-то и уступает передовой системе от Apple, то лишь в деталях. Дело в том, что системы Apple отличаются заботой о пользователе и вниманием к мело-

Установка Mandriva 7 может занять меньше часа, если все пройдет гладко, и больше суток, если возникнут проблемы с оборудованием. Но подавляющее большинство проблем с оборудованием — решаемые.

Можно сделать так, чтобы значки съемных носителей появлялись прямо на Рабочем столе. Для этого нажмите на нем правую кнопку мыши, выберите пункт «Настроить Рабочий стол», перейдите в раздел «Поведение» и на закладке «Значки устройств» включите опцию «Показывать значки устройств».

По удобству использования Mandriva 7 значительно превосходит Windows XP, но, к сожалению, несколько проигрывает Mac OS X.

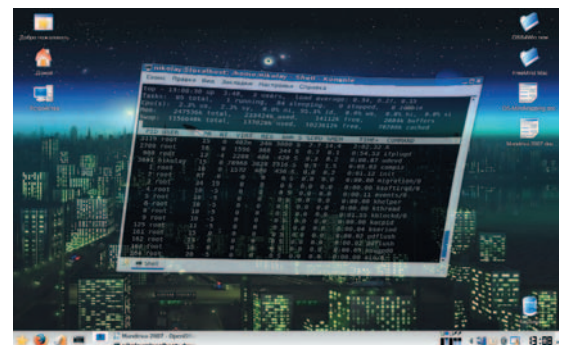
чам, которые на первый взгляд кажутся незначительными. При подключении, например, цифровой фотокамеры Mandriva 7 разместит на Рабочем столе ярлык программы для работы с фотоальбомами, а Mac OS X сразу запустит iPhoto.

В Mac OS X вы можете перетащить объект на любую папку, подержать пару секунд, и та гостеприимно откроется. В Mandriva 7 этот фокус сработает лишь в Konqueror и только в режиме отображения значков или колонок (в режиме дерева «сообразительность» Konqueror резко снижается). При изменении ширины колонки с датой в Mac OS X Finder или Mail формат даты меняется так, чтобы уместиться в ячейке (например, с «5 марта 2007 г.» на «5/3/07»). В Mandriva ничего подобного нет — в зауженной колонке дата будет тупо обрезать многоточием.

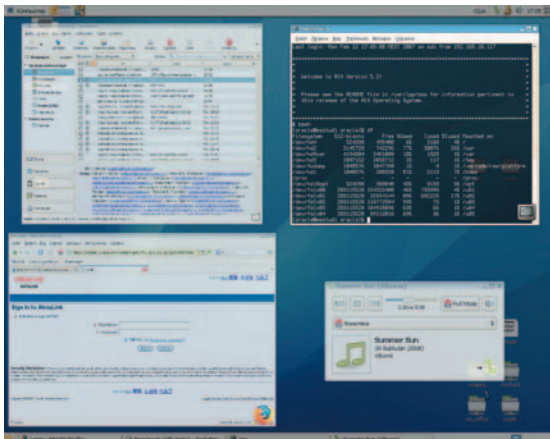
Есть и более серьезные недостатки. При подключении, скажем, адаптера Bluetooth в Mac OS X запустится Мастер настройки; он поможет вам подключить все Bluetooth-устройства, которые окажутся поблизости, и просветит вас насчет того, что с ними можно делать. В iSync появится пиктограмма именно той модели телефона, которая в данный момент подключена. Вы сразу же сможете синхронизировать контакты, звонить и отправлять SMS прямо из адресной книги. В Mandriva 7 настройка и использование технологии Bluetooth реализованы хуже.

Гульчатай, открой личико

Если по удобству использования устройств Mandriva 7 несколько отстает от Mac OS X, то в эстетическом плане эти две системы могут серьезно поспорить. Количество и качество трехмерных эффектов Рабочего стола первой из них не хуже, чем в Mac OS X или Vista, а системные требования при этом существенно ни-



Полеты окон во сне и наяву, равно как и полупрозрачность, абсолютно не нагружают центральный процессор: для прорисовки эффектов используются ресурсы видеоплаты



Загоните мышку в угол, и все окна уменьшатся ровно настолько, чтобы стройными рядами разместиться на экране, не заслоняя друг друга

же. Фактически трехмерные эффекты Рабочего стола используют в основном ресурсы современных видеоадаптеров, по минимуму загружая центральный процессор.

При загрузке системы тип вашей видеокарты определяется автоматически и для нее выбирается наиболее подходящая технология создания трехмерного Рабочего стола — AIGLX или Xgl 3D. Трехмерные эффекты делают работу с системой нагляднее, чем при использовании не очень понятных рядовому пользователю виртуальных Рабочих столов. Трехмерный Рабочий стол представляет собой куб (или, если хотите, шестигранную призму). Боковые стороны служат рабочими областями, т.е., если вы двигаете окно вправо за границу экрана, куб повернется и любезно подставит вам другой бок.

Удерживая нажатыми <Ctrl> и <Alt>, мышкой вы сможете самостоятельно вертеть куб в любую сторону и таким образом перемещаться между Рабочими столами. При необходимости все эти столы можно выстроить в линейку — нажмите <Ctrl>+<Alt>+<Down> («стрелка вниз»), и куб развернется перед вами широкой полосой, как фотопленка. У меня на экране помещаются три стороны из четырех, но с помощью клавиш «влево» и «вправо» можно переместить в центр ту грань развернутого кубика, которая вам нужна, и она станет текущей рабочей областью.

Теперь о самих окнах. Есть два способа увидеть то, что спряталось за открытым окном. Прокручивая колесо мыши при нажатой клавише <Alt>, можно изменять степень прозрачности текущего окна вплоть до 10%. Второй способ используется, когда окно развернуто на весь экран. Потяни-

Трехмерный Рабочий стол представляет собой куб (или, если хотите, шестигранную призму). Боковые стороны служат рабочими областями, т.е., если вы двигаете окно вправо за границу экрана, куб повернется и любезно подставит вам другой бок.

Потяните с любой стороны за краешек развернутого на весь экран окна, и вы сможете заглянуть под него буквально как под одеяло.

те с любой стороны за его краешек, и вы сможете заглянуть под него буквально как под одеяло.

При управлении окнами с помощью комбинации клавиш <Alt>+<Tab> также используется прозрачность: в центре затемненного экрана отображаются эскизы, а после переключения текущее окно выплывает на передний план.

В арсенале трехмерных средств есть даже знакомая пользователям Mac OS X функция уменьшения и размещения на текущем Рабочем столе всех открытых окон. Для этого поместите курсор мыши в правый верхний угол, а затем выберите нужное окно. Честное слово, из-за инертности Linux эта функция здесь выглядит еще веселее, чем в Mac OS, оставаясь при этом столь же полезной.

Перемещение окон также сопровождается впечатляющими эффектами. Они двигаются так, как будто сделаны из латекса, — точка, за которую вы ухватитесь, не отстает от курсора мыши при перемещении, а остальная часть окна приобретает инертность, т.е. слегка задерживается. От этого окно растягивается при ускорении и деформируется при резкой остановке. Эффект, мягко говоря, малополезный, но забавный и абсолютно не загружает основной процессор.

Таможня дает добро

Можно бесконечно спорить о том, готов ли Linux для настольного применения, но несомненно одно: Mandriva идет верной дорогой, делая свою систему все более удобной для простого пользователя. Конечно, ее продукт не лишен недостатков, но он гораздо лучше Windows XP и даже Vista. Проведя всестороннее тестирование Mandriva Linux Powerpack 2007, я убедился, что по удобству использования эта система уступает только Mac OS X, да и то лишь в деталях. В общем, если Mandriva сможет улучшить работу с подключаемыми устройствами и уделит больше внимания деталям, то может даже вырваться в лидеры. Звездочка мало-помалу становится светилом.

* * *

Хотите узнать больше о Mandriva Linux Powerpack 2007? У нас запланирован обзор мультимедийных возможностей этой системы, инструкция по запуску игр для Windows, а также правда об антивирусных программах и серверном ПО в продуктах Mandriva. Следите за нашими публикациями. ♦

Акробат на арене Vista

Как известно, большинство производителей ПО постарались к выходу Windows Vista выпустить новые версии своих продуктов. Не стала исключением и компания Adobe, объявившая в ноябре 2006 г. о появлении очередной версии Acrobat — одного из старейших и популярнейших своих приложений.

Спустя три месяца после мировой премьеры Adobe Acrobat 8 был полностью переведен на русский язык и представлен в России.

Компания Adobe позиционирует продукт как универсальную платформу для создания и распространения документов в формате PDF, предназначенную в первую очередь для работников умственного труда — инженеров, юристов, архитекторов.

Инженерам, например, будет полезна улучшенная функция преобразования документов из AutoCad в формат PDF: теперь экспорт происходит быстрее, может осуществляться в пакетном режиме или даже вовсе вне самого AutoCad.

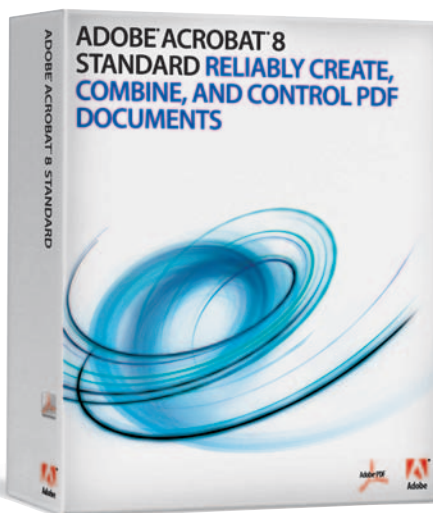
Новый Acrobat оперативно обеспечивает доступ к программе Acrobat Connect, позволяя сотрудникам компании участвовать в веб-конференциях в режиме реального времени.

Однако есть множество новшеств, способных заинтересовать не только специалистов, но и вообще всех пользователей этого продукта.

Изменения становятся заметны сразу, как только открывается окно программы. Первое, что привлекает внимание, — это обновленный дизайн: кнопки на панели инструментов а-ля Windows Vista, появление эскизов страниц при щелчке мышью на полосе прокрутки и прочие мелочи, напоминающие о совместимости продукта с новой версией ОС. В целом же концепция интерфейса не изменилась, хотя удобств прибавилось: Acrobat 8 в локализованном варианте имеет полностью русифицированную справку и переведенное на русский язык руководство по установке.

Теперь можно создавать PDF-файлы из пустых страниц, т.е. не преобразовывать в файл документы других форматов или содержимое буфера обмена, а использовать собственный редактор PDF. Если вам нужен небольшой файл с простеньким форматированием, создавайте его, не выходя из Adobe Acrobat. Но вот изменять во встроенном редакторе можно текст только тех файлов, которые были созданы из пустых страниц.

Кстати, вы вольны запретить и редактирование таких файлов, тогда уже никто не изменит написанный вами текст. Но будьте осторожны: эта процедура необратима.



Неподдельный интерес вызвала возможность создания PDF-пакетов. В ходе изучения выяснилось, что PDF-пакеты — это полноценные PDF-файлы, содержащие внутри себя такие же точно файлы, с которыми можно работать как по отдельности — редактировать и печатать, так и со всеми вместе внутри пакета — просматривать и сортировать. В пакет компонуются любые поддерживаемые Acrobat файлы; при этом они будут преобразованы в формат PDF. Пакеты создаются в несколько этапов с помощью специального мастера. Однако вложить один пакет в другой вам уже не удастся, Acrobat сообщит вам об этом и добавит

только содержащиеся в нем файлы. Само назначение пакетов пока не очень понятно, в основном, видимо, объединение разрозненных документов в один с сохранением отдельных файлов и их настроек.

Разработчики заявляют и о значительном улучшении интеграции со многими приложениями: теперь документы из большинства программ создаются нажатием одной кнопки — той самой, которую Acrobat при установке добавляет в меню этих приложений.

Проверка подтвердила: действительно, нужно нажать только эту кнопку и только один раз. Но результаты, увы, не всегда отвечают ожиданиям. В PDF-файле, созданном из Internet Explorer, «поехало» все форматирование, а сохраненные этим способом почтовые сообщения Outlook и вовсе нельзя было прочитать — перекочевавшие из предыдущих версий проблемы с кодировками превратили русскоязычный текст в абракадабру. Пожалуй, стоит подождать обновлений продукта, прежде чем пользоваться этой функцией.

Дополнения и изменения коснулись и совместной работы над документами. В частности, ряд новшеств добавился в функции рецензирования и комментирования документов. Теперь все участники обсуждения документа могут в режиме реального времени видеть комментарии друг друга, которые хранятся на центральном сервере. Причем никакого дополнительного ПО для этого не требуется: совместное рецензирование проходит в папке на сетевом сервере, в рабочем пространстве Windows SharePoint или в веб-папке на веб-сервере. Включиться в этот процесс ничто не мешает даже пользователям Acrobat Reader.

Кстати, не обошлось без издержек. Новые возможности повлияли на требования к компьютеру: восьмой версии Acrobat требуется вдвое больше оперативной памяти и места на диске, чем предыдущим выпускам. ◆

Мария Сысойкина

Vista: звуковые указатели

Алексей Гречишников

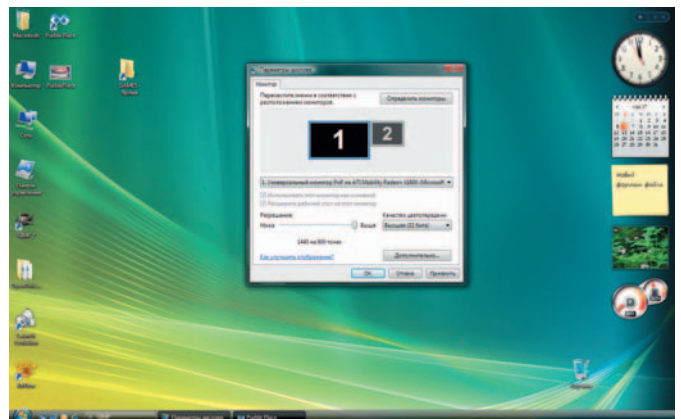
Осколки нам открытий чудных...

(почти по Пушкину)

Наверное, только ленивый не писал сегодня про ОС Windows Vista — «куренка», которого в год свиньи подложила нам Microsoft. О, сколько... раз говорилось о том, какой она могла бы быть и что мы получили (или недополучили) в конечном итоге, о том, что и у кого в этот раз было позаимствовано, о том, что старые или альтернативные ОС лучше/хуже... Однако даже признавая упреки, высказанные в адрес обитателей Редмонда, нельзя не отметить, что новая система — это результат длительной напряженной работы огромного коллектива людей и что в ней присутствуют не только заимствования, «баги», недоделки, но и множество нововведений, технологических находок и просто забавных «фенечек». Причем это даже не «пасхальные яйца», нет, это именно мелкие технологические находки, делающие работу более удобной и продуктивной; это штрихи на полотне, выдающие работу кисти подлинного мастера. Об одной такой интересной находке, которая даже не была упомянута в рекламных материалах, и пойдет речь в данной статье.

Поздним вечером я тестировал Vista на ПК с двухмониторной¹ конфигурацией. Чтобы не беспокоить окружающих, надел наушники и между делом слушал альбом «Музыка космоса» Алексея Рыбникова, записанный в формате SACD Апрелевским заводом компакт-дисков. Раздавшееся в наушниках «айсикушное» «О-о» заставило меня привычно скосить глаза в правый угол, чтобы посмотреть, от кого пришло сообщение... Стоп! Что-то было не так. Но что? Слишком громкий звук «аськи»? Но не настолько он выделялся на фоне музыки. Неожиданность прихода сообщения? Вроде тоже не повод заподозрить что-то необычное... Звук! Необычным все-таки был он! Полностью поглощенный исследованиями настроек Vista на одном мониторе, я непроизвольно отреагировал на восклицание, раздававшееся из места, находя-

¹В семействе ОС Windows начиная с версии 95 предусмотрена возможность подключения более одного монитора. Для этого необходимо наличие двух и более видеоплат или одной, но способной работать с двумя мониторами (этому требованию соответствуют большинство современных видеоплат). Двух- и более мониторные конфигурации часто используются, например, дизайнерами (один монитор полностью занят изображением, а на втором располагаются меню программ) или брокерами (на одном дисплее — биржевой монитор, на втором — рабочие документы). В данном случае использовался вариант, когда Панель задач растягивается на два монитора. При этом кнопка «Пуск» находится в левом нижнем углу левого монитора, а системный лоток — в правом нижнем углу правого.



щегося более чем в сорока сантиметрах правее и ниже, чем центр монитора, постоянно бывшего перед глазами!

Признаться, я испытал довольно сильное потрясение и поначалу подумал, что это мне почудилось. Но потом решил поэкспериментировать. Выключив воспроизведение компакт-диска, я переместил Панель задач наверх и попросил собеседника прислать мне сообщение. «О-о» теперь стало отчетливо раздаваться из верхнего правого угла. Заинтересовавшись, я вызвал настройку звуковых эффектов и стал гонять ее по двум экранам под зацикленное «Та-да». Звук в наушниках четко следовал за панелькой с настройками. Потом я открыл Word и некоторое время задумчиво перемещал мышку по пунктам меню программ, внимая щелчкам, которые раздавались из разных мест экрана соответственно местоположению очередной «менюшки».

После небольшого исследования выяснилось следующее: Microsoft, по-видимому, строила психоакустическую модель из расчета того, что мониторы располагаются на расстоянии порядка 70 см (или, что более вероятно, двух футов) от пользователя. Информация о размерах и положе-



нии мониторов берется из настроек экрана. Так, мне удалось «обмануть» систему, поставив мониторы не рядом, как было указано в настройках, а один над другим (правда, работать в такой «конфигурации» было довольно затруднительно). Также я выяснил, что на одиночном дисплее с диагональю менее 19 дюймов эффект практически незаметен, и для его наблюдения желателен монитор не менее 20 дюймов с соотношением сторон 16×10. Однако в полной мере он проявляет себя именно на многомониторных конфигурациях.

Технология позиционирования звука давно прижилась в играх и в кино, но, пожалуй, это первое и довольно интересное ее применение непосредственно в операционной системе. По крайней мере, мне не удалось найти упоминаний о чем-либо подобном на форумах по ОС Linux. Справедливости ради стоит заметить, что и в форумах по Vista тоже никто не отмечал данную особенность. Может быть, это связано с тем, что люди часто не замечают вроде бы привычных вещей. А может, с тем, что у меня была установлена одна из бета-версий русской Vista, которая еще окончательно не собрана и в которую вошли (или не были удалены) новые возможности.

Если говорить о целесообразности использования обнушенного эффекта, то, конечно, он не так важен, как, скажем, графический интерфейс «Аэро». Но тем не менее это очень полезная особенность, ведь на большом мониторе (а тем более на нескольких) можно четко привлечь внимание

пользователя к программе, требующей немедленного вмешательства. Кроме того, звуковая информация, доля которой составляет около 5% от общей информации об окружающем мире, заставляет нас живее реагировать на нее (это связано с особенностями развития человеческого восприятия действительности — в густом лесу звук зачастую оказывался более важен, чем зрение). Из недостатков инновации можно отметить то, что на дисплеях небольшого размера эффект практически не наблюдается. Кроме того, источник звука не так точно позиционируется, как визуальная информация. Возможно, именно поэтому Microsoft не то что «не особо выпячивала» данное нововведение, но даже не удосужилась упомянуть о нем в своих пресс-релизах. Также не исключено, что, поскольку люди с ограниченными возможностями по слуху не смогут воспользоваться данным эффектом, информация о нем была намеренно удалена из материалов о Vista, чтобы избежать обвинений в дискриминации.

Однако можно с уверенностью сказать, что при поддержке со стороны производителей программного обеспечения эффект позиционированного звука в деловых программных продуктах ожидает долгая и счастливая жизнь.

А нам остается и дальше «пробовать на зуб» новорожденную операционную систему, отыскивая в ней интересные возможности и всякие недостатки. Как говорилось в популярном киножурнале: «Орешек знаний тверд, но все же мы не привыкли отступать!» ♦

НОВОСТИ

Компьютеры и люди

Многогранность человеческой жизни находит свое отражение и в технологической сфере. Так, озабоченность в национальном масштабе недостатком внимания, уделяемого обыкновенному человеку, заставляет делать шаги в его сторону и государственных деятелей, и бизнес-сообщество. Вот несколько тому примеров.

В конце прошедшего года Мининформсвязи РФ для начала национальной программы «Компьютер в каждый дом» устроил тендер на участие в пилотном проекте. Программа предусматривает повышение как уровня оснащения регионов компьютерами, так и уровня знаний населения России в этой области, особенно в регионах, удаленных от центра страны, куда ИТ проникают со значительным запаздыванием. В рамках реализации пилотного проекта жителям регионов будут предлагаться по доступной цене три конфигурации ПК отечественных производителей. Для осуществления данного этапа программы «Компьютер в каждый дом» выбраны Краснодарский край и три области — Челябинская, Томская и Архангельская. К ее началу приступили в феврале 2007 г. Победителями в тендере стали компании Kraftway и УСП «КомпьюЛинк», объединившие свои усилия ввиду социальной значимости реализации проекта, его возможных логистических сложностей и перспектив развития.

Для проекта разработаны специальные конфигурации ПК и его упаковки, а доставка будет осуществляться ФГУП «Почта России». Производственные заказы будут распределены в рамках консорциума по входящим в него предприятиям в зависимости от их загрузки, а также действует более 380 сервисных центров по всей стране.

В организации тендера наряду с Мининформсвязи РФ приняли участие «Почта России», корпорации Intel и Microsoft.

Другой пример: отечественная компания SYSCOM (www.syscom3000.ru) предлагает свою разработку компьютера для слепых и слабовидящих людей. В нем используется принцип чтения и письма, распространенный среди этой категории пользователей. Компьютер представляет собой блок размерами 255×155×55 мм и массой 1230 г. Он может работать как от сети, так и от аккумулятора; у него имеется USB-порт и другие порты для подсоединения различных устройств, в частности микрофона и динамика. К нему можно подключать монитор для преподавателя, обучающего работе на компьютере слепых пользователей. Для организации сети из таких компьютеров имеются сетевые порты, возможен доступ в Интернет и к электронной почте. На блоке расположены брайлевская строка для чтения и проверки набранного с помощью клавиатуры текста. Специалисты SYSCOM справились с проблемой несоответствия алфавитов (набора символов) Брайля и двух естественных языков (русского и английского). Таким образом, новый компьютер позволяет слепым пользователям набирать тексты, читать книги в Сети или специализированной библиотеке, слушать музыку и подключаться к другому ПК. Используемая в нем ОС Windows CE управляет специальной встроенной программой отечественной разработки, умеющей озвучивать тексты на двух языках, что весьма удобно, так как это гораздо быстрее, нежели вывод на брайлевскую строку. Очевидно, что новый компьютер найдет широкое применение в специальных библиотеках для слепых, в школах-интернатах для слепых и слабовидящих детей, а также в культурно-реабилитационных центрах для инвалидов по зрению.

Г. Р.

Если у вас нету Word'a

Вам случалось когда-нибудь работать за компьютером, на котором не был бы установлен привычный текстовый редактор и электронные таблицы? Мне приходилось. Было очень некомфортно. Что же делать, когда офисного пакета под рукой нет, а работу надо выполнить срочно?

Если компьютер подключен к Интернету, можно воспользоваться каким-нибудь из online-офисов — сервисов, предлагающих возможность удаленной работы с текстами и таблицами. На сегодняшний день одним из самых простых и в то же время удобных является сервис «Документы и таблицы» от Google. Кроме перечисленных достоинств он еще и абсолютно бесплатен. Все, что нужно для работы, — учетная запись в Google и

браузер, поддерживающий возможность работы с этим сервисом.

С первым пунктом все просто: с недавних пор стать зарегистрированным пользователем Google можно просто так, без дружеских приглашений. А вот с браузерами дело обстоит сложнее. Работать с документами вы сможете только на компьютерах с операционной системой Windows или Mac OS. Если у вас установлен Internet Explorer (начиная с 6-й версии), Firefox (1.07, 1.5.0.6 или более поздней версии, за исключением 1.0.8 для Windows и Mac и 1.5b1 для Mac), Mozilla (начиная с 1.7.12) или Netscape версий 7.2, 8.0, можете смело приниматься за работу. В более старых версиях IE и Netscape, а также в браузерах Safari и Opera работа с «Документами и таблицами» невозможна.

Кстати, разработчики сервиса официально заявляют, что не собираются поддерживать Linux-подобные ОС, так как с ними «возникают серьезные проблемы».

Собственно документы можно открывать, загружать с диска или создавать заново. При входе в систему «Документы и таблицы» посетителю выдается список файлов, изменявшихся в течение последних 30 дней. Каждый пользователь может хранить в системе до 1000 документов (каждый размером до 500 Кбайт) и до 100 таблиц. Все они делятся на активные — те, с которыми ведется работа, и архивные — как следует из названия, помещенные в архив, то есть законченные, закрытые, «убранные на полку». Но и их тоже можно увидеть, нажав на ссылку «Показать все документы».

Кстати, документам можно присваивать теги — этикетки, которые напомнят вам о содержании текста или таблицы. По ним легко можно отфильтровать большой список файлов и найти нужные тексты или таблицы.

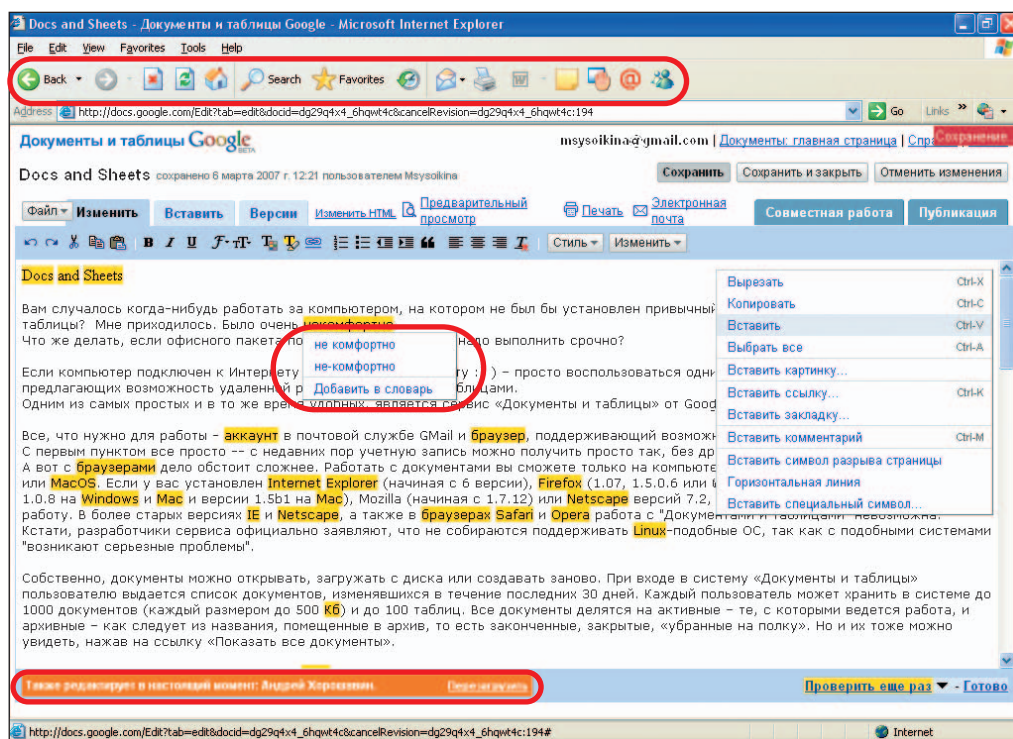
Чрезвычайно удобно то, что данные хранятся на сервере. Если вам придется редактировать один и тот же текст на разных компьютерах, например дома и на работе, то совсем не обязательно записывать его каждый раз на «флэшку» или пересылать самому себе по почте. Все созданные изменения будут автоматически сохраняться, и вы всегда сможете открыть нужную версию.

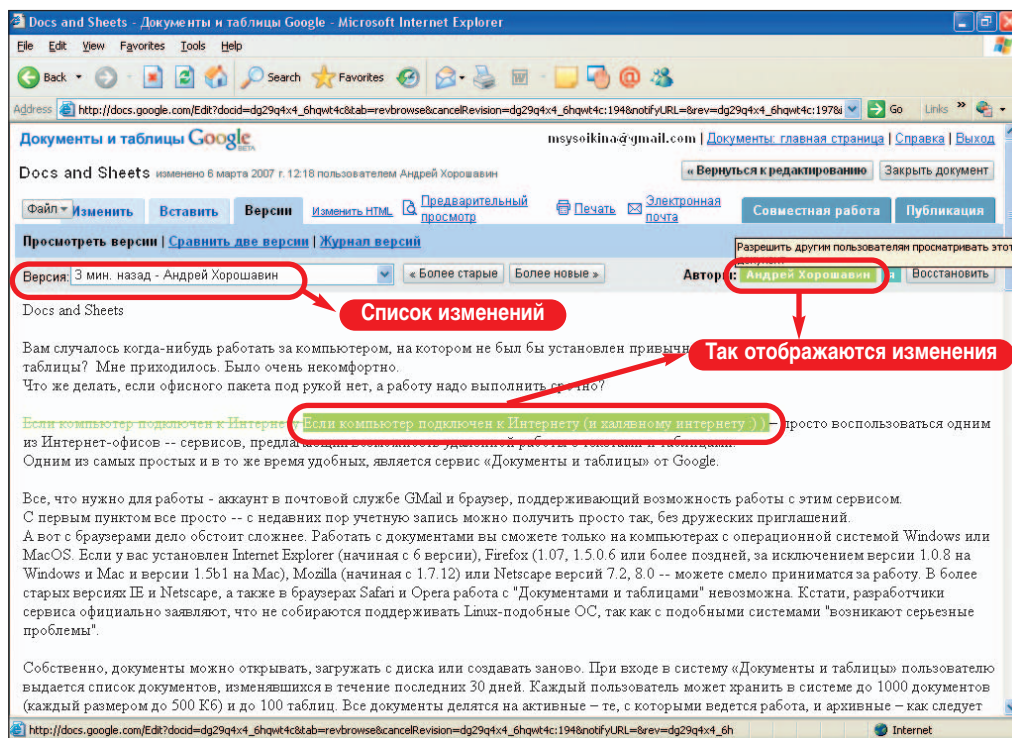
С главной страницы сервиса вы можете перейти в «Документы» или «Таблицы» или же открыть уже существующий документ. При этом откроется новое окно браузера, и вам не нужно будет возвращаться в начальное окно кнопкой «Назад»: оно всегда будет открыто. Посмотрим, что же умеет делать новый сервис Google.

Буквы разные писать...

Зайдем в раздел «Документы».

Перед нами появляется окно с явно узнаваемыми элементами — строка меню со знакомыми кнопками редактирования и форматирования текста и непосредственно документ. Кстати, при нажатии в поле ввода текста правой кнопкой мыши появляется контекстное ме-





Список изменений

Так отображаются изменения

ню с командами редактирования именно текстового редактора, а не браузера!

Функциональность редактора сравнима с возможностями популярных текстовых процессоров: документы можно форматировать, используя всевозможные шрифты, выравнивание, формат абзацев и прочие привычные функции; можно добавлять картинки, таблицы, ссылки.

Кстати, в «Документах и таблицах» есть проверка орфографии. При использовании этой функции неизвестные слова выделяются в тексте цветом, а при щелчке на них курсором мыши система либо предлагает вариант замены слова, либо сообщает о том, что оно не найдено в словаре. Кстати, слово можно добавить в словарь. Собственно, все как в обычных текстовых процессорах. Но впечатляет список поддерживаемых проверкой орфографии языков: 33 наименования,

среди которых есть совсем экзотические, не поддающиеся определению ввиду использования неизвестного алфавита.

Есть в «Документах» еще одна очень полезная возможность — совместная работа. Вы можете добавить к любому документу соавторов или читателей. Единственное условие — все они должны иметь учетную запись в Google. Соавторы могут вносить в текст свои изменения, причем одновременно с вами, в реальном времени. Изменения будут тотчас же отображаться на вашем экране с пометкой о том, кто из соавторов их внес. Все изменения независимо от того, сделаны ли они владельцем или соавторами, сохраняются в журнале, и просмотреть их можно в любой момент, открыв вкладку «Версии» в меню сервиса. Но правом принять изменения и сохранить их обладает только его создатель и владелец файла.

Теперь попробуем открыть существующий документ. Загрузим, например, файл формата Microsoft

Word. Google сохраняет все форматирование, документы отображаются так же, как и в текстовом редакторе. Но если вы откроете файл с картинками или исправлениями, то могут возникнуть проблемы. Рисунки здесь не отображаются, а исправления не распознаются.

Что еще можно сделать с документом? Можно сохранить изменения, нажав кнопку «Сохранить». При этом документ будет храниться на сервере и соавторы и читатели смогут в любой момент его открыть. Можно сохранить файл на компьютере в одном из популярных форматов — Microsoft Word, Open Office, RTF, PDF или HTML. Правда, если вы еще не сохраняли документ в Google и позволите системе самой

именовать файл по первым словам текста, то его русское название может записаться не совсем корректно. Но в содержании ошибок не будет, и в дальнейшем он легко открывается соответствующей программой. Документ можно опубликовать в Интернете (в этом случае ему будет присвоен уникальный URL) или в вашем блоге (здесь можно настроить практически любой блог-сервис).

Пожалуй, единственный недостаток, замеченный за сервисом «Документы», — это отсутствие в меню пункта «Статистика». Мне частенько приходится подсчитывать количество знаков в тексте, и досадно каждый раз копировать текст в Word через буфер обмена.

...вычитать и умножать...

А теперь посмотрим, что предлагает нам сервис «Таблицы».

С электронными таблицами можно работать так

же, как, например, в Excel: добавлять листы, вставлять формулы, сортировать данные, менять ширину и высоту строк курсором мыши, выравнивать содержимое ячеек по вертикали и горизонтали, закреплять строки заголовка при сортировке, добавлять и удалять строки и т.д. Вот только диаграммы Google не умеет строить.

Формул в «Таблицах» великое множество, в этом сервисе ничуть не уступает своим настольным аналогам. Более того, в нем есть две уникальные функции — Google Lookup и Google Finance, которые разработчики причисляют к формулам.

С помощью Google Lookup можно получить ответы на самые распространенные вопросы, например каково население Земли или сколько стоит роллсройс. Синтаксис формулы прост: GoogleLookup(«объект», «атрибут»), где «объ-

ект» означает название необходимого объекта, а «атрибут» — тип информации, которую нужно найти. Например, выражение =GoogleLookup(«Google», «employees») подскажет вам, сколько человек работает в компании Google. Обратите внимание: в данный момент эта функция работает только на английском языке.

GoogleLookup попытается найти ответ на ваш вопрос, используя почерпнутую из Интернета информацию о людях, местах и фактах. Конечно, она не в состоянии ответить абсолютно на все вопросы, но уж если ответ находится, то система даже покажет вам список ссылок на источники, из которых была взята информация.

GoogleFinance поможет вам настроить обновление котировок ценных бумаг и других данных в таблицах. Например, по запросу =GoogleFinance(«GOOG»,

«volume») вы узнаете текущий объем ценных бумаг Google. Вместо объектов и атрибутов в этой функции вы можете ставить ссылки на номера нужных ячеек. Google Finance также работает только с данными на английском языке.

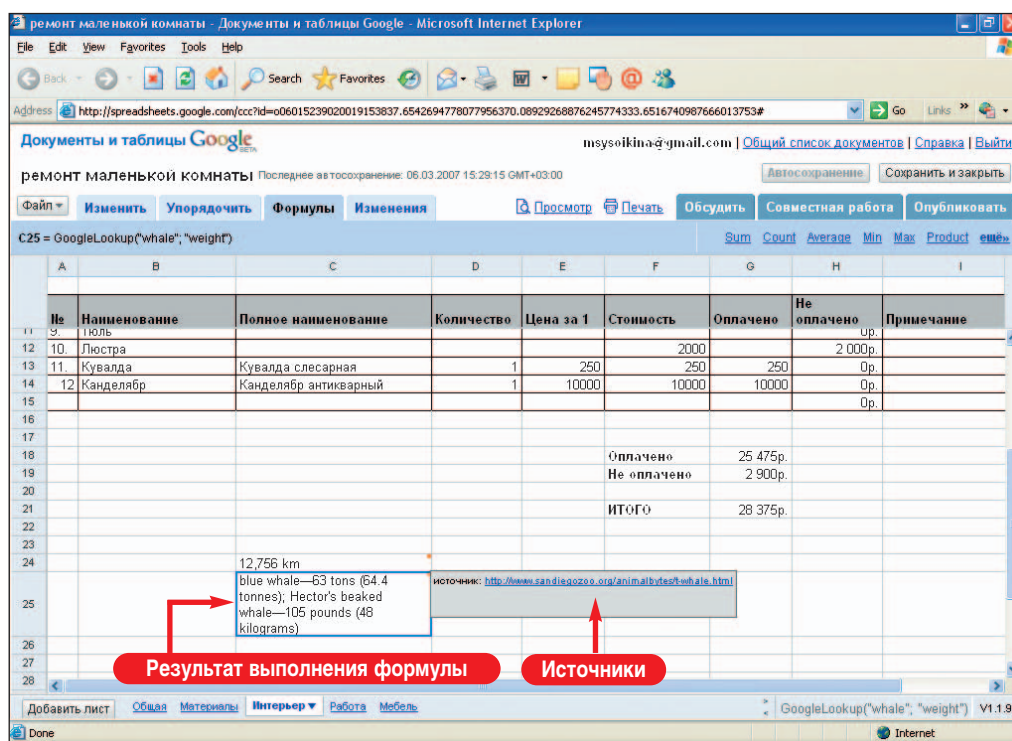
Отдельные листы таблицы можно сохранять в форматах CSV или HTML. А целиком таблицу можно экспортировать в форматы Microsoft Excel, Open Office или PDF.

Еще один важный момент. «Документы» и «Таблицы» не взаимосвязаны между собой, как в офисных пакетах. Это означает, что если вы попытаетесь вставить в документ Google таблицу, используя команды «Копировать» и «Вставить», то не получите привычного результата. Форматирование не сохранится, и на экране вместо таблицы появятся только строки текста.

Конечно, Google «Документы и таблицы» нельзя считать полноценной заменой офисным пакетам, но в «полевых условиях» он свои задачи выполняет на твердую четверку с плюсом. Кроме того, проект постоянно развивается и совершенствуется, и не исключено, что к моменту выхода номера из печати разработчики успеют добавить к имеющимся возможностям что-нибудь новенькое. ♦

Мария Сысойкина

P.S. Исходный текст этой статьи был написан с использованием сервиса Google «Документы и таблицы». Автор, статья и Google при написании не пострадали.



Метод деления



Создается ощущение, что ядра процессоров множатся, как клетки: еще недавно ядро было одно, затем их стало два, и вот уже четырехъядерные процессоры доступны рядовым пользователям. Не за горами и следующие поколения: специалисты прогнозируют появление восьмиядерных ЦП к концу этого года. Но увеличение числа ядер совершенно не означает ускорения работы отдельно взятого приложения, ведь многие программы используют ресурсы только одного процессора, а надо бы делить вычисления между всеми. Идея параллельного программирования существует и развивается вот уже почти полвека, но, пожалуй, именно сейчас она стала как нельзя более актуальной. Подтверждение тому — две статьи, поступившие к нам в редакцию совершенно независимо друг от друга. Авторы этих материалов предлагают два разных подхода к созданию приложений для многоядерной архитектуры.

О том, как быстро изменить уже созданные приложения для работы с несколькими ядрами процессора, вы узнаете из статьи Е. Романовского «Оптимизация программного кода для многоядерных процессоров». А если вы пишете новые программы, вам будет полезен материал А. Набережного «Многопоточный код без

лишних хлопот». Кстати, почерпнутые из этих статей знания пригодятся вам, если вы будете программировать трехмерную графику, поскольку параллельные вычисления позволяют обчислять изображения гораздо быстрее. Об этом же вы узнаете и из статьи И. Назаровой «Трехмерная графика своими руками. Часть 2».

Так уж получилось, что в этом месяце статей к нам поступило гораздо больше, чем мы можем опубликовать на страницах журнала, поэтому пришлось применить метод деления и к «Студии программирования» — часть материалов перенесена на «Мир ПК-

диск». Так что продолжение рубрики — статьи, ПО, примеры программ и листинги — в электронном варианте «Студии программирования».

Кстати сказать, мы очень рады вашему интересу к рубрике и всегда благодарны тем, кто присылает нам отзывы, а иногда и свои статьи. Давайте общаться! Пишите в редакцию, и мы с удовольствием ответим на вопросы, примем к сведению замечания и конечно же опубликуем ваши статьи. ♦

Мария Сысойкина

С редактором рубрики вы можете связаться по e-mail: sysoikina@pcworld.ru.

Рубрика «Студия программирования» на диске

Установка BDE и строчка кода

С момента появления первых версий Delphi и C++ Builder для программистов, использующих BDE (Borland Database Engine), возникла очень интересная и достаточно непростая для начинающих задача: как же перенести BDE и само приложение на другой компьютер? Ведь BDE является компонентом Delphi или C++ Builder, и отдельно его установить достаточно сложно. Также для связи с базой данных необходим псевдоним — как же перенести его? <...>

Можно, конечно, воспользоваться мощным программным продуктом InstallShield, ставшим практически стандартом де-факто для создания инсталляторов. Но стоимость полной версии InstallShield не каждому по карману, поэтому мы рассмотрим другую возможность установки BDE и программного создания требуемых псевдонимов.

Максим Давиденко

Автоконтроль порядка запуска bat-файлов

Рассмотрим такую ситуацию. В некотором каталоге есть два bat-файла (назовем их 1.bat и 2.bat), с помощью которых обрабатываются некие данные. Обработка происходит так: сначала пользователь запускает файл 1.bat, после его выполнения производит некоторые действия с данными, а затем запускает 2.bat (то есть 1.bat и 2.bat не могут быть объединены в один bat-файл). Порядок запуска bat-файлов должен быть именно таким, а если вместо 1.bat пользователь случайно запустит 2.bat или наоборот, то в результате неправильного порядка обработки данные будут испорчены.

Случайно запустить не тот файл вполне возможно: все-таки человеку свойственно ошибаться — промахнулся курсором, и все. Но терять данные в таком случае не хотелось бы. Как же быть?..

Иван Роцин

А также: полная версия статьи А. Набережного «Многопоточный код без лишних хлопот», дополнительные материалы к статьям и обзор бесплатных сред разработки для платформы Windows.

В помощь участникам конкурса «Думай, решай, программируй» да и просто для всех желающих мы выложили на «Мир ПК-диске» бесплатные программы: IDE для программистов на Си/C++ MinGW Developer Studio и компилятор FreePascal.

Трехмерная графика своими руками



Часть 2. Follow the Ray

Ирина Назарова

Продолжим путешествие по лабиринтам трехмерной визуализации. В феврале («Мир ПК», №2/07, с. 60) мы только открыли его и боролись за простейшие, низкоуровневые операции, а также получили оружие, которым можно создавать и оттачивать формы. Нам стали доступны методы управления графическим процессором через библиотеку OpenGL. Модели объектов мы, словно искусным тесаком, вытачиваем из векторного пространства — задаем все больше и больше вершин, уточняя изгибы и линии.

Сделаем следующий шаг к реалистичности

Посмотрите вокруг. Мир словно гора сокровищ. Богатство его красок обусловлено не только разнообразием форм, но и красотой материалов. Зеркальные глади, сияющие блики, мягкие отсветы — не это ли позволяет миру иногда затрагивать ваши чувства? Посмотрим, как можно реализовать в графике такие, казалось бы, неуловимые эффекты.

Заглянем в физику явления

Солнечный луч, как и луч от любого другого источника света, падая на поверхность, поглощается, отражается и преломляется. В каких долях происходят эти явления — определяет материал поверхности. Что касается поглощения, то оно наблюдается, как правило, лишь в части спектра, из белого света поглощается только часть составляющих его цветов. Остаток светового потока, имеющий уже цветной оттенок, отражается от поверхности или частично проходит насквозь, если материал прозрачен. Таким образом порождаются два новых луча, каждый из которых начинает прямолинейное движение и, оказываясь в такой же ситуации при столкновении с препятствием, порождает в свою очередь новые лучи. В этом хитросплетении прямолинейно движущихся фотонов находится человеческий глаз, подвергаясь бомбардировке этими частицами и фиксируя интенсивность и цвет попадающего в него излучения. Так мы видим цветную картинку.

Идеология трассировки лучей (Ray Tracing) основана на этом же принципе. Представим некую сцену с объектами и источниками света, а также экран, через который смотрит наблюдатель. Задача заключается в том, чтобы построить правильное изображение на экране. С физической точки зрения логично было бы следить за лучом, испускаемым источником света, а также за всеми порожденными им при соударении потомками. Тогда часть лучей, которая попадет на экран, даст информацию об итоговой картине.

Проблема лишь в том, что в таком случае подавляющее большинство испускаемых лучей рассеется в пространстве, так и не достигнув экрана. Почти все вычисления окажутся бесплодными. Это ведет к невыносимым потерям производительности и делает такой алгоритм практически неприменимым.

Решение проблемы производительности

Трюк заключается в том, чтобы отслеживать ход лучей, обратный естественному, как бы испуская лучи из глаза наблюдателя. Решение обратной задачи полностью повторяет решение прямой, но эффективность и скорость выполнения обратной трассировки гораздо выше и достигает уже приемлемых результатов. Впервые в упрощенной форме этот алгоритм был предложен Артуром Аппелем в 1968 г. Он предложил выпускать луч из точки наблюдения через каждый пиксел экрана, а затем находить его ближайшее пересечение с объектами сцены. Схематично этот алгоритм выглядит так:

```

Для каждого пиксела экрана{
    Выпустить луч из точки наблюдения через этот пиксел.
    Инициализировать ближайшее расстояние Tnear = infinity, ближайший объект
    Onear = null.
    Для каждого объекта Object в сцене{
        Если луч пересекает этот объект{
            Если расстояние t до пересечения меньше Tnear{
                Tnear = t,
                Onear = Object.
            }
        }
    }
    Вычислить цвет пиксела по материалу объекта Onear и его освещенность в точке
    пересечения с лучом.
}

```

Освещенность здесь рассчитывается классическими алгоритмами исходя из расположения объекта по отношению к источнику света. Этот прием графической визуализации использовался в исследованиях по радиоактивности и впоследствии применялся при разработке защиты от радиации.

Вход в рекурсию

В 1979 г. алгоритм был существенно развит и приобрел тот вид, в котором он известен под названием трассировки лучей. Тернер Уиттед предложил порождать из точки пересечения луча с поверхностью три новых луча так, как показано на рис. 1.

Здесь изображен начальный этап трассировки — из точки наблюдения через экран выпускается луч R. Процесс нацелен на определение цвета того пиксела экрана, который помечен красным крестом.

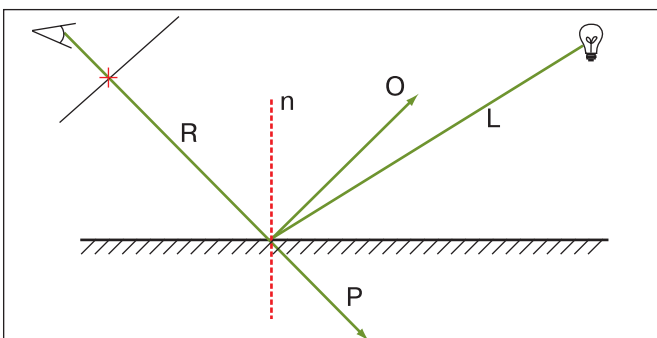


Рис. 1. Начальный этап трассировки

Луч R встречает на своем пути препятствие, частично проходит насквозь в виде луча P и частично отражается от поверхности под углом к нормали, равным углу падения, в виде луча O. Параметры материала определяют доли зеркального отражения и пропускания. Далее лучи O и P трассируются рекурсивно по тому же алгоритму, словно бы они были выпущены из точки наблюдения. Рекурсивная функция поставляет результат — цвет пиксела, затем этот цвет умножается на соответствующий коэффициент для каждого из двух лучей и суммируется в итоговом цвете для функции трассировки луча R. Луч L определяет первичную освещенность, их может быть несколько — по количеству источников света, их задача — определить количество света, попавшего в точку напрямую от источника. Если на пути L находится непрозрачный объект, то первичная освещенность считается равной нулю.

Трассировка потомков останавливается при достижении порогового числа уровней рекурсии. Например, отслеживается не более четырех поколений лучей. Можно также отсекаать трассировку слишком темных лучей, вклад которых в итоговый цвет заведомо незначителен.

Что дает эта идея

Мы получаем почти идеальный расчет освещенности сцены. Мягкие переливы цветов, затененность, отражения, даже такой тонкий эффект, как цветные отсветы от яркого объекта на находящейся рядом светлой поверхности, точно и правильно прорисовываются на картине как естественное следствие алгоритма. Единственное, чего не учитывает описанная геометрическая модель, — это так называемое диффузное отражение, рассеяние, которое всегда возникает при столкновении луча с препятствием. Такое отражение происходит с равной интенсивностью во всех направлениях, поэтому для него нельзя указать вектор. Для компенсации этого эффекта вводится небольшое равномерное фоновое освещение. Во всем остальном модель безукоризненна с тем лишь исключением, что рендеринг сцены может занимать от нескольких минут до нескольких дней (или ночей), и это без учета анимации. Движущиеся ролики создаются так же, как классические мультфильмы, — прорисовывается каждый кадр, а затем они склеиваются, скажем, по 15 штук на секунду.

Реализация алгоритма

В терминах объектно-ориентированных языков типа C++ и C#, нужно создать класс Ray с полями, в которых хранятся начальная точка и направление луча, и метод Trace. Необходим класс Object с виртуальными методами vector3 Intersect и color DropRays и полем material, от этого класса будут наследоваться все объекты в сцене. Реализация Intersect для каждого объекта будет своей, но возвращать он должен координаты точки пересечения луча с объектом.

Необходимо создать коллекцию (или список) объектов типа Object и складировать в нее все имеющиеся в сцене объекты. Метод Ray.Trace должен принимать на вход указа-

тель на коллекцию и последовательно выполнять Intersect для каждого объекта в списке. После нахождения ближайшего пересечения вызывается DropRays для объекта Onear — это функция, которая выбрасывает из найденной ранее точки пересечения три новых луча, как было описано выше, и запускает для каждого из них трассировку, получая от нее на выходе цвет пиксела. Затем DropRays суммирует эти цвета с весовыми коэффициентами, определяемыми материалом, и возвращает итоговый цвет пиксела. Это значение поступает в вызванный ранее метод Ray.Trace, для того чтобы быть выведенным на экран. Для закрашивания экрана можно использовать механизм OpenGL.

Алгоритм реализуется не очень сложно, так какие же остались проблемы? Какие задачи на самом деле предстоит решать?

Это задачи аналитической геометрии. Сложность алгоритма кроется в процессе отыскания точки пересечения луча с объектами сцены. Около 95% времени при обработке сложных сцен занимает именно эта операция. Чем сложнее объект, тем более запутанным может быть алгоритм, определяющий пересечение.

Пересечение со сферой

Нам предстоит узнать, что без математики и шага не сделать и что справочник по аналитической геометрии — настольная книга любого программиста, занимающегося трассировкой лучей.

Для отыскания точки пересечения луча с произвольной поверхностью необходимо знать аналитические уравнения, определяющие оба эти объекта в трехмерном пространстве. Точка пересечения удовлетворяет всем уравнениям, так как принадлежит и лучу, и поверхности. Поэтому, сводя уравнения в систему и находя ее решения, мы получаем координаты этой точки.

Найдем пересечение луча и сферы. Пусть из точки A выпущен луч в направлении вектора d, как показано на рис. 2.

Уравнение луча: $x = A + td$, где t — неотрицательный параметр.

Ищем пересечение со сферой с центром в точке C радиуса r.

$$\begin{cases} x = A + td. \\ |x - C|^2 = r^2 \end{cases}$$

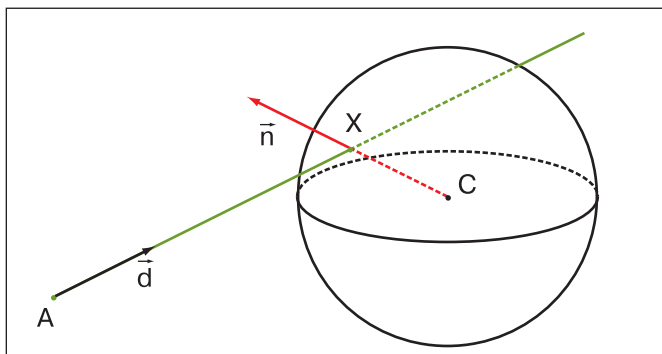


Рис. 2. Нахождение пересечения луча и сферы

Ищем наименьшее неотрицательное значение t_{min} , тогда точка пересечения имеет координаты $x = A + t_{min}d$.

$$|A + td - C|^2 = r^2$$

Обозначим $s = C - A$, тогда

$$|td - s|^2 = (td - s, td - s) = t^2d^2 - 2t(d,s) + s^2,$$

где (d,s) — скалярное произведение векторов d и s, равное сумме попарных произведений их координат.

Получаем квадратное уравнение на t:

$$d^2t^2 - 2(d,s)t + s^2 = r^2$$

Дискриминант $D = 4 \cdot [(d,s)^2 - d^2(s^2 - r^2)]$.

Если $D < 0$, то луч проходит мимо сферы, если же $D \geq 0$, то уравнение имеет действительные корни:

$$t_{\pm} = \frac{(d,s) \pm \sqrt{D/4}}{d^2}$$

Наименьшее положительное значение t, если оно существует, дает ответ задачи. Если же положительного значения нет, то луч сферу не пересекает.

Если точка пересечения найдена, то нас будет интересовать также нормаль к поверхности в этой точке, так как эта нормаль определяет направление отраженного луча. В случае сферы все предельно просто — нормаль в точке имеет направление вектора, выпущенного из центра сферы в эту точку. В принятых обозначениях это $X - C$, учитывая нормировку по длине,

$$\vec{n} = \frac{X - C}{|X - C|}.$$

Пересечение с плоскостью

Предлагаю рассмотреть еще одну задачу, которую придется решать каждому, кто постигает трассировку лучей. Практически в любом проекте существует некая плоскость, будь то гладь морская или зеркальный стол. Давайте разберемся, как правильно ее визуализировать.

Плоскость задается общим уравнением: $(x,n) = r$, где n — вектор нормали с плоскости, имеющий единичную длину, a r — расстояние от начала координат до плоскости (с точностью до знака).

Решаем систему:

$$\begin{cases} x = A + td. \\ (x,n) = r \end{cases}$$

$$(A + td, n) = (a,n) + t(d,n) = r,$$

где a — вектор, имеющий координаты точки A. Тогда

$$t_x = \frac{r - (a,n)}{(d,n)}.$$

Если $(d,n) = 0$, то луч параллелен плоскости, т.е. не пересекает ее.

Если же $(d,n) \neq 0$, то вычисляем t. Тогда если его значение положительно, то луч пересекает плоскость. Координаты точки пересечения: $X = A + t_x d$.

Нормаль, которая будет использоваться при дальнейшем вычислении отраженного луча, должна составлять тупой угол с направляющим вектором d луча (рис. 3).

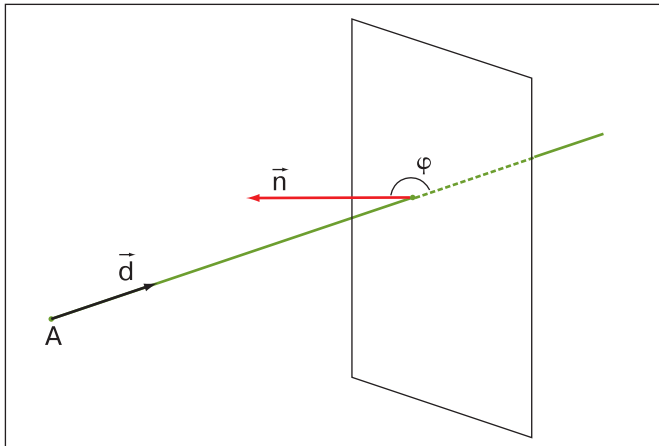


Рис. 3. Нахождение пересечения луча с плоскостью

Если учесть, что

$$(d, n) = |d| |n| \cos \varnothing,$$

где \varnothing — угол между векторами d и n , то в качестве значения нормали нужно брать $n (-\text{sgn}(d, n))$.

Поздравляю! Вы справились с математической частью, поэтому теперь можно вернуться к лирике и поговорить об... оптимизации.

Методы оптимизации

Объекты реального мира можно с некоторой степенью точности аппроксимировать большим числом простых геометрических фигур. Если задуманное вами тело прозрачно, то не забывайте «удалять» грани, на которых эти простые фигуры склеиваются. Таким образом, вы получите огромное число процедур, каждая из которых должна будет выполняться для каждого луча и всех его потомков. Звучит устрашающе, и действительно, выполнение такой программы может затянуться на многие часы. Как можно улучшить ситуацию?

Начнем с того, что сложный объект, состоящий из большого числа фигур, можно поместить внутрь сферы. Тогда если луч не пересекает сферу, то он не пересечет и сам объект. На этом простом соображении построены более сложные методы:

1. Группа объектов заключается внутрь сферы. Проверяется, пересекает ли луч сферу. Если пересечения нет, то группа выбрасывается из рассмотрения.

2. Если же луч сферу пересекает, то группа дробится на более мелкие ассоциации, каждая из которых в свою очередь окружается сферой. Проверяется пересечение луча с каждой из этих сфер. Те сферы, которые луч не пересекает, выпадают из процесса. Оставшиеся дробятся более мелкими сферами дальше.

3. Количество проверок имеет логарифмический порядок от общего числа объектов.

Другой вариант применения той же идеи — разбиение не на сферы, а на полупространства, что несколько проще для реализации.

Все описанные вещи являются классическими и давно известны в своей области. Давайте поговорим немного о более актуальных вопросах, о новых идеях и разработках,

которые также направлены на оптимизацию этого прекрасного процесса построения графики.

Актуальные проблемы

Трассировка лучей по сравнению с растровыми методами (таковым, например, является метод использования OpenGL, описанный в предыдущей статье) предоставляет результаты на порядок более высокого качества. Отсутствие дефектов, идеальная прорисовка всех оптических свойств должны были сделать этот алгоритм наиболее популярным. На самом же деле трассировка применяется весьма редко и только там, где качество визуализации — несравненно более важный критерий, нежели время выполнения. А это время для программ по трассировке огромно и достигает десятков и сотен часов. Это, конечно, не такая уж большая проблема, если целью является получение готового изображения или фильма. Но такое время абсолютно неприемлемо для обработки интерактивных приложений, а именно они нас чаще всего и интересуют. Поэтому вопрос об оптимизации алгоритма стоит очень остро и активно разрабатывается.

Здесь есть два основных направления оптимизации — за счет снижения качества либо с помощью использования суперкомпьютеров, параллельных вычислений и специальных свойств графических процессоров.

Что касается первого направления, то оно ведет к своеобразному слиянию трассировки с растровыми алгоритмами. Здесь есть следующие идеи:

1. Вначале растровыми средствами выстраивается весьма грубая картинка, а затем на нее сверху добавляются отдельные специальные эффекты методом трассировки. Например, можно трассировать только прозрачные объекты и те плоскости, на которые они отбрасывают свои цветные тени.

2. В анимации используется информация о предыдущем кадре. Вначале картинка строится только по сохраненной информации с учетом изменения угла обзора, расстояния до объектов и т.д. В новом кадре при этом возникают «черные дыры», или коллизии, обнаружение которых возлагается на небольшой эвристический анализ, который, к примеру, сравнивает яркость соседних пикселей, выставляя каждой точке изображения уровень «ошибоч-



ности», а затем для наиболее «ошибочных» пикселей вызывается новая трассировка.

3. Аппроксимация в процессе трассировки. Уменьшить количество обрабатываемых лучей можно, попросту интерполируя цвет пикселей по ближайшему окружению. Чтобы избежать дефектов, нужно прогнозировать расположение областей с высокой контрастностью и просчитать их точно, без аппроксимации.

Существуют также механизмы оптимизации, не снижающие качества результатов, но большинство из них обеспечивают пока весьма скромный выигрыш по времени.

Это, во-первых, уже упоминавшийся механизм построения дерева, или графа объектов. Такая логическая структура позволяет существенно сократить число процедур, вызываемых для каждого луча, путем отбрасывания заведомо неуспешных. Во-вторых, ведутся работы по изучению самого механизма рекурсии, который, как известно, весьма неудобен для выполнения процессором. Эти исследования носят фундаментальный характер и призваны усовершенствовать алгоритм на уровне идеи, исключив из него рекурсию как таковую. Кроме того, можно попытаться более эффективно использовать те преимущества, которыми обладают современные графические процессоры, такие как большой объем кэш-памяти и различные расширения.

Наилучшие результаты предоставляет другой очень мощный подход — использование параллельных вычисле-

ний. Трассировка лучей будто специально создана для распараллеливания — ведь вычисление цвета каждого пикселя в алгоритме никак не связано с вычислением всех остальных. Так, в Университете шт. Юта создана интерактивная трассирующая система, которая использует параллельно 128 процессоров.

Интересный подход представляет собой объединение лучей в связанные пучки и обработка этих пучков параллельно. При этом как раз можно очень эффективно использовать расширения и увеличенную кэш-память современных процессоров.

Перспективы есть

В настоящее время алгоритм трассировки лучей развивается очень интенсивно, им занимаются как исследовательские институты, так и независимые программисты. Все это, безусловно, связано не только с эстетической ценностью поставляемых им плодов, но и с его мощным прикладным потенциалом во множестве различных областей. Я предлагаю вам попробовать эту вещь на практике и, возможно, внести свой вклад в ее развитие. ♦

Редакция и автор статьи благодарят за предоставленные иллюстрации Александра Фокина («Метасферы») и Яна Торнтон («Стеклянные шахматы»)

Внимание, конкурс!

Думай, решай, программируй!

Несколько месяцев подряд мы публиковали на страницах рубрики «Студия программирования» решения занимательных задач, предлагавшихся в свое время участникам олимпиад.

Подумав, что вам, уважаемые читатели, не только полезно знакомиться с готовыми решениями, но наверняка хочется предложить свои, мы организовали этот конкурс.

Ознакомиться с условиями задач, правилами приема работ и критериями оценки вы сможете на нашем сайте www.pcworld.ru.

Здесь же мы приведем краткую информацию об условиях соревнования.

Участникам конкурса предлагается написать программные реализации алгоритмов для решения трех задач. Задачи разные по сути и оцениваться тоже будут по-разному.

Присылать решения можно в любом порядке и любое количество раз: при нали-

чии нескольких решений одного автора к рассмотрению будет принято только поступившее последним.

Работы принимаются с 10 марта по 25 апреля.

Участвовать в конкурсе могут все желающие. Единственное условие: мы принимаем только индивидуальные работы. То есть вы, конечно, можете решать задачи дружным коллективом, но подписана работа должна быть кем-то одним. Ему-то в случае победы и достанется приз.

Кстати, о призах.

Абсолютный победитель нашего конкурса, решивший с максимальными баллами все три задачи, получит в подарок МФУ Epson Stylus CX4900 — экономичное и удобное в использовании многофункциональное устройство, сочетающее в себе цветной принтер, сканер, копир и картридер.

Удачи! Ждем ваших решений!



ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОГРАММНОГО КОДА ДЛЯ МНОГОЯДЕРНЫХ ПРОЦЕССОРОВ

Евгений Романовский

Не будет преувеличением сказать, что эра многоядерных процессоров для персональных компьютеров наступила. Конечно, все уже давно привыкли к тому, что с помощью ПК можно путешествовать по Интернету и одновременно слушать музыку, поэтому для рядового пользователя переход на двухъядерный процессор означает только увеличение производительности, а вот для индустрии ПО — это целая революция. Уже существующие программы в большинстве своем не могут воспользоваться теми преимуществами, которые дает второе ядро в системе. Разработка новых версий продуктов, где исправлен этот недостаток, требует принципиально иных подходов. Так как же быть?

На самом деле все не так страшно. В этой статье рассказывается о том, как можно оптимизировать уже имею-

щееся приложение так, чтобы получить максимум производительности для многоядерной архитектуры.

В качестве примера рассмотрим программу, которая является классической задачей для любого программиста, — умножение двух матриц (см. одноименную врезку). Сама программа приведена в листинге 1. Она написана на языке C++ в среде программирования MS Visual Studio 2005.

В приведенном примере мы устанавливаем размер матрицы как константу и с помощью функции FillMatrix задаем значения паре исходных матриц. После этого функция MatrixMultiply вычисляет матричное произведение. На самом деле нам не так важно, как организованы вычисления с точки зрения математики, лишь бы изменения, вносимые в код, не влияли на полученный результат. Отком-

Листинг 1

```
#include <iostream>
#include <new>
#include <ctime>

using namespace std;

#define SIZE 1000 // Задаем размер матрицы

static double a[SIZE][SIZE], b[SIZE][SIZE], c[SIZE][SIZE];

void MatrixMultiply(double a[][SIZE], double b[][SIZE], double result[][SIZE])
// Функция вычисляет произведения матриц
{
    int i,j,k;

    for(i=0; i<SIZE; i++)
    {
        for(j=0; j<SIZE; j++)
        {
            for(k=0; k<SIZE; k++)
            {
                result[i][j] = result[i][j] + a[i][k] * b[k][j];
            }
        }
    }
}

void FillMatrix(double a[][SIZE])
// для вычисления произведения двух матриц нам необходимо заполнить их
// некоторыми значениями
{
    for (int i=0; i< SIZE; i++)
    {
        a[i][0] = i; // Вынесем один элемент,
        // чтобы в цикле не было деления на ноль
        for (int j=1; j<SIZE; j++)
        {
            a[i][j] = i/j;
        }
    }
}

void main ()
{
    clock_t start, finish;
    start = clock();

    FillMatrix(a);
    FillMatrix(b);

    MatrixMultiply(a,b,c);

    finish = clock();
    cout<<"Time of calculation is " << (double)(finish - start) /
    CLOCKS_PER_SEC<< end;
}
```


Умножение двух матриц

Матрица — это двумерный массив чисел. Мы будем рассматривать квадратные матрицы, т.е. такие, в которых количество чисел по горизонтали и вертикали совпадает. Если у нас есть две матрицы A и B одинакового размера, то, умножив одну на другую, мы получим матрицу C того же размера. Любой элемент матрицы C, стоящий на пересечении строки с номером i и столбца с номером j, вычисляется как сумма всех произведений элементов строки i матрицы A на элементы столбца j матрицы B. Другими словами, $C[i][j] = A[i][0] \cdot B[0][j] + A[i][1] \cdot B[1][j] + A[i][2] \cdot B[2][j] + \dots$ и т.д.

пилируем программу и запустим ее. После окончания работы будет выдан результат — время, затраченное на умножение двух матриц. Это наш стартовый ориентир, посмотрим, как его можно улучшить.

Профилирование

Процесс сбора характеристик работы программы, среди которых есть как простые вроде времени выполнения всей программы или ее отдельных модулей, так и более сложные, например данные о работе кэш-памяти процессора, называется профилированием, а программа, осуществляющая сбор подобных характеристик о приложении, — профилировщиком. Она работает так: исследуемое приложение запускается на выполнение и одновременно средствами профилировщика собирается информация о запуске подпро-

грамм, времени их работы, системных событиях (например, об обращениях к памяти и внешним устройствам, об ошибках алгоритмов предсказания ветвлений процессора для выборки данных в кэш) и т.д. Подобные инструментальные средства анализа программы помогают понять ее поведение, найти в ней узкие места — те фрагменты кода, скорость выполнения которых можно повысить, чтобы увеличить производительность всего приложения. Профилировщиков существует великое множество, они различаются прежде всего поддерживаемыми языками программирования и возможностями. Одни из наиболее функциональных разработаны как раз производителями процессоров, компаниями Intel и AMD — Intel VTune Performance Analyzer и AMD CodeAnalyst соответственно. Кроме того, и в компилятор GCC также входит программа-профилировщик — gprof. Сравнивать эти решения между собой напрямую нельзя, уж больно они разные, но здесь мы рассмотрим, что же у них общего.

Профилировщик AMD CodeAnalyst можно бесплатно загрузить с сайта компании-разработчика, предварительно зарегистрировавшись. Приложение Intel VTune — коммерческое. Оно гораздо более функциональное, однако ориентированное исключительно на процессоры Intel. И это понятно, ведь разработка такого приложения требует знания архитектуры процессора.

Сначала нам нужно собрать информацию о работе программы. В CodeAnalyst это делается так: после запуска про-



НОВЫЙ, НАДЕЖНЫЙ, КРАСИВЫЙ ИБП **IMPERIAL** ДЛЯ ДОМА И ОФИСА.

- 1 красивая цена — для умеющих разумно распоряжаться деньгами
- 2 уникальный дизайн — для тех, кому надоели «кирпичи»
- 3 мощность от 425VA до 2000VA — для любителей свободы выбора
- 4 5 розеток для подключения устройств — для профессионалов
- 5 цифровая светодиодная панель (у модели IMD) — для любопытных
- 6 возвращаемый предохранитель без плавких элементов — для ценящих быстроту



POWERCOM — второе место по продажам ИБП в России.
 Выбор места покупки на www.ru/ibp.
 93 сервисных центров в 60-ти городах СНГ на www.ru/support.
 ©2006 POWERCOM Co., Ltd. Все права защищены. Товар сертифицирован.

На правах рекламы

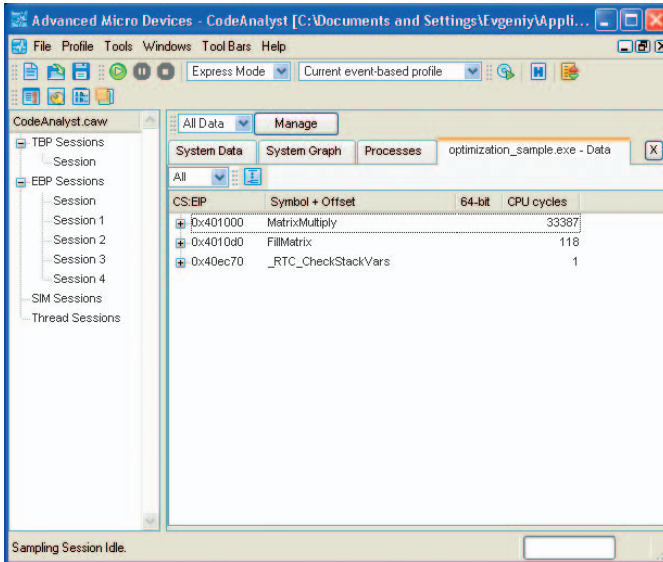


Рис. 1. Анализ приложения в AMD CodeAnalyst

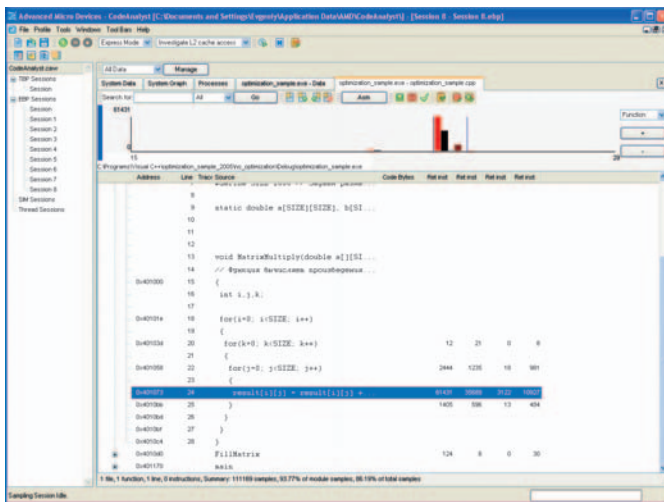


Рис. 2. Результат работы пункта Investigate L2 cache access в AMD CodeAnalyst

филировщика появится окно с названием Welcome to CodeAnalyst, в котором следует нажать на кнопку Express Profile!. Затем нам надо указать путь (Launch) к исследуемой программе (имеется в виду откомпилированный exe-файл, по умолчанию MS Visual Studio 2005 создает его в папке Debug). В раскрывающемся списке, в группе с названием Profile configuration (Конфигурация профилировщика), перечислено, что именно будет исследованно в работе приложения: Current event-based profile (подсчет количества системных вызовов во время выполнения исследуемого приложения) и Investigate L2 cache access (обращения к кэш-памяти процессора второго уровня и работа с памятью). Конечно, есть и другие характеристики, однако мы рассмотрим именно эти. Выполним их по порядку. После нажатия кнопки ОК через некоторое время перед нами появятся результаты: таблица, в первой колонке которой будут названия модулей (Module Name), а во второй — условное время их работы (CPU Cycles). Дважды щелкнем мышью на исследуемом приложении (первый пункт в списке),

и в новом окне появится таблица со временем работы функций нашей программы. Здесь уже наглядно видно, сколько работала каждая из них, и понятно, какие именно участки кода следует оптимизировать.

При повторном выборе первой по счету функции, MatrixMultiply, возникнет окно с программным кодом и временной характеристикой конкретных строк программы. Аналогично проведем выборку данных и для конфигурации Investigate L2 cache access. Проведя все те же манипуляции до появления окна с функцией MatrixMultiply, увидим результаты, изображенные на рис. 2.

Выделим строку "result[i][j] = ..." и посмотрим на диаграмму на рис. 2. Столбец красного цвета — это общее количество обращений к памяти, а черного — промахи, т.е. результат ситуации, когда необходимых данных в кэше процессора не оказывалось и возникала вынужденная задержка в его работе из-за ожидания необходимых значений из оперативной памяти. Как известно, транзакция процессора с ОЗУ занимает больше времени, чем транзакция с его собственной кэш-памятью, и потому, если нам удастся снизить этот показатель, мы сможем существенно повысить производительность рассматриваемой программы.

Итак, еще раз вернемся к нашему примеру. Чтобы понять, почему же в цикле, где умножаются матрицы, так неэффективно используется память, нужно вспомнить, как работа с ней реализована в языках Си/С++ (см. врезку «Эффективная работа с памятью»).

Исправить это просто — достаточно поменять места в функции MatrixMultiply два оператора for, как показано в листинге 2.

Результат налицо: время работы программы уменьшилось почти вдвое. Если запустить Investigate L2 cache access еще раз, то значительные изменения нас ждут и

Эффективная работа с памятью

Вся память компьютера линейна, т.е. ее можно представить в виде списка последовательно пронумерованных элементов. Чтобы получить значение из какой-либо ячейки памяти, надо знать ее номер. Матрица — двумерный массив, и значит, ее нельзя записать в память компьютера в том виде, в каком она изображена на бумаге. Однако матрицу можно «разрезать» по строкам и поставить эти «полоски» одну за другой, чтобы получить линейное представление. В таком случае говорят, что матрицы, реализованные средствами языков Си/С++, размещаются в памяти по строкам. Но так бывает не всегда, например, в языке Фортран массивы размещаются по столбцам.

А теперь представим, как работать с такой структурой. Пусть программа обращается к элементу с номером (i,j), т.е. к тому, что находится на пересечении строки i со столбцом j. Прочитать следующий элемент из этой же строки (i+1,j) можно достаточно быстро, ведь в памяти они соседи. А вот если мы обратимся к следующему элементу из столбца j (i,j+1), то придется потратить гораздо больше времени, ведь данный элемент удален от исходного, он находится в следующей «полоске». А алгоритмы выборки данных в кэш процессора как раз и настроены на чтение последовательных значений, поэтому доступ к «дальнему» элементу приведет к тому, что нужных данных в кэше не окажется и процессор вынужден будет простаивать, ожидая их из оперативной памяти.

Листинг 2

```

void MatrixMultiply(double a[][SIZE], double b[][SIZE],
double result[][SIZE])
{
    int i,j,k;

    for(i=0; i<SIZE; i++)
    {
        for(k=0; k<SIZE; k++)
        {
            for(j=0; j<SIZE; j++)
            {
                result[i][j] = result[i][j] + a[i][k] * b[k][j];
            }
        }
    }
}

```

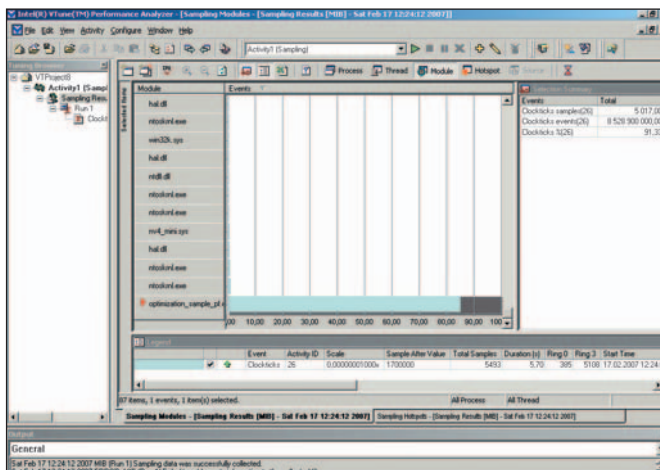


Рис. 3. Профилирование с помощью Intel VTune Performance Analyzer

там: количество ошибок выборки данных в кэш существенно уменьшится, чем и объясняется рост быстродействия.

Теперь рассмотрим, какие возможности нам предоставляет Intel VTune Performance Analyzer. Для изучения базовой функциональности необходимо воспользоваться мастером Quick Performance Analysis Wizard (окно Easy Start или меню File • New Project), а затем указать путь к exe-файлу в поле Application To Launch.

Стандарт OpenMP

Итак, программа умножения матриц оптимизирована. Но остается вопрос: возрастет ли производительность при переходе к двухъядерным процессорам? А к четырехъядерным? Ответ — нет, поскольку реализованная программа выполняется в рамках одного потока команд, и значит, несколько процессоров не смогут разделить эту работу между собой. Все вычисления придется выполнять одному процессорному ядру, в то время как остальные доступные ядра будут простаивать. Налицо неэффективное использование вычислительных ресурсов! Выход из ситуации очевиден: необходимо каким-либо корректным способом разделить работу между процессорными ядрами,

т.е. сделать так, чтобы потоки команд на различных ядрах не конфликтовали между собой.

Параллельное программирование как отдельная ветвь в разработке программного обеспечения начало развиваться еще в 60-х годах прошлого века. Разработка параллельных, иными словами допускающих одновременное выполнение на нескольких вычислителях, программ обычно более сложна по сравнению с разработкой последовательных. Однако за прошедшие годы было создано множество самых разнообразных средств, призванных помочь программисту преодолеть сложности, возникающие при написании подобных приложений. Одной из наиболее популярных технологий создания программ для многопроцессорных/многоядерных компьютеров (а с точки зрения прикладного программиста это одно и то же, здесь основной признак — общая оперативная память) является OpenMP.

Суть ее состоит в том, что в текст готовой последовательной программы нужно вставлять указания компилятору — прагмы, чтобы сообщить ему, как разделить работу между вычислительными ядрами. Прагмы в OpenMP — это директивы компилятору вида `#pragma omp <директива> [раздел, ...]`. Если подать код с такими директивами на вход компилятору, не поддерживающему стандарт OpenMP, то он просто проигнорирует их и создаст последовательный код. Кроме того, стандарт OpenMP предоставляет программисту механизмы параллельных секций и переменных окружения. Реализации стандарта доступны для языков Си, С++, Фортран на платформах Windows/Linux.

Как же работает OpenMP? Вся программа делится на последовательные и параллельные участки. В момент запуска порождается основной поток (его иногда еще называют «мастер-поток» и присваивают ему номер нуль), в рамках которого будут выполнены все последовательные участки кода. Когда работа программы доходит до параллельной области, основной поток порождает необходимое количество дополнительных, которые запускаются параллельно на различных процессорах. По окончании параллельной секции основной поток ожидает завершения остальных, и дальнейшие действия выполняет только он. Конечно, такая организация работы требует сложной логики синхронизации потоков выполнения и разграничения доступа к переменным, но здесь мы рассмотрим только базовые функции.

Возможность работы с OpenMP появилась в инструментальных средствах компании Microsoft только в выпуске 2005: Visual Studio 2005, версии Professional и Team System, поддерживает OpenMP 2.0. Полностью удовлетворяют этому стандарту, а также содержат отдельные расширения компиляторы языков С++ и Фортран компании Intel. Кроме того, последние версии компилятора GCC поддерживают OpenMP.

Проведем оптимизацию нашего приложения в среде MS Visual C++ 2005. Прежде всего следует указать компилятору, что необходимо включить поддержку OpenMP, иначе все прагмы будут просто проигнорированы. Для этого в меню Project • Properties нужно выбрать Configuration Properties • C/C++ • Language и для пункта

Листинг 3

```
void MatrixMultiply(double a[][SIZE], double b[][SIZE],
double result[][SIZE])
// Функция вычисляет произведения матриц
{
    int i,j,k;

#pragma omp parallel for
// указание компилятору, что следующий оператор
for – параллельная секция

for(i=0; i<SIZE; i++)
{
    for(k=0; k<SIZE; k++)
    {
        for(j=0; j<SIZE; j++)
        {
            result[i][j] = result[i][j] + a[i][k] * b[k][j];
        }
    }
}
}
```

OpenMP Support (поддержка OpenMP) указать Yes (/openmp). В начало текста программы добавим директиву `#include <omp.h>`. Теперь очередь вносить изменения в код, как показано в листинге 3.

Директива `#pragma omp parallel for` указывает, что это инструкция OpenMP, задающая параллельную секцию, а именно параллельный оператор `for`. Итак, программа для многоядерной системы готова. Просто, не правда ли? Когда выполнение программы дойдет до данного места, то создадутся дополнительные потоки. Это справедливо для многоядерной системы, а на компьютере с одним процессором программа будет выполняться в один поток, так же как и прежде. Теоретически быстродействие на данном

участке должно возрасти вдвое для двухъядерного процессора, однако на практике такой прирост недостижим из-за различных факторов, в частности из-за издержек на порождение потоков и повышенной нагрузки на шину памяти. Кроме того, нужно учитывать, что мы оптимизировали только один цикл во всей программе, поэтому можно говорить о приросте быстродействия всего приложения только тогда, когда оценивается доля времени работы этого цикла в общем времени выполнения.

В случае использования компилятора Intel C++ Compiler 9 есть два варианта: командная строка и интеграция в MS Visual Studio. Если выбрать первый, то команда будет выглядеть, например, так:

```
icl.exe /Qopenmp optimization_sample.cpp.
```

Для случая с Visual Studio сначала нужно выполнить команду `Project • Convert to use Intel (R) C++ Project System` (Конвертировать для использования системы проектов Intel), а затем в меню `Project • Properties` в пункте `Configuration Properties • C/C++ • Command Line` нужно добавить поддержку OpenMP, дописав `/Qopenmp`. В результате компилятор выведет информацию об успешном распараллеливании кода.

Рассмотрим, как еще можно использовать OpenMP, а именно механизм параллельных секций (листинг 4).

Здесь директива `#pragma omp parallel sections` указывает компилятору, что следующие секции следует выполнять параллельно, причем каждая из них начинается с `#pragma omp section`. Конечно, для нашей задачи этот вариант кажется несколько надуманным, однако очевидно, что такой подход к организации многопоточных вычислений является более общим, поскольку в секциях можно производить совершенно не связанные между собой вычисления.

Конечно, возможности OpenMP гораздо шире. В настоящее время уже принят стандарт OpenMP 2.5, ознакомиться с которым можно по адресу www.openmp.org. ◆

Листинг 4

```
void MatrixMultiply(double a[][SIZE], double b[][SIZE], double result[][SIZE])
// Функция вычисляет произведения матриц
{
    int i,j,k;

#pragma omp parallel sections
// Вход в параллельные секции: все последующие блоки будут выполнены в
разных потоках

#pragma omp section
{
    for(i=0; i<SIZE/2; i++)
    {
        for(k=0; k<SIZE; k++)
        {
            for(j=0; j<SIZE; j++)
            {
                result[i][j] = result[i][j] + a[i][k] * b[k][j];
            }
        }
    }
}
}
```

Многопоточный код без лишних хлопот

Алексей Набережный

Увеличение количества вычислительных компонентов в центральном процессоре способствует интенсивному развитию технологий многопоточного программирования. Однако эффективное управление потоками дело хлопотное и не во всех случаях приводит к росту производительности.

В частности, нет большого смысла в попытках мультипрограммирования решета Эратосфена, поскольку в нем натуральный ряд отбирается постепенным отсеиванием составных чисел. Или, например, алгоритм определения некоторого числа из ряда Фибоначчи не удастся сделать многопоточным, так как каждый последующий член ряда равен сумме двух предыдущих, а значит, надо шаг за шагом определять весь ряд. Да и ни к чему «параллелить» алгоритм определения факториала ($n! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot n$), поскольку факториал числа 65 вычисляется за считанные миллисекунды, а подсчитать факториал большего числа уже проблематично, ведь разрядность целочисленных переменных в компиляторах имеет свои ограничения (например, переменная типа `ulong` является беззнаковым целым от 0 до 18446744073709551615).

Тем не менее если включить фантазию и представить себя студентом, который должен решить три перечисленные задачи в одном алгоритме, то возможны любопытные варианты.

Так, талантливый студент XX в. написал бы классический последовательный код, в общих чертах похожий на наше решение, приведенное на «Мир ПК-диске» в листинге 1 (на языке C# ☺). В этом решении из тела программы в строгой последовательности вызываются основные функции: `Number` (для нахождения максимального простого числа в определенном диапазоне от 1 до `nNum`), `Fibonacci` (для определения члена под номером `nFib` из ряда Фибоначчи) и `Factorial` (для вычисления факториала числа `nFac`), которые проводят соответствующие вычисления для целочисленных аргументов `nNum`, `nFib`, `nFac`. По умолчанию `nNum = 200 000`, `nFib = 500 000 000`, `nFac = 65`, но при желании в исполнительный процесс можно передать другие параметры с помощью строки приглашения (например, вот так: `PCW_SingleThreadTest.exe 1000 100 10`) — экспериментируйте.

Кстати, в целях наглядности и компактности листинга мы не стали делать так называемую «защиту от идиотов», и поэтому передача в программу символьных переменных

Позвольте напомнить

Решето Эратосфена — метод, разработанный Эратосфеном и позволяющий отсеивать составные числа из натурального ряда. Сущность его заключается в следующем.

Зачеркивается единица. Число 2 — простое. Зачеркиваются все натуральные числа, делящиеся на 2. Число 3 — первое незачеркнутое число — будет простым. Далее зачеркиваем все натуральные числа, которые делятся на 3. Число 5 — следующее незачеркнутое число — будет простым. И так можно продолжать до бесконечности.

Числа Фибоначчи — это элементы числовой последовательности 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13..., в которой каждый последующий член равен сумме двух предыдущих, а сама эта последовательность называется рядом Фибоначчи. Таким образом, число Фибоначчи можно вычислить по формуле $Fibonacci(n) = Fibonacci(n-2) + Fibonacci(n-1)$. Например, 7-е число из ряда Фибоначчи соответствует $Fibonacci(7) = Fibonacci(5) + Fibonacci(6) = 5 + 8 = 13$.

Факториал — это произведение натуральных чисел от единицы до какого-либо данного натурального числа n (т. е. $1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot n$), обозначается « $n!$ ». Например, $7! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 7 = 5040$.

(или чисел с плавающей точкой) приведет к предсказуемой ошибке. К тому же не стоит забывать и о пределе значений целочисленных типов.

По пути отметим для пытливых читателей, что функция `ToDefineTime` является второстепенной в нашем алгоритме и предназначается лишь для наблюдения за «производительностью» кода (с ее помощью засекается время в миллисекундах, затраченное на выполнение ряда поставленных задач).

Итак, после компиляции алгоритма из листинга 1 в системе программирования Microsoft Visual C# 2005 мы получим исполнительный файл `PCW_SingleThreadTest.exe` (см. листинг и файл на «Мир ПК-диске»). И на двухъядерной платформе (Core 2 Duo E6700, Intel D975XBX, PC2-6400 2×512 Мбайт) эта программа выполняет заложенные вычисления за 1687 мс. Казалось бы, куда быстрее?

Однако гипотетический студент XXI в. может запустить выполнение функций `Number`, `Fibonacci` и `Factorial` параллельно, слегка модифицировав листинг 1. Ведь современный студент знает, что программа на C# может представлять собой набор потоков, каждый из которых выступает объектом класса `System.Threading.Thread`.

При этом в пространстве имен `System.Threading` важно выделить два метода, позволяющие запустить независи-

Результаты выполнения compilаций

Характеристики стенда		Решение трех задач в алгоритме, мс ¹	
Конфигурация платформы	Число ядер/ потоков	одно-поточном	много-поточном
Intel Core 2 Duo E6700, Intel D975XBX, PC2-6400 1024 Мбайт	2/2	1687	1031
Intel Core 2 Quad Q6600, Intel D975XBX, PC2-6400 1024 Мбайт	4/4	1860	1125
Intel Pentium 4 3 ГГц HT, Intel i875P, PC-3200 1024 Мбайт	1/2	3532	3375
Intel Pentium 4 3 ГГц, Intel i875P, PC-3200 1024 Мбайт	1/1	3531	3578
AMD Athlon 64 3200+, VIA K8T800, PC-3200 256 Мбайт	1/1	59 015	61 125
AMD Athlon XP 2500+, SIS 746FX, PC-2700 512 Мбайт	1/1	64 764	73 736

¹Чем ниже показатели в миллисекундах, тем лучше.

мые фрагменты одного алгоритма в отдельных потоках: когда в вычислительную нить передается аргумент и когда в этом нет необходимости. В нашем случае мы передаем потокам thread1, thread2 и thread3 соответствующие переменные nNum, nFib и nFac, для чего используется делегат типа System.Threading.ParameterizedThreadStart (см. листинг 2 на «Мир ПК-диске»). Если же метод в рамках потока будет иметь тип результата void (т.е. отсутствие типа) с пустым списком параметров, тогда создается делегат типа System.Threading.ThreadStart.

Таким образом, основной кусочек листинга 1 (однопоточная версия) с последовательным вызовом трех функций:

```
Number(nNum);
Fibonacci(nFib);
Factorial(nFac);
```

можно трансформировать в соответствующий фрагмент листинга 2 (трехпоточная версия):

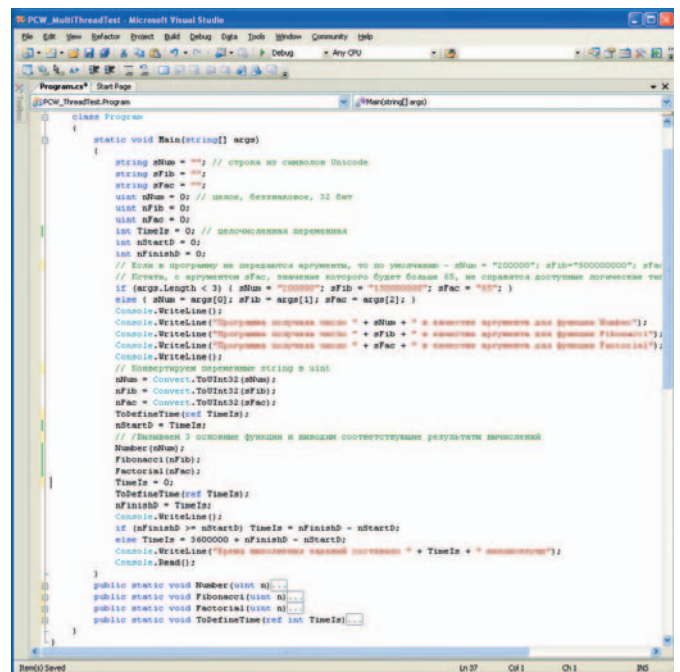
```
Thread thread1 = new Thread(new ParameterizedThreadStart(Number));
thread1.Start(nNum);
Thread thread2 = new Thread(new ParameterizedThreadStart(Fibonacci));
thread2.Start(nFib);
Thread thread3 = new Thread(new ParameterizedThreadStart(Factorial));
thread3.Start(nFac);
thread1.Join();
thread2.Join();
thread3.Join();
```

Здесь метод Start запускает отдельную нить вычислений и передает в нее соответствующую переменную, а метод Join ожидает реального завершения указанного потока. Кстати, если бы ставилась гипотетическая задача передать результат вычисления функции Number в функцию Fibonacci в качестве аргумента, то перед запуском нити

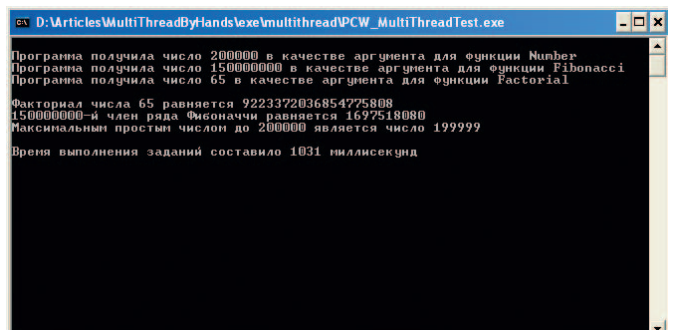
thread2 возникла бы необходимость дождаться завершения выполнения потока thread1 методом thread1.Join(), а уж затем запускать thread2.

Следует заметить, что метод Thread.Join является перегруженным, и факультативная переменная типа Int32 задавала бы время ожидания в миллисекундах. Так, метод thread3.Join(5000) ждал бы завершения потока в течение 5 с, после чего можно было бы форсировать завершение вычислительной нити thread3 методом thread3.Abort(), не дожидаясь вывода результатов.

Но не будем в рамках статьи стараться поведать обо всех возможностях мультипрограммирования. Тем более что в языке C# отдельный поток может находиться в одном из следующих состояний (определяемом свойством Thread.ThreadState): незапущенный (Unstarted), исполнение (Running), ожидание (WaitSleepJoin), приостановленный (Suspended), прерванный (Aborted), заверченный (Stopped), — каждое из которых характеризуется своими методами, и детальную информацию о них (и не только)



Рабочий момент реализации однопоточного алгоритма в системе программирования Microsoft Visual C# 2005



Результаты выполнения многопоточной программы на платформе с двухъядерным процессором Intel Core 2 Duo E6700

Далеко ходить не надо

Внимательные читатели могли заметить, что компьютерный диск журнала «Мир ПК» в последнее время претерпел значительные изменения. Причем модернизация нашего электронного приложения коснулась не только внешнего вида, но и алгоритма поисковой оболочки, который разрабатывался компанией «Стокона» (www.stocona.ru).

Теперь отображение диска очень быстро появляется на экране, и пользователь может сразу приступить к работе. Однако по индикаторам работы жесткого диска можно догадаться, что программная оболочка не перешла целиком и полностью в режим ожидания ввода команд читателя, а продолжает выполнять какую-то работу в параллельном режиме. Неужели многопоточность оказалась рядом с нами?

И вот что по этому вопросу разъяснил нам один из разработчиков системы Богдан Гаркушин:

— Проблема, с которой столкнулись разработчики компании «Стокона», — это обеспечение быстрой загрузки содержания журнала и быстрого поиска информации. Поскольку процесс подготовки поиска является более длительным, то его целесообразнее выделять в отдельный поток и запускать параллельно с загрузкой содержания журнала. И это позволяет значительно сократить время ожидания основной информации.

Таким образом, основной поток загружает статьи журнала и сразу предоставляет их пользователю для чтения. Тем временем вспомогательная нить выполняет подготовку данных для поиска: загружает словарные базы, тематические словари, а также кэширует нужные файлы. И только по окончании работы вспомогательного потока в основной нити появляется возможность выполнения всех поисковых функций.

Кстати, для пользователя сигналом о полной загрузке всех служб служит остановка вращения логотипа компании «Стокона» в правом верхнем углу интерфейса, а не состояние индикаторов жесткого диска 😊.

Обычно предварительная загрузка данных занимает около минуты. Поэтому если выполнять ее в основном потоке, то время отображения оболочки при запуске значительно увеличится. А ведь для отображения информации и навигации по файлам «Мир ПК-диска» достаточно загрузки программы Acrobat Reader, и эта операция сама по себе должна выполняться очень быстро. И только когда пользователь начинает спокойно читать журнал, оболочка инициирует довольно трудоемкую операцию загрузки вспомогательных данных в оперативную память. Так что не каждый читатель заметит нужную работу, выполняемую вторым потоком.

следует искать в удобной системе помощи Microsoft Visual Studio 2005.

Мы же вернемся к компиляции листинга 2, в результате которой получается файл PCW_MultiThreadTest.exe (см. листинг и файл на «Мир ПК-диске»). И если запустить эту программу на двухъядерной платформе (Core 2 Duo E6700, Intel D975XBX, PC2-6400 2×512 Мбайт), то становится очевидным выигрыш от многопоточной реализации нашего алгоритма — 1031 мс вместо 1687.

Взглянув на экран, где выводятся результаты программы, можно догадаться, что быстрее всего со своей задачей справляется функция Fibonacci, а самым ресурсоемким фрагментом алгоритма является решето Эратосфена. Причем за время работы решета (thread1) без видимых сложностей успевают запуститься и увенчаться успехом потоки 2 и 3.

Таким образом, потратив дополнительное время на небольшую модернизацию классического последова-

тельного алгоритма, можно значительно увеличить эффективность его исполнения. И не стоит думать, что наши выводы далеки от практики. Например, в алгоритме работы востребованного архиватора (либо другой вариант — антивируса) можно организовать отдельные вычислительные потоки для каждого файла из выбранной для архивации (проверки на вирусы) папки. Если же пользователь пожелает сжать один большой файл, то можно разбить его на части и затем все их подвергнуть архивации в параллельных потоках. Разумеется, при разном количестве отдельных нитей будет меняться степень сжатия упомянутого файла, но в большинстве случаев можно будет достичь и высокой скорости выполнения задачи, и нужного уменьшения первоначального объема.

Однако в процессе эффективной реализации технологий мультипрограммирования огорчают два момента. Во-первых, разработка сложного программного обеспечения подразумевает высокотехнологичные решения вопросов согласования работы вычислительных нитей и корректной передачи данных из одного потока в другой (например, с помощью методов класса System.Threading.Monitor). А во-вторых, распараллеленный код программного приложения скорее всего приведет к падению производительности на устаревших компьютерах с одноядерными процессорами.

Давайте изучим таблицу результатов запуска нашего алгоритма на разных платформах — налицо регресс производительности многопоточной версии в отдельных конфигурациях трехлетней давности. А значит, в тексте идеальной программы потребуется еще и обращение к классам WMI (Windows Management Instrumentation — инструментарий управления ОС Windows) в пространстве имен System.Management, чтобы определить количество логических процессоров в системе и на основании их числа применить тот или иной способ решения поставленных задач.

Например, вот этим кусочком кода можно определить число ЦП (i):

```
WqlObjectQuery queryCPU = new WqlObjectQuery("Select * from Win32_Processor");
ManagementObjectSearcher findCPU = new ManagementObjectSearcher(queryCPU);
foreach (ManagementObject mo in findCPU.Get())
{
    ++i;
}
```

И все эти тонкости современного программирования позволяют нам полагать, что многопоточность становится востребованной, если это не просто модная конструкция программного кода, а хорошо продуманный алгоритм, обеспечивающий эффективное исполнение задач как на одноядерных платформах, так и на многоядерных компьютерах. ♦



Полный вариант статьи см. на «Мир ПК-диске».

СКОЛЬКО СТОИТ ЗВУК ПОСТРОИТЬ

Александр Красоткин



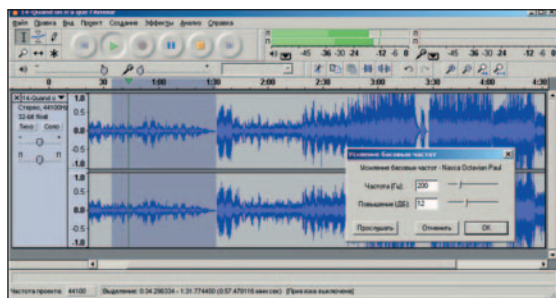
Наталья Левшина

Сотовый телефон давно превратился из атрибута роскоши в предмет повседневного обихода и даже стал стильным аксессуаром. В результате доля продаж музыкальных мелодий (рингтонов) для мобильных в 2006 г. превысила 10% суммарного объема продаж музыкальных записей на общемировом рынке. В настоящее время такой бизнес стал весьма и весьма прибыльным. А насколько сложно самостоятельно изготовить рингтон? И нужна ли для этого профессиональная студия?

Когда речь заходит о цифровой обработке музыкальных записей, то сразу же называют продукт Sony Sound Forge, давно и заслуженно ставший классикой среди аудиоредакторов, Sony Vegas — удобный инструмент монтажа многодорожечных аудио- и видеозаписей, Adobe Audition и многие другие известные про-

При сведении композиции звучание отдельных дорожек можно отключать, нажав «Тихо» на их контрольных панелях.

Можно выполнить и обратную операцию: отключить все дорожки, кроме избранной (кнопка «Соло»).

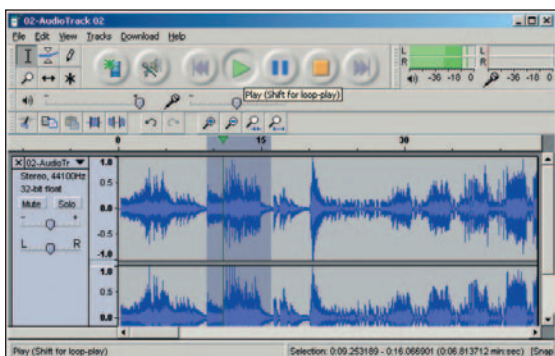


Audacity: три десятка спецэффектов в коллекции

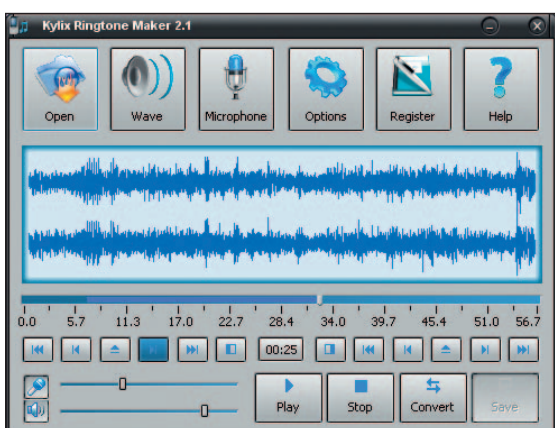
граммы. Однако здесь я решил рассказать об иных решениях, начав с небольшого музыкального редактора Audacity. Функционал профессиональных программ привлекателен, но для записи мелодии рингтона их возможности избыточны. А поскольку Audacity используется свободно (GNU General Public License) и в его интерфейсе имеется встроенная поддержка русского языка, то он оптимален для монтажа небольших аудиопроектов. Отдельного упоминания заслуживает и то, что, по данным проекта SourceForge, в своей категории Audacity по популярности значительно превосходит аналогичные программы.

Упоминаемые проекты и ресурсы

Audacity	http://audacity.sourceforge.net
CDex	http://cdexos.sourceforge.net
Create-Ringtone	http://www.create-ringtone.com
EasyTAG	http://easytag.sourceforge.net
Free-Codecs.com	http://www.free-codecs.com
Kylix Ringtone Maker	http://www.all4ringtone.com
LAME	http://lame.sourceforge.net
Magith	http://www.2bhonest.com
MAGIX Ringtone Maker	http://www.magix.com
MediaCoder	http://mediacoder.sourceforge.net
Mobile Music Polyphonic	http://www.ringtone4me.com
Mobile Ringtone Converter	http://www.avconverter.com
MP3 To Ringtone Gold	http://www.ddz1977.com
The Ringtone Maker	http://www.theringtonemaker.com
ToneMaker DJ	http://www.tonemakerdj.com



Mobile Ringtone Converter: среди инструментов мини-веб-сервер



Kylix Ringtone Maker: в деморежиме длительность рингтона 8 с

Получение базовой мелодии или звука — первый шаг на пути к созданию рингтона. Здесь Audacity предоставляет возможность записи звука и с микрофона, и непосредственно с аудиоплаты. Значит, в частности, при прослушивании на компьютере какой-либо звуковой композиции (например, при подключении

Получение базовой мелодии или звука — первый шаг на пути к созданию рингтона.

Полезные инструменты

CDEX — для копирования звуковых компакт-дисков;

GrampoFile — при оцифровке грампластинок и очистке полученного звука от специфических «виниловых» артефактов (скрип песка, гул и проч.);

Scorder — для перехвата звука с аудиоплаты в реальном времени с записью в MP3-файл;

MediaCoder — при конвертировании записей в различные медиа- и аудиоформаты;

EasyTAG — для редактирования текстовых комментариев (тегов) аудиофайлов (MP3, MP2, MP4/AAC, FLAC, Ogg Vorbis и проч.).

Обзор иных свободно распространяемых программ дан в серии статей Николая Колдыркаева «Бойцовые коты мультимедиа», опубликованных в «Мире ПК», №5/03 и №1/05. Электронные копии статей доступны на веб-сайте журнала.

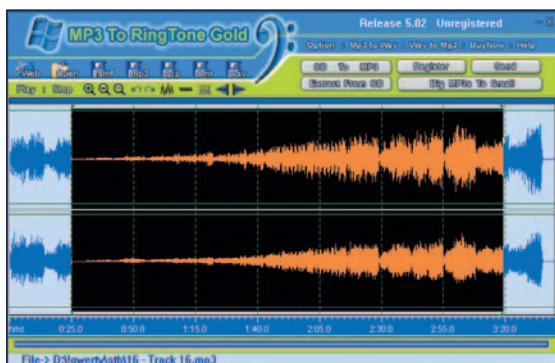
к интернет-радиостанции или телеканалу, во время просмотра фильма или flash-ролика, при воспроизведении музыкального CD и проч.) аудиоредактор перехватывает сигнал, идущий на динамики, и сохраняет его в виде файла.

Конечно, данные можно получить и более просто, открыв уже имеющийся аудиофайл и выделив интересующий вас фрагмент.

А вот ограничиться ли одной записью или сделать более сложную композицию из нескольких аудиодорожек — дело вкуса. В обоих случаях Audacity предоставит необходимый инструментарий. Базовые операции выделения, вырезки и вставки интуитивно понятны, да и свести нескольких дорожек не слишком сложно. Множество различных фильтров и спецэффектов обработки сигнала, возмож-

Общие сведения о программах

Программа	Разработчик	Операционные системы	Язык интерфейса	Версия	Объем дистрибутива, Мбайт	Стоимость, долл.	Ограничение тестовой версии
Audacity	Audacity Developer Team	Windows 98/Me/2000/XP, Mac OS X, GNU/Linux, Unix	Русский	1.2.6	2,12	Бесплатно	Нет
Mobile Ringtone Converter	AVConverter Technologies Co., Ltd.	Windows 98/2000/XP/2003	Английский	2.3.44	1,94	25,98	Длительность рингтона не более 4 с
Kylix Ringtone Maker	Kylix Software	Windows 98/Me/2000/XP/2003	Английский	2.1	4,88	19,95	Длительность рингтона не более 8 с
MP3 To Ringtone Gold	AnMingTeam	Windows 95/98/NT 4.0/Me/2000/XP	Английский	5.02	6,27	29,95	Длительность рингтона не более 5 с
Magith	Commuent Software	Windows 98/Me/2000/XP	Английский	2.1.2909	0,64	19	30 дней
The Ringtone Maker	Ringtone Maker	Windows NT 4.0/Me/2000/XP	Английский	3.1.0	2,09	14,95	2,99 долл. за рингтон
MAGIX Ringtone Maker	MAGIX AG	Windows 2000/XP	Английский	2.0.1.3	37,9	17,99	Нельзя сделать видеорингтон
ToneMaker DJ	Sonic Branding Solutions	Нет данных	Английский	Нет данных	Нет данных	4,99	1,99 долл. за рингтон
Create-Ringtone	Excode Software	Windows 9x/Me/2000/XP/2003	Русский	4.8	1.67	19,95 (522 руб.)	15 дней тестового использования; отправка на телефон файлов размером до 500 Кбайт
Mobile Music Polyphonic	Ringtone4Me Limited	Windows 98/Me/2000/XP	Русский	2.63	3.45	16 (418 руб.)	Длительность рингтона не более 3 с

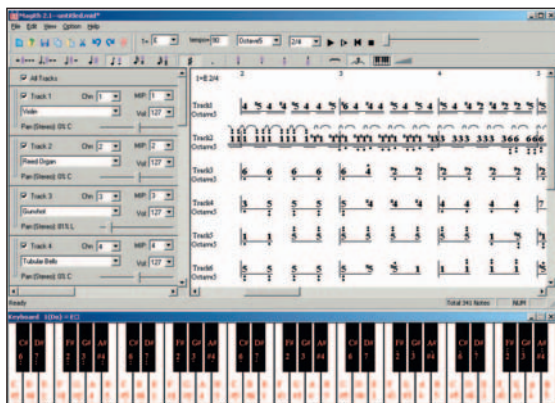


MP3 To Ringtone Gold: умеет копировать музыкальные CD

ность их расширения и специальный язык сценариев делают Audacity профессиональным инструментом. Среди прочего искусственным в музыкальной грамоте предлагается «карандаш» для редактирования отдельных точек аудиосигнала.

Заключительная операция сборки рингтона — экспорт композиции из редактора в формат, поддерживаемый мобильным телефоном. Рассмотрим этот этап подробнее.

Для кодирования обрабатываемой записи в MP3-файл аудиоредактору требуется дополнительная библиотека (для Windows-систем — файл lame_enc.dll, для Linux/Unix — libmp3lame.so). Ее можно получить, например, установив пакет LAME MP3 Encoder, взяв его из коллекции кодеков ресурса Free-Codecs.com. После чего следует указать путь к требуемой библиотеке в настройках параметров работы Audacity, получив к ним доступ через Меню • Правка • Настроить • Форматы • Настройка экспорта в MP3. В этом же разделе устанавливаются характеристики преобразования исходной аудиопозиции в выходной файл с учетом выбранного формата. Так, для экспорта в MP3 устанавливается частота от 320 до 16 бит, по умолчанию 128 бит, для Ogg указывается качество (от 10 до 0, по умолчанию 5), для WAV — тип (Microsoft 16-бит PCM, Microsoft 4-бит IMA ADPCM и т.д.). И так де-



MagiTh: можно сыграть на виртуальном пианино

При экспорте фрагмента тестовой записи в MP3 с параметром битовой частоты, равным 16 бит, размер файла получится в 8 раз меньше, чем при экспорте с частотой 128 бит. Уменьшение размеров выходного файла влечет за собой снижение качества звука, но в отдельных случаях такие потери оправданны. Из-за физических ограничений звуковые динамики сотовых телефонов искажают воспроизводимый звук, поэтому мелодии, записанные, например, в MP3 с битовыми частотами выше некоего порогового значения, не будут отличаться по качеству звучания, весьма заметно разнясь в размерах файлов.



The Ringtone Maker: длительность рингтона от 5 до 30 с

ляется для всех поддерживаемых Audacity музыкальных форматов.

Большинство современных мобильных телефонов уже работают с MP3- и WAV-файлами, но для некоторых моделей требуются более специфичные форматы. Тогда с Audacity придется расстаться, перейдя, в частности, к Mobile Ringtone Converter (MRC), тем более что интерфейс данной программы весьма схож с тем, что предлагала Audacity, за исключением отдельных деталей. Так, параметры экспорта записей в MRC устанавливаются в Меню • File • Preferences • File Formats. Основные же приемы работы (импорт файлов, запись, редактирование и сведение) у обоих продуктов одинаковы, да и последовательность действий в операции экспорта не изменилась. Чтобы преобразовать композицию в формат рингтона, в Меню • File надо выбрать лишь соответствующую опцию. Например, Export As MMF (Экспортировать в MMF-формат) или в случае экспорта лишь выделенного фрагмента записи — Export Selection As MMF. Бесплатная версия программы имеет ограничение: длительность создаваемого с ее помощью рингтона не более 4 с.

Среди иных продуктов аналогичного класса весьма интересен MAGIX Ringtone Maker. Хотя он и поддерживает композиции только до четырех аудиодорожек, зато умеет добавлять к



MAGIX Ringtone Maker: имитатор звучания мобильного телефона

Возможности программ

Наименование	Редактор	Синтезатор	Запись	Микшер	Спец-эффекты	Настройка параметров экспорта	Поддержка экспорта в форматы														
							MP3	WAV	OGG	AIFF	WMA	MID	QCP	M4A	AMR	AMR WB+	MMF	AAC	3GP	3G2	
Audacity	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Mobile Ringtone Converter	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	●	●	●	○	○	○	○
Kylix Ringtone Maker	○	○	●	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	●	●	○	●	●	○	○	○
MP3 To Ringtone Gold	○	○	○	○	●	●	●	●	○	○	○	●	○	●	○	●	○	○	○	○	○
Magith	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
The Ringtone Maker	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
MAGIX Ringtone Maker	●	○	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ToneMaker DJ	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Create-Ringtone	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Mobile Music Polyphonic	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

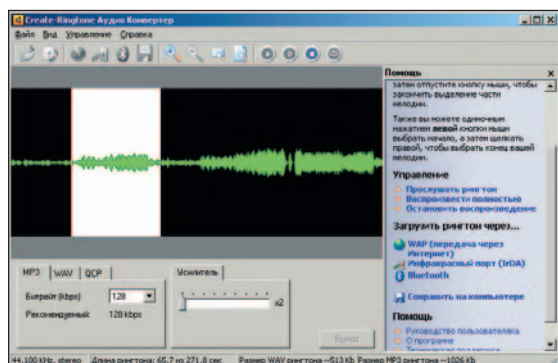
● — есть, ○ — нет.

рингтону картинки и преобразовывать видеофрагменты в формат, понятный мобильному телефону (3gp, 3g2). К его достоинствам следует отнести и отсутствие ограничения на длительность аудиорингтона в демоверсии программы.

Бесплатное программное обеспечение, немного фантазии — и уникальная, действительно отражающая вкус своего владельца мелодия зазвучит с его телефона.



ToneMaker DJ: доступ только через веб



Create-Ringtone: отправка любых файлов на телефон через WAP, Bluetooth, инфракрасный порт



Mobile Music Polyphonic: рингтон можно написать и с чистого листа

Заслуживает упоминания и оригинальность проектов ToneMaker DJ и Magith. Первый посредством веб-интерфейса предлагает доступ к пульта диджея, на котором из мелодий базовой коллекции собирается рингтон. Второй предоставляет возможность создать мелодию с чистого листа, цифровой нотной грамотой записав на него партитуры для более чем сотни музыкальных и относящихся к ним (с большим допущением) инструментов. Нотная грамотность пригодится и для работы с Mobile Music Polyphonic, программой в значительной степени аналогичной Magith.

В заключение следует отметить, что оригинальность музыкальной коллекции мобильного телефона зависит отнюдь не от толщины кошелка. Бесплатное программное обеспечение, немного фантазии — и зазвучит уникальная, действительно отражающая вкус владельца телефона мелодия. ♦

Интернет-консервы

Алексей Кутовенко

При активной работе в Сети быстро накапливаются полезные материалы: ссылки на интересные сайты и сохраненные веб-страницы. Во многих случаях для использования такого контента на локальной машине вполне достаточно стандартных инструментов браузера. Проблемы начинаются тогда, когда архивы становятся большими. Их трудно поддерживать в порядке — найти на своем компьютере нужный документ порой сложнее, чем заново отыскать его в Интернете. Кроме того, если постоянно приходится работать с несколькими компьютерами, синхронизация архива становится источником головной боли. Один из способов успешного решения таких задач — онлайн-сервисы архивирования веб-страниц. Ваши ссылки и файлы будут храниться централизованно и станут доступны с любого компьютера, был бы выход в Интернет. Подобные сервисы обладают преимуществом по сравнению с онлайн-менеджерами, сохраняющими только закладки на веб-ресурсы, поскольку радикально решают проблему «мертвых» ссылок на изменившиеся или удаленные страницы.

Yahoo MyWeb

Многие современные онлайн-менеджеры закладок и архиваторы веб-страниц работают под флагами тех или иных интернет-поисковиков. Интерес к подобным средствам со стороны последних понятен, поскольку собираемые и аннотируемые реальными людьми архивы веб-страниц становятся уникальным полигоном для совершенствования алгоритмов поисковых машин. Не остался в стороне и портал Yahoo!. Как заявляли в свое время ответственные персоны Yahoo!, сервис MyWeb должен стать для веб-документов тем же, чем стал Flickr для фотоснимков.

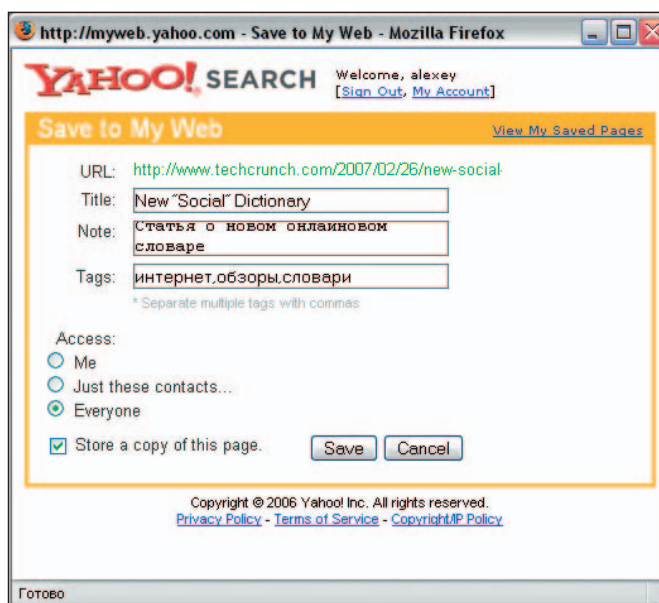
Yahoo MyWeb (myweb.yahoo.com) обладает неплохими опциями импорта ссылок из файлов закладок браузеров и учетных записей del.icio.us. Кроме того, поддерживается получение ссылок с любого указанного в настройках RSS-канала. Добавление страниц и ссылок к архиву осуществляется с помощью специальной формы, открываемой во всплывающем окне. В ней указываются заголовок для сохраняемой веб-страницы, уровень доступа (приватный, публичный или для определенной группы пользователей), а также теги. Кроме того, MyWeb умеет быстро сохранять ссылки прямо со страницы результатов поиска Yahoo Search, для чего рядом со ссылками выводится соответствующая кнопка.

MyWeb располагает мощной системой полнотекстового поиска по архиву, использующей все возможности самого Yahoo!.

К сожалению, не поддерживается быстрая навигация с помощью url-запросов в адресной строке браузера.

Помимо простого архивирования веб-страниц MyWeb предлагает социальные инструменты для групповой работы. Среди них отмечу возможность открытия публичного доступа к своему архиву всем желающим или группе определенных пользователей MyWeb. Увы, находясь на сайте MyWeb, напрямую пригласить друга не удастся. Для добавления контакта требуется отправить вашему адресату письмо по e-mail, что не всегда удобно. Возможны подписка на поступающие в систему файлы, маркированные определенными тегами, и отслеживание публичных файлов, взятых у вас другими пользователями MyWeb. Для борьбы с потенциальным поисковым спамом можно включить игнорирование пользователей, пытающихся раскрутить через Yahoo MyWeb свой веб-проект.

Для популяризации этого сервиса здесь открыли API-системы для всех желающих создать к нему собственные дополнения. Среди интересных дополнений к Yahoo MyWeb назову MyWeb Badge, позволяющий передавать информацию с вашей учетной записи на веб-сайт или блог. Владельцы собственных веб-проектов также могут расположить на своем сайте кнопку Save to MyWeb. Если на страницу заглянет пользователь этого сервиса, он быстро добавит ее к своему архиву. Для максимального использования возможностей сервиса предлагается загрузить и установить в своем браузере модуль Yahoo Toolbar (доступен для Internet Explorer и Mozilla Firefox).



Форма сохранения веб-страницы Yahoo MyWeb. Опция Store a copy of this page отвечает за сохранение страницы целиком; если ее не отметить, останется только ссылка на страницу



Yahoo MyWeb предлагает инструменты быстрого добавления ссылок и файлов прямо на сайте системы

Ask MyStuff

Собственный проект онлайн-архива веб-страниц был предложен поисковиком Ask.com. Функционально он весьма похож на Yahoo MyWeb, однако обладает характерными особенностями. Сервис Ask MyStuff (mystuff. ask.com) не столько самостоятельный ресурс, сколько полезное приложение к основному интернет-поисковику. В первую очередь это средство быстрого сохранения результатов поиска Ask.com, причем допустимо сохранять не только отдельные ссылки из выдачи поисковика, но и весь список результатов, да еще с возможностью последующего редактирования. MyStuff неплохо работает и при простом серфинге, во время которого нужные страницы сохраняются с помощью вызываемой во всплывающем окне специальной формы. Кстати, скорость работы у MyStuff отменная, субъективно это один из самых быстрых онлайн-веб-архиваторов. Поддерживается как сохранение всей веб-страницы, так и отдельных ее элементов, например изображений. В данном режиме в табличной форме сохраняются в миниатюрном виде все найденные на активной веб-странице картинки. В таком наборе можно отобразить и отметить нужные изображения, что помогает не захламлять архив лишними графическими элементами оформления страниц.

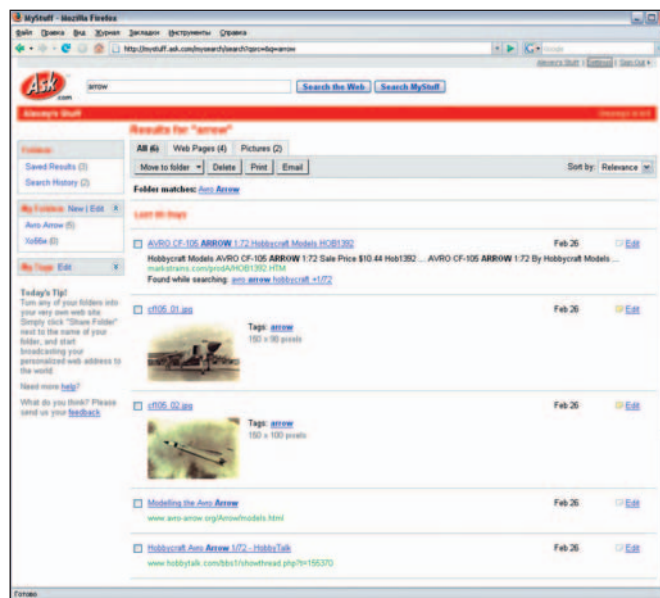
Для организации онлайн-архива используются папки и теги. К сожалению, вложенных папок не предусмотрено, они все сохраняются на одном уровне, так что при большом размере и разнообразии архива это порой мешает логичной сортировке.

MyStuff поддерживает импорт закладок из браузеров Internet Explorer и Firefox. Кроме того, загрузить файлы в архив можно и по e-mail, отправляя их на специально сгенерированный персональный адрес. Данный способ удобен для сохранения в онлайн-архиве документов и файлов с мобильных устройств.

Разработчики предлагают установить собственную панель инструментов для браузера, однако тем, кто редко пользуется «родительским» поисковиком Ask.com, не стоит тратить время и трафик — с MyStaff они сумеют замечательно работать с помощью стандартной веб-формы. Есть у Ask MyStaff и некоторые социальные инструменты, позволяющие поделиться своим архивом с другими пользователями, а также увидеть чужие открытые архивы. Кро-



При сохранении картинок с открытой веб-страницы Ask MyStuff позволяет отобразить только необходимые изображения



Ask MyStuff обладает на редкость лаконичным интерфейсом, в котором все нужное на месте и действительно нет ничего лишнего

ме того, предусмотрены быстрая публикация на блоге и отправка сохраненных файлов по e-mail.

Furl

Furl (furl.net) — своеобразный ветеран среди онлайн-архиваторов. Изначально этот сервис был задуман и запущен Майком Джилсом. В настоящее время Furl располагается на серверах поисковика LookSmart. Специализация сервиса — быстрое сохранение на сервере файлов и веб-страниц. Она закреплена в его названии: Furl — сокращение от Files URL. Помимо веб-страниц можно сохранять файлы в форматах pdf, rtf и doc.

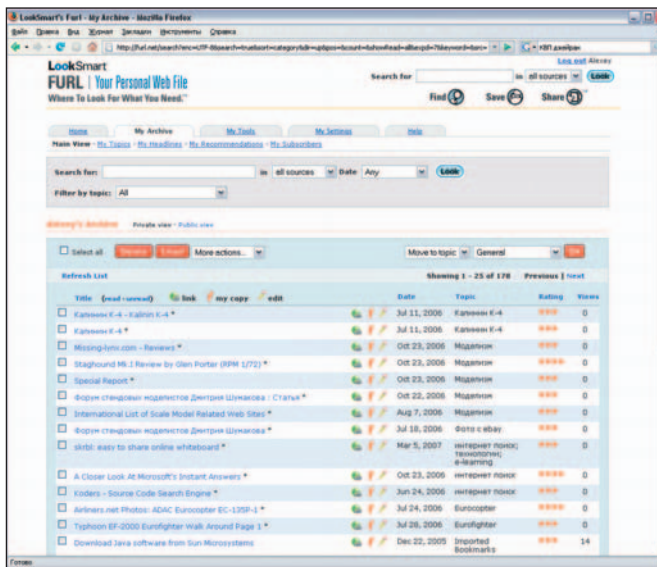
Техника работы с Furl проста: когда встречается веб-страница или файл, заслуживающие сохранения в архиве, то вызывается окошко с формой Furl, куда и заносятся необходимые данные. Среди доступных полей — заголовок, под которым будет сохранена страница, ключевые слова и тематическая категория, либо выбираемая из списка уже имеющихся в архиве, либо создаваемая прямо в этой же форме. Стоит отметить, что тематические категории и ключевые слова, указываемые при сохранении страницы, равноправны — это просто средство выбора наиболее удобного способа описания сохраняемой страницы.

Для быстрого вызова формы добавления страницы к архиву предлагается пять вариантов кнопок для браузера. Два «полных», содержащих расширенный список полей для сведений о сохраняемой странице, и два «облегченных», содержащих только необходимый минимум полей, причем в каждом случае доступны варианты, работающие либо через всплывающее окно, либо же без него. А пятый вариант вообще не открывает никаких форм — при нажатии на кнопку Furl! открытая в браузере страница сохраняется в архиве с полями, заполненными автоматически.

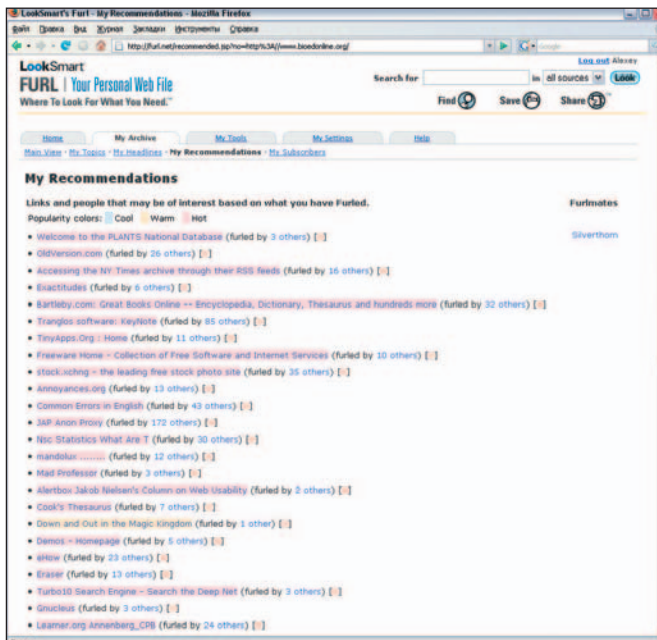
Сохраненные страницы можно сортировать по различным признакам и просматривать по тематическим категориям. Furl также предлагает для полнотекстового поиска по файлам онлайн-архива собственную поисковую машину. Быструю навигацию по ресурсам Furl обеспечивают специально составленные URL-запросы.

Свой архив можно сделать публичным, открыв его для просмотра другим пользователям Furl, причем на данном сервисе работает алгоритм рекомендации страниц. На основе анализа сохраненных вами страниц Furl составляет список ваших интересов, и как только в системе появляются страницы по близким темам, вы получаете соответствующее сообщение.

Кроме того, интерфейс сервиса содержит списки самых свежих и популярных файлов и ссылок системы. Для сохраненных веб-страниц работает собственная рейтинговая система Furl. Она учитывает количество сохранений одной страницы разными пользователями, а также оценки страниц, которые можно выставить при просмотре или поиске любых файлов Furl. Собранные рейтинговые данные учитываются при тематическом поиске по ресурсам



Главная страница архива Furl содержит список сохраненных файлов и средства их поиска и сортировки



После того как вы поработаете в Furl достаточное время, система начинает предлагать вам ссылки по близким темам, а также список пользователей, сохраняющих похожие страницы

Furl. Как и все уважающие себя социальные сервисы поколения Web 2.0, эта система предлагает создать RRS-канал на основе собственного онлайн-архива.

BobrDobr.ru

Этот свежий проект (www.bobrdobr.ru) с несколько трудным для произнесения именем и симпатичным бобром в качестве талисмана был запущен в начале 2007 г. Поскольку BobrDobr — российский сайт, то его интерфейс выполнен на родном языке, что выгодно выделяет его из шеренги рассмотренных выше иноязычных «варягов». Заявлена возможность сохранения не только ссылок, но и веб-страниц. Для их описания используются теги. Они же служат главным средством сортировки коллекции. Как на

стартовой странице сервиса, так и в личном архиве выводится «облако» тегов, в котором самые популярные позиции выделяются более крупным шрифтом. Можно также вывести теги в виде списка, что будет очень похоже на просмотр коллекции с тематическими папками.

В архиве поиск производится по тегам, названию, описанию и URL. Для «джентльменского набора» современного веб-архиватора явно не хватает полнотекстового поиска по сохраненным страницам и средств сортировки записей при просмотре тематических разделов.

При использовании кнопки сохранения с чудным именем «Забобрить!» соответствующая форма открывается не в новом окне, как у всех других героев данного обзора, а в окне активной веб-страницы. В результате при сохранении, например, страниц отдельных форумов и других чувствительных к перезагрузке окон сайтов возникали определенные неудобства для серфинга — изменялась статистика и слетали обозначения обновленных тем.



Главная страница пользовательского архива веб-сервиса BobrDobr

В ходе описания страницы доступно быстрое заполнение тегов. Под соответствующим полем выводится список уже использованных вами ранее тегов, поэтому для внесения их в форму достаточно просто щелкнуть на нужном пункте списка.

При сохранении веб-страниц наблюдался некоторый временной промежуток между добавлением страницы и ее реальным кэшированием на сервере. Если попробовать перейти по ссылке на сохраненную веб-страницу сразу же после ее добавления в архив, то вы рискуете получить ошибку «Файл не найден». Остается надеяться, что этот неприятный момент будет со временем исправлен.

Среди полезных дополнений BobrDobr нужно отметить возможность экспорта ссылок через RSS-лен-

ту и расширение для поисковой панели браузера Firefox.

Проблема выбора

Выбирая сервис онлайн-хранения веб-страниц и файлов, постарайтесь сразу определиться, что вам требуется в первую очередь: социальный сервис или личный веб-архив. В первом случае критичным становится численность активного сообщества конкретного ресурса и набор инструментов совместной работы, во втором — средства поиска и сортировки.

В роли социального менеджера сохраненных веб-страниц и файлов все еще неплохо смотрится ветеран Furl, обладающий обширным сообществом пользователей и отработанным набором инструментов работы с архивом. В перспективе хорошим выбором в данной категории способен стать BobrDobr. Много зависит от того, удастся ли этому проекту набрать достаточно большое количество активных пользователей. Его главные козыри — российское происхождение и соответствующее сообщество пользователей. Достаточно серьезный проект Yahoo MyWeb обладает мощным поиском по архивам, однако некоторые его особенности, в частности несколько громоздкая система приглашений через e-mail, не вполне удобны для социального менеджера. Ask MyStuff весьма неплох как отдельный продукт, однако его родительский поисковик Ask.com в наших краях особой популярностью не пользуется, а без привлечения интегрированных поисковых инструментов MyStuff теряет значительную долю полезных свойств. ♦

Интересные проекты

Среди онлайн-менеджеров, сохраняющих только ссылки на веб-страницы, в настоящее время наиболее интересны следующие проекты.

Del.icio.us — самый известный сейчас социальный менеджер закладок, предложивший набор функций и ставший стандартом в данной области. Сильная сторона инструмента — большое и активное сообщество пользователей. Для организации коллекции на del.icio.us применяются теги. В декабре 2005 г. этот ресурс был приобретен компанией Yahoo!, которая пока сохраняет его в прежнем виде.

Blinklist (www.blinklist.com) — новичок, демонстрирующий весьма любопытные способности. Может работать как в «приватном», так и в «социальном» режиме. Кроме стандартного импорта закладок из браузеров Mozilla Firefox и Internet Explorer поддерживает импорт ссылок с учетных записей онлайн-ресурсов Furl и del.icio.us. Обладает весьма быстрым и удобным AJAX-интерфейсом. На Blinklist действует развитая система рейтингов, которые можно присваивать своим закладкам и тегам, формируя раздел «Избранное». Есть на Blinklist и собственная поисковая система, поддерживающая использование логических операторов.

«Яндекс Закладки» (zakladki.yandex.ru) — сервис хранения ссылок известного российского поисковика. Умеет импортировать закладки из браузеров Internet Explorer и Mozilla Firefox, а также сохранять ссылки с указанной вами веб-страницы. Простое и добротное решение для хранения персональной коллекции закладок без социальных инструментов.

Мерфи с нами

Как и в любой другой области знаний, в мерфологии продолжают открывать новые законы. В частности, сейчас уже сформулированы постулаты в области Интернета и компьютерной безопасности. Некоторые принадлежат Алексею Лукацкому, автору книг «Обнаружение атак», «Protect Your Information with Intrusion Detection» и др., авторство иных установить не удалось.



Законы Мерфи для Интернета

Интернет — это система, не поддающаяся систематизации.

Закон обновления

Конкретная информация, не обновляющаяся на некотором сайте годами, будет заменена за час до того, как она вам потребуется.

Первое правило больших файлов

Чем ближе к концу загрузка большого файла, тем выше вероятность сбоя.

Второе правило больших файлов

Ценность информации, содержащейся в файле, передаваемом по FTP, обратно пропорциональна объему этого файла.

Правило неустойчивой почты Насти

Даже при нестабильно работающей электронной почте вы обязательно получите письмо, которое менее всего хотели бы прочитать.

Правило простых средств

Отказ от передачи данных надежнее любого шифрования.

Самый надежный способ сохранения информации — вообще ее не хранить.

Постулат КОИ-8

Способность создавать для себя трудности является неотъемлемой чертой русскоязычной части Интернета.

Философская поправка ANSI

Бытие — это виртуальная реальность, данная нам для ощущений.

Результат статистических исследований ANSI

Порнография — движущая сила Интернета.

Аксиома дислексии

Для людей, не умеющих читать, гипертекст не является альтернативой обычному тексту.

Первый симптом сетевой абстиненции

При отключении от Интернета заядлые веб-серферы склонны к приступам клаустрофобии.

Второй симптом сетевой абстиненции

Интернет-зависимые пользователи ради восстановления соединения готовы пойти на любое преступление.



Законы Мерфи в области безопасности

Если вас можно атаковать, вас атакуют (следствие основного закона Мерфи).

Если четыре дыры устранены, то всегда найдется пятая.

Не заявляйте о своей неуязвимости и невзламываемости — всегда найдется кто-то, кто докажет обратное.

Любая программа содержит дыры. Следствие: даже системы защиты содержат дыры.

Обнаружить все дыры невозможно.

Если вы уверены, что написанная вами инструкция по правилам выбора паролей не может быть по-

нята неправильно, всегда найдется сотрудник, который поймет ее именно так.

Наблюдения за пользователями

Экспертом по безопасности, как и знатоком футбола, считает себя каждый второй пользователь (не считая каждого первого).

Не усматривайте злого умысла в том, что вполне объяснимо обычной пользовательской ошибкой (следствие из бритвы Хеллона).

Законы построения системы обеспечения информационной безопасности

Система информационной безопасности никогда не строится в срок и в пределах сметы (следствие из закона Хеопса).

Как бы хорошо ни была продумана политика безопасности, всегда найдется используемая у вас технология, не нашедшая в ней отражения.

Как только политика безопасности окончательно утверждена, она уже безнадежно устарела.

Любые издержки на построение системы информационной безопасности больше, чем вы ожидаете (следствие пятого закона Фостера).

Наблюдения о руководстве

Руководство всегда озадачивается безопасностью своей компании только после того, как взлом уже произошел.

Руководителем отдела защиты информации назначают либо отставного военного, либо бывшего милиционе-

Продолжение. Начало см. в №3/07, с. 82.

ра, либо бывшего сотрудника Первого отдела.

Человек, знающий, как правильно потратить деньги на информационную безопасность, и человек, их выделяющий, — это всегда разные люди. Исключение: исключений не бывает.

Наблюдения об атаках

Из всех атак произойдет именно та, ущерб от которой самый большой.

Если вас атаковали один раз, не ждите, что на этом все и закончится.

Атаки происходят тогда, когда администратор по безопасности отсутствует на работе. Следствие: стоит вам отлучиться на пять минут, как именно в этот момент ваш босс не сможет закачать себе новую MP3-композицию из за настроек МСЭ.

Целью атаки будет именно тот сервер, падение которого нанесет наибольший ущерб (следствие закона избирательного тяготения).

Если атака все-таки нанесла вам ущерб, всегда найдется администратор, который скажет: «Я так и знал» (следствие закона Эванса и Бьерна).

Если в вашей сети всего один «непропатченный» сервер, именно через него и начнется эпидемия очередного червя.

Эпидемия червя начинается именно тогда, когда вы забыли продлить подписку на антивирусные базы или базы сигнатур атак.

Если атака проходит незамеченной для администратора по безопасности, значит, вас ждет ловушка (основной закон для хакеров).

Об атаках всегда сообщается в прошедшем времени (следствие утергейтского принципа).

Из всех атак произойдет именно та, от которой вы забыли защититься.

Наблюдения о хакерах

Сотрудники отдела защиты информации приходят и уходят, а хакеры остаются (следствие девиза Джоунза).

Вопрос о том, что делать с добытой информацией, требует от хакера гораздо больше умственных усилий, чем сам процесс ее добывания.

Действия профессиональных хакеров можно предсказать, но Интернет полон любителей.

Наблюдения о консультантах по безопасности

Приглашенные эксперты по безопасности всегда кажутся лучше своих собственных.

Если эксперт по безопасности знает, как называется атака, которой вы подверглись, это еще не значит, что он знает, как от нее защититься.

Каждый способен сказать, что в вашей сети есть дыра, но не каждый способен найти ее.

Виновным в неудачном внедрении системы защиты всегда оказывается внешний эксперт, приглашенный для консультаций.

Приглашенный эксперт, обвиненный в неудачном внедрении системы защиты, обвинит вас в непредоставлении всей необходимой информации (закон противоположного обвинения).

Замечания по аутсорсингу

Передать свою безопасность на аутсорсинг — значит потерять контроль над сетью. Не передать — потерять контроль еще быстрее.

Доступность аутсорсинга еще не означает, что им непременно надо воспользоваться.

Наблюдения о средствах защиты

Ни одно средство защиты, введенное в эксплуатацию, не прошло тестирования.

Ни одно средство защиты, прошедшее тестирование, не готово к вводу в эксплуатацию (закон противоположности).

Чем больше функций в системе защиты, тем больше вероятность, что одна из них не работает так, как надо.

Если вы не уверены, работает ли ваша система защиты, значит, она не работает.

Если ваша система защиты работает по расписанию, то вы обязательно забудете запустить ее в нужное время.

Система, защищающая от самых современных атак, будет неспособна защитить вас от давно устаревших.

Надежность системы защиты обратно пропорциональна числу и положению лиц, управляющих ею (следствие закона Уатсона).

Если вы хотите создать централизованную систему управления средствами защиты информации, окажется, что все ваши средства выпущены разными производителями и не интегрируются между собой.

Наличие сертификата соответствия на систему защиты еще не означает, что продукт соответствует классу защищенности, указанному в сертификате. Следствие: это также не значит, что продукт вообще работает. вывод: это вообще ничего не значит.

Система защиты блокирует доступ вашего босса в Интернет именно в тот момент, когда он думает об увеличении вашей зарплаты.

Если вы приобрели большую партию электронных брелков или смарт-карт, то обязательно окажется, что более 50% ваших сотрудников — женщины, которым негде носить эти средства аутентификации (наблюдение Левашова).

Разные наблюдения

Когда администратор безопасности испытывает затруднения при обнаружении дыр, это значит, что он ищет не там, где следует.

Нет ничего более приятного, чем отбитая атака хакеров.

Если вы уверены, что в вашей сети нет бесконтрольно установленных и используемых модемов, то вы ошибаетесь.

В отделе защиты информации всегда не хватает людей.

Если после отпуска вы забыли свой пароль, отдых удался на славу.

Именно в тот момент, когда вам нужно собрать доказательства несанкционированной деятельности, окажется, что регистрация событий не включена.

Если вашу статью кто-то украл, то скорее всего это преподаватель какого-либо вуза (пессимистическое наблюдение Лукацкого).

Последний закон

Если несколько дел, которые могли пойти вкривь и вкось, не сделали этого, значит, с самого начала было бы лучше, чтобы это все же произошло.

По материалам из Интернета

Е. Т.



К ВОПРОСУ О КОНТЕНТЕ. Представители одного из самых значительных комьюнити в России, чьи интересы связаны с созданием и использованием информационных ресурсов в стране и имеющего традиционные отношения с национальным, в частности, библиотечным сообществом, собрались в Москве на научно-практическую конференцию Российской ассоциации электронных библиотек (ЭЛБИ). Среди множества обсуждавшихся вопросов доминировали организационно-технологические, напрямую относящиеся к информации. Так, были заслушаны выступления руководителей ассоциации и нескольких государственных организаций: о стратегии развития электронных библиотек в России; о праве на информацию и об актуальных проблемах информационного законодательства, рассматриваемых в Государственной думе РФ; о деятельности РАН в области ЭЛБИ; об опыте и проблемах информационной поддержки научных исследова-

ний с использованием ЭЛБИ Российского фонда фундаментальных исследований и о проблемах и перспективах, связанных с цифровыми информационными ресурсами архивов в стране.

На секционных заседаниях участники конференции выступили с сообщениями о правовых вопросах создания и функционирования ЭЛБИ, о региональной политике ассоциации, об опыте, в том числе международном, создания, функционирования и развития ЭЛБИ. Значительное внимание было уделено технологическим проблемам и принципам ЭЛБИ, а также достигнутым результатам.

В работе конференции участвовали представители крупнейших российских библиотек и организаций, ведущих информационную деятельность, таких как РГБ, БЕН РАН, Росархива, ГПНТБ СО РАН. Обсуждались такие темы, как, например, создание национальной ЭЛБИ и поиск баланса интересов правообладателей и пользователей ЭЛБИ. Вследствие распространения ЭЛБИ в Сети встал вопрос оценки их качества прежде всего с точки зрения предлагаемых ими контентных услуг и информационного пространства электронных изданий. Рассматривались и пути развития отраслевых ЭЛБИ на примере ЦНСХБ, ГЦНМБ и др.

В конференции активно участвовали и коммерческие компании. Так, представитель «Яндекса» сделал сообщение об электронной библиотеке справочной литературы на базе службы портала «Яндекс.Словари». Сотрудник фирмы «Интегрум», создав-

шей лингвистическую ИПС «Артефакт» и владеющей «Национальной службой новостей» — заметного поставщика контента на ИТ-рынке, осветил проблему информации, играющей роль инструмента для достижения цели. О том, как реализуется процесс автоматизации ЭЛБИ на основе ПО с открытым кодом, говорил представитель компании «Линукс Инк». Об использовании ЭЛБИ в качестве промежуточной ступени между интернет-магазином и издательством рассказал представитель фирмы *DirectMedia Publishing*. А сообщение ГНИИ ИТТ «Информика» было посвящено единому окну доступа к образовательным ресурсам.

Участники конференции уделили внимание управлению ЭЛБИ с помощью современных информационных технологий. Доклад на эту тему представила компания *Digital Solutions*. Не были забыты и методические темы. Так, представители НИИ РИНКЦЭ, РАГС и ИФВЭ РАН подготовили коллективный доклад, посвященный способу расчета посещаемости сайтов ЭЛБИ и относящимся к ним правовым проблемам. Участники конференции заслушали также представленный ИГП РАН давно ожидавшийся документ «Правовые рекомендации для создателей и владельцев ЭЛБИ», подготовленный Российской ассоциацией электронных библиотек. Они с интересом встретили сообщение и о возобновлении издания научно-практического журнала «Информационные ресурсы России», о котором можно подробнее узнать на сайте Росинформресурса (www.rosinf.ru).

ИНТЕРНЕТ-РАЗНОСТИ. Компания «Аэрофлот — Российские авиалинии» в лице С.Е. Кирюшина, заместителя генерального директора—директора департамента информационных технологий, на пресс-брифинге, посвященном подведению итогов 2006 г. и перспективам развития компании на ближайшие два года, объявила о том, что завершила техническую подготовку к выпуску и полноценному использованию электронного билета (E-ticketing). Принятая в «Аэрофлоте» технология продаж электронных билетов реализована на платформе Sabre, поддерживающей следующие формы электронных билетов: хостовая продажа, действующие интерлайн, для систем GDS (систем глобальной дистрибуции), а также для регистрации в третьих странах. Интернет-продажи производятся с помощью продукта SabreSonic WEB. Развитие данной платформы предполагает самостоятельную регистрацию (Self Service Check-in) пассажиров в киосках, где они имеют возможность сделать это на четырех языках, включая русский. Причем пассажир может сам выбрать место, распечатать посадочный талон и пройти регистрацию.

Разумеется, развитие интернет-продаж потребует расширения платежных инструментов, доступных покупателю авиабилетов, и, конечно, сопутствующих сервисов, например таких, как заказ такси в аэропорту прибытия. Для сокращения времени регистрации

пассажиров в аэропортах РФ компания ведет работы по вводу в эксплуатацию восьми мобильных стоек, поддерживаемых ИТ.

Стратегия ИТ-развития «Аэрофлота» на 2006—2008 гг. разработана совместно с фирмой *Accenture*. При этом основная задача — создание корпоративной комплексной интегрированной информационной среды управления в рамках единого информационного пространства для обеспечения поддержки бизнеса в его стратегических инициативах и проектах.

В области развития бизнес-приложений приоритетным направлением на ближайшие два года, как отметил С.Е. Кирюшин, является внедрение в местах рыночного присутствия компании технологии электронного пассажирского авиабилета, веб-бронирования и интернет-продаж билетов, системы технического обслуживания и ремонта воздушных судов (MRO), а также системы планирования и бюджетирования. Управление ресурсами предприятия предусматривается организовать на платформе компании *SAP*, а корпоративную систему интеграции приложений — на базе решения *WebSphere IBM* с дальнейшим переходом ее на сервис-ориентированную архитектуру (SOA). Как сообщается на сайте компании «Аэрофлот», в 2006 г. через него по новой технологии уже было продано 40 тыс. билетов на 16,8 млн. долл.

УСЛУГИ В СЕТИ. Компания *Google* все активнее выступает на российском ИТ-рынке.

Как сообщила фирма «Корбина Телеком», она и *Google* запускают совместный проект, по которому известная поисковая система интегрируется на сервере локальных ресурсов *my.corbina.ru* телекоммуникационного холдинга. Теперь пользователи сети «Корбина Телеком» могут искать информацию на локальном сервере и в Интернете прямо на сайте *www.my.corbina.ru*, не переходя на сервер *Google.ru*. Кроме того, в рамках проекта действует программа для поиска *Google AdSense*, благодаря которой рекламодатели *Google* получили возможность размещать контекстную рекламу на локальных ресурсах «Корбина Телеком». Это позволит рядом с результатами поиска по запросу, выводимыми на сайте *my.corbina.ru*, показывать рекламные объявления с сервера *Google.ru*, тематика которых релевантна запросу.

Социальная сеть «МойКруг.ру» (*www.moiкруг.ru*) создала площадку для ведения личных блогов, владельцы которых могут зарабатывать на рекламе благодаря использованию программы *Google AdSense*. Блоги на «МойКруг.ру» привязаны к реальному имени человека и позволяют профессионалам не только делиться своими идеями, но и зарабатывать на них деньги благодаря сотрудничеству с компанией *Google*, размещая ее рекламу и получая за это средства на свой персональный счет. Пользователям других блог-площадок также позволено применять такой сервис, настроив синхронизацию своей площадки с «МойКруг.ру».

Национальный сайт по трудоустройству и рекрутингу «Работа.ру» (*www.rabota.ru*) объявил о создании новой версии, в которой основное внимание уделено изменению технологии механизма поиска работы и рекрутинга. Теперь повышена релевантность соответствия результатов поиска

запросу, причем расширено количество поисковых критериев. Например, можно найти резюме с фотографиями или исключить из поиска объявления незарегистрированных пользователей. Появившийся «Личный кабинет» — пульт для работы с сайтом — предоставляет возможность активнее искать работодателей или соискателей. Соискатель вправе оставить несколько вариантов резюме, специфицируя их к разным вакансиям, и скрывать контактные сведения в резюме, сохраняя в тайне поиск работы. Отслеживать интересные вакансии стало проще благодаря уведомлению через личный почтовый ящик или по RSS, а те, что привлекли особое внимание, отложить в «Избранные». Резюме пользователя теперь не попадет в спам корпоративной почты, потому что с работодателем можно связаться по внутренней почте сайта мгновенно, за один «клик».

Г.И. Рузайкин

ДОБРО ПОЖАЛОВАТЬ В НОВЫЙ ДОМ! На прошедшей в Сан-Франциско выставке *Game Developers Conference 2007* президент *Sony Computer Entertainment Inc. Worldwide Studios* Фил Харрисон (*Phil Harrison*) объявил о том, что в текущем году стартует новый проект этой корпорации под названием *Home*. Это бесплатное программное приложение для пользователей игровых консолей *PlayStation 3*, которое подарит им единое игровое пространство — собственную домашнюю сеть.

Home может стать для игроманов настоящим домом. Он представляет собой детально прорисованный в 3D-графике виртуальный город, в котором каждый игрок получит отдельную квартиру с правом выбора дизайна и даже вида из окна, возможность моделирования своей внешности и полную свободу передвижения. Игроки могут общаться друг с другом в режиме реального времени на улицах города, играть в различные казуальные игры типа боулинга или бильярда, делать покупки, слушать музыку, а также приглашать друг друга в гости. И самое главное, именно этот виртуальный «дом» откроет гостям двери в сетевые игровые пространства. (Ну как тут не вспомнить *Диптаун* — творение Сергея Лукьяненко из «Лабиринта отражений» и не подивиться, сколь быстро идеи фантастов становятся реальностью...)

Отличие этого проекта от ранее представленных виртуальных городов в том, что он не принадлежит рамкам никакой конкретной игры — он создан для того, чтобы просто жить и чувствовать себя как дома. Он является социальной сетью, сливая игровые пространства разных игр воедино.

Подробные сведения об этом глобальном проекте станут доступными после первых бета-тестов, которые будут состоять из закрытого этапа с участием 15 000 человек (апрель-август этого года) и открытого — с августа до официального открытия, которое запланировано на октябрь. Эти и другие новости об игровых приставках *PS* доступны на сайте *www.playstation.ru*.

Дистрибуторы *Sony Computer Entertainment Europe* в России уверены, что продажи консолей нового поколения на отечественном рынке будут эффективными (как свидетельствуют показатели прошлого года, по распространению игровых приставок *PlayStation Россия* занимает на мировом рынке одно из ведущих мест, и очевидно, что их владельцы достаточно платежеспособны, чтобы позволить себе новые развлечения и качественное интернет-соединение), а значит, новое приложение найдет огромное количество пользователей в нашей стране. Ожидается, что уже к концу года *Home* станет

виртуальным пристанищем для игроков *PS3* во всем мире.

Остается надеяться, что, как бы ни манили нас красочные и графически совершенные миры виртуальной «глубины», настоящим домом для каждого все-таки останется реальная жизнь.

Ю. Ш.

ATLANSYS SERVER

НА СТРАЖЕ КОНФИДЕНЦИАЛЬНОСТИ

ATLANSYS SERVER

НАДЕЖНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ

Уникальный программный комплекс, предназначенный для организации безопасного хранения и защиты конфиденциальных данных на серверах компании

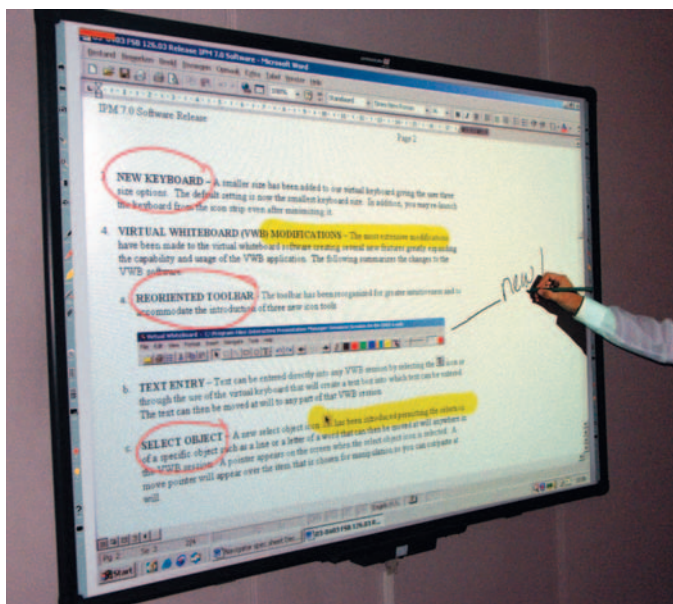
www.conceptual-s.com

ООО "КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ".
Лицензия ФНС РФ №2914П, №4Х, №5Р и ФСТЭК №02376, №0233

Реклама

Презентационное оборудование на любой вкус

На прошедшем не так давно дилерском форуме, организованном компанией «Делайт 2000», был представлен широкий спектр презентационного оборудования различных фирм. Состоялась премьера нового бренда на рынке интерактивных досок: Communicator от голландской компании Sahara Interactive. Мы уже рассказывали о различных интерактивных досках и об их применении в образовании («Мир ПК», №1/07, с. 67). Но все они основаны на сенсорной технологии и практически не годятся для школ. Во-первых, их очень легко повредить, а во-вторых, они реагируют на любое прикосновение, а значит, ребенок не



сможет писать маркером, опираясь кистью руки на поверхность доски. Устройство Communicator по ряду причин подходит для этих целей гораздо лучше. Принцип его работы основан на электромагнитных датчиках, которые воспринимают сигнал, идущий только от специального маркера, а не от произвольного касания руками. Имеется твердое покрытие, защищающее электронную начинку от посягательств любознательных малолетних школьников, стремящихся с помощью колюще-режущих инструментов выяснить, что же там все-таки внутри. Царапины или щербинки на поверхности никак не влияют на функциональность доски. К тому же на ней можно писать обычными фломастерами, а стирать написанное — привычными растворителями (спирт, ацетон, бензин и т.п.). На торцах имеются кнопки быстрого доступа к различным приложениям, что существенно облегчает работу с изделием. И, что тоже немаловажно, на устройство дается десятилетняя гарантия — это особенно актуально для школ со скромным бюджетом.

Представленная на форуме интерактивная доска Panasonic UB-8325 в свою очередь основана на ультразвуковых датчиках. У нее имеется встроенный принтер, на котором можно распечатать все пометки, сделанные на доске, — очень удобно во время уроков или встреч и позволяет «на лету» выдать аудитории исправленный презентационный материал. Эта функция способна заменить проектор (режим «белой доски») —

на поверхности рисуется изображение и затем распечатывается. К тому же все происходящее на ней можно записать в файл, а потом воспроизвести в той же последовательности. Если же нужна просто «белая доска», то подойдет устройство фирмы Plus модели M-11. Оно не может служить интерактивной доской, но предоставляет больше возможностей в своем основном режиме, позволяя подключать как лазерные, так и струйные принтеры. Содержимое легко перенести на компьютер, используя стандартную USB-«флэшку». Места для презентации вам хватит в любом случае, поскольку полотно доски можно прокручивать, причем даже при отключенном питании.

На форуме можно было ознакомиться с модельным рядом документ-камер компании WolfVision. Такие камеры представляют собой систему из подставки для образцов с закрепленным кронштейном, на конце которого смонтирован объектив. Изображение с последнего выводится на компьютер или, если речь идет о презентации, то на проектор. Преимущество таких моделей состоит в возможности демонстрировать на большом экране трехмерные образцы в реальном времени, что очень удобно, когда необходимо показать широкой аудитории множество мелких объектов. Наиболее мощной в этом отношении является документ-камера WolfVision VZ-9plus. У ее кронштейна три шарнира, благодаря чему можно показывать объекты, находящиеся вне предметного столика.

На последнем имеется встроенный жидкокристаллический дисплей, позволяющий правильно ориентировать образцы, не глядя то и дело на экран компьютера. Матрица обеспечивает изображение высокой четкости с индексом 720p. Некоторые камеры монтируются на потолке наподобие проекторов. Такая конструкция расширяет возможности докладчика, позволяет ему демонстрировать те предметы (например, массивные или хрупкие), для которых не годится классическая документ-камера.

В ряде представленных проекторов (например, в Panasonic PT-FW100NT и PT-F100NT) реализованы новые технологии,

способствующие увеличению срока службы. Во-первых, воздушный фильтр представляет собой ленту, свернутую в рулон и постепенно разматывающуюся. Ресурс такого фильтра составляет примерно 3000 ч, что существенно больше, чем у обычных. Во-вторых, для защиты от пыли электронно-оптический блок имеет герметичную конструкцию. Анонсирован выход на рынок проекторов очередного бренда Takap производства KAGA Components, запланированный на лето нынешнего года.

Была представлена система управления презентацией RTI — универсальный программируемый пульт плюс модуль, к которому можно подключать различное оборудование: проекторы, документ-камеры, DVD-плееры и т.п. При использовании в презентации всех этих аппаратов не надо путаться с их многочисленными пультами управления — достаточно запрограммировать под все оборудование один пульт RTI. Это позволит докладчику не отвлекаться от презентации на всевозможные операции с оборудованием. Правда, тут есть один минус — стоит такая система почти 3000 долл. В качестве более дешевого средства управления можно использовать устройство Giration. Это беспроводная мышь, снабженная гироскопом — прибором, позволяющим ей определять свое положение в пространстве, даже когда она не находится на поверхности стола.

А. Ш.

Canon EOS-1D Mark III: успех гарантирован?

Видимо, правду говорят, что в Стране восходящего солнца к цифре 13 относятся без лишних предубеждений. Поэтому японская компания Canon с изрядной долей уверенности в успехе 13 марта 2007 г. представила на российском рынке самую высокоскоростную цифровую фотокамеру EOS-1D Mark III, пришедшую на смену модели EOS-1D Mark II N.

Эта новинка — разработанный «с нуля» фотоаппарат, который снабжен 10,1-Мпикс КМОП-сенсором размера APS-H (28,1×18,7 мм) и может за одну секунду снимать десять полноформатных фотографий, что позволяет запечатлеть ключевые мгновения во всех подробностях. Причем продолжительность непрерывной съемки достигает 110 фотоснимков, и это новый рекорд емкости встроенного в камеру буфера. А столь высокая производительность этого устройства объясняется наличием двух процессоров обработ-



ки изображений DIGIC III, способных обрабатывать более 100 Мбайт данных в секунду.

Аппарат EOS-1D Mark III имеет корпус из магниевых сплавов, защищающий от проникновения влаги и загрязнений. Кроме то-

го, встроенная система очистки EOS предохраняет датчик изображения от попадания пыли, а в крайнем случае устройство в состоянии замаскировать незначительные загрязнения на сенсоре.

К инновационным решениям в камере можно отнести: 14-битовую обработку изображений, систему автофокусировки с 19 датчиками, замер экспозиции по 63 зонам и функцию «живого» визирования по 3-дюймовому ЖК-экрану. Кроме того, удивляет сравнительно низкий уровень шума при высокой чувствительности матрицы ISO 3200, поскольку датчик изображения КМОП третьего поколения имеет новую структуру пикселей, взаимодействующую с программной схемой снижения шума.

Приятно отметить, что цифровая зеркальная фотокамера EOS-1D Mark III совместима с оборудованием серии EOS, включающим объективы Canon EF, вспышки Speedlite и другие аксессуары.

А. Н.

Что будет после «1С-Битрикс»?

Компании «1С» и «Битрикс» объявили о создании совместного предприятия «1С-Битрикс» с равнодолевым участием. Анонс в начале марта этого в общем-то вполне закономерного события породил неожиданно активное обсуждение в духе «кто кого купил и что будет дальше?», иногда плавно перетекающее в традиционное «кто виноват и что делать?».

Вряд ли сегодня найдется человек, сколь угодно далекий от компьютерной индустрии, который не имел бы никакого представления о том, что такое «1С». Одним хорошо знакомы большие желтые пакеты и воздушные шары, кто-то скажет, что это про автоматизацию бухгалтерского учета, более сведущие знают о преимуществах платформы «1С:Предприятие» и системы франчайзинга, а кто-то вспомнит открытие первой «1С»-франчайзи в 1994 г. и первую статью Бориса Нуралиева о совершенно новой модели бизнеса («Дилерство программного обеспечения», «Мир ПК», №7/93, с.102). Этот инновационный по тем временам подход стал, по всеобщему признанию, одной из причин

последующего феноменального успеха «1С». Изучал ли в свое время Сергей Рыжиков, основатель и генеральный директор компании «Битрикс», а теперь и совместного предприятия «1С-Битрикс», опыт «1С», неизвестно. Но стратегия развития, даже уже можно сказать, история «Битрикс» оказалась в чем-то сходной с «1С». Практическое отсутствие серьезных конкурентов в выбранном сегменте, изначальная ориентация на тиражируемое решение и на работу через партнеров, продуманная и выверенная до мелочей маркетинговая стратегия — все это, очевидно, сыграло свою роль в становлении компании «Битрикс» как одного из лидеров рынка систем управления контентом (так называемых CMS-систем) в России.

Тем временем компания «1С» заняла лидирующие позиции не только как разработчик решений для автоматизации предприятий, но и как многопрофильный дистрибутор программного обеспечения. С учетом постоянно растущего интереса к интернет-разработкам, единственный вопрос, возникающий по поводу создания этого совмест-

ного предприятия, — почему только сейчас?

По наблюдениям Сергея Рыжикова, «рынок бизнес-решений интенсивно расширяется, растет спрос на интернет-решения со стороны бизнеса». С такой оценкой солидарен и Борис Нуралиев: «Рынок веб-разработок сейчас бурно растет. Ситуация частично напоминает то, что происходило на рынке бухгалтерских систем в начале 90-х». А значит, не исключено, что мы станем свидетелями еще одной впечатляющей истории успеха, на этот раз компании «1С-Битрикс». В любом случае за будущее объединенной компании можно не опасаться.

И именно этот факт вполне логично вызывает озабоченность за свое будущее финансовое положение у тех, кто занимается разработкой альтернативных решений. Однако рискну предположить, что на самом деле беспокоиться им надо совершенно по другому поводу.

С. П.



Полный вариант статьи см. на «Мир ПК-диске».

Сети 3G — от идеи

Михаил Глинников



Итак, продолжим рассказ о беспроводных технологиях и мобильной связи. В свое время в материалах под красноречивым заголовком «Всё из одной розетки» («Мир ПК», №5/05, с. 94; №6/05, с. 84; №7/05, с. 84) были приведены довольно подробные рассуждения ключевых специалистов ведущих мировых компаний-производителей телекоммуникационного оборудования о прогнозах в данной области, о том, что могут дать эти новые технологии абонентам и какие требования предъявят они к сетям операторов. Пожалуй, пора уже посмотреть, насколько верными оказались упомянутые прогнозы. В недавней публикации, посвященной сети WiMAX компании «Синтерра», мы, в частности, писали о реализованном на ней проекте по подключению торговых павильонов фирмы «Сейлс» («Мир ПК», №1/07, с. 86; №2/07,

с. 82). Теперь настала очередь 3G-сетей. Одной из первых такую сеть применила на практике компания «Такком», торговая марка «Билайн», подключившая порядка полутысячи пользователей к 3G-сети в столице Таджикистана Душанбе. У меня была возможность как встретиться с ведущими специалистами компании «Вымпелком» в Москве, так и познакомиться с теми, кто работает с 3G в Душанбе. Но обо всем по порядку — начнем с истории.

От NMT к 3G

«Если взглянуть на историю развития мобильной связи в целом, — начала свой рассказ Наталья Руденко — директор по технологическому развитию «Вымпелкома» (торговая марка «Билайн»), — то стоит отметить, что первые стандарты подвижной связи были аналогами NMT, AMPS». Цифровой стандарт GSM появился в 1990 г.

1 июля 1991 г. в сети оператора «Радиолиния» в Финляндии был осуществлен первый звонок в рамках GSM. Спецификация этого стандарта с самого начала разрабатывалась таким образом, чтобы обеспечить абоненту возможность разговаривать в сети любого оператора. Изначально доступная территория, на которой работала связь для абонента, была ограничена лицензионной территорией конкретного оператора. И если абонент желал воспользоваться услугами другого оператора, он должен был перепрописать ПО на своем мобильном телефоне — сделать то, что специалисты называют «перепрошивкой».

Шло время, число мобильных абонентов росло, но первоначально скорости передачи были низки. И главной проблемой, как отметила Наталья Руденко, стало то, что для обеспечения передачи данных по стандарту HSCSD (High Speed Circuit Switched Data — вы-

сокоскоростная передача данных по сетям с коммутацией каналов) резервировался целиком канал.

Ассоциация GSM зафиксировала новую функцию стандарта GSM — пакетную передачу (GPRS). Это позволило более эффективно использовать

дителей телекоммуникационного оборудования не позволила создать единый стандарт. В результате третье поколение мобильных сетей было фактически расщеплено на два основных — CDMA 2000 и европейский стандарт UMTS. Они работают в раз-

ных частотных диапазонах, и каждый имеет свою специфику.

Кроме того, появилась уникальная версия TD — SCDMA (Time Division — Synchronous Code Division Multiple Access — синхронный вариант CDMA с временным мультиплексировани-

ДО ВОПЛОЩЕНИЯ

радиоресурс сети подвижной связи, однако скорости оставались все еще недостаточными. Даже ночью, при абсолютно свободной сети, они составляли лишь 40—50 кбит/с. И конечно, с точки зрения доступа в Интернет для абонента этого было явно маловато.

«Если говорить о сегодняшнем состоянии, — продолжила Наталья свой рассказ, — то современные абонентские терминалы обеспечивают работу на скорости около 150 кбит/с, если сеть не занята». Эта планка была достигнута благодаря появлению нового функционала EDGE (Enhanced Data rate for GSM Evolution), когда одному абоненту выделяется отдельный временной отрезок в канале передачи, следующий отрезок — другому абоненту и это периодически повторяется через определенные промежутки времени.

Технология эта появилась в результате поиска компромисса — требовалось обеспечить, с одной стороны, большую емкость сети мобильной связи, с другой — передачу данных в ней с более высокими скоростями.

История рождения стандарта третьего поколения 3G достаточно показательна.

В конце прошлого столетия мировое телекоммуникационное сообщество было увлечено идеей создать единый универсальный стандарт мобильной связи, который позволял бы абоненту путешествовать по всему миру с одной мобильной трубкой. Действительно, это была красивая мечта. Реальная ситуация в мире сложилась так, что конкуренция произво-

Фантастика! Но это работает

Впервые я воспользовался сотовой связью в 1996 г. Тогда это была еще аналоговая сеть, и первым моим абонентским устройством стал массивный аналоговый мобильный телефон компании Motorola. Потом я приобрел один из самых первых цифровых аппаратов Nokia, так как при переходе на GSM пришлось сменить трубку. Следующим стал Samsung S200. Он поддерживал MMS. А после этого я про-



Латиф Киримов: «Это как кусочек будущего, в котором находишься уже сейчас»

извел самостоятельное тестирование — собрал колоду из SIM-карт от разных операторов и стал пробовать, чья связь лучше и надежнее. В течение последнего года у нас в Душанбе мобильная связь развивается особенно активно, у операторов растет зона охвата, расширяется спектр услуг для клиентов.

Однако про 3G я ничего не знал. И впервые услышал об этом в 2006 г. В нашей молодежной компании приятель сказал, что можно посмотреть по телефону футбол в реальном времени с запаздыванием всего на минуту раньше, чем его передадут по телевидению.

Мы любим собираться с друзьями, смотреть футбол, вместе болеть за любимую команду. Желание иметь аппарат с 3G было очень велико, но я не мог тогда найти его в Душанбе. И вот летом прошлого года я увидел модель Nokia 6680 и тут же приобрел ее. Мне даже неважно было, сколько эта услуга стоит и какова зона охвата.

Ведь это так классно — видеть того, с кем говоришь, и когда собеседник тоже смотрит на тебя через расстояние. Первоначально некоторые знакомые и коллеги просто не верили, что такое возможно, и окружающие на улице или в кафе поглядывали на меня с удивлением. И это мне тоже нравилось.

Теперь я, сидя в машине и ожидая кого-то, могу по мобильному аппарату смотреть, например, каналы местного телевидения. А в магазине можно с помощью мобильного телефона не только рассказать девушке о товаре, но и показать его — посоветоваться, что лучше для нее выбрать. Недавно мой товарищ сломал руку, я общался с ним по телефону 3G — он показывал свой гипс. В среднем я совершаю в день порядка 30 звонков, из них около 10 — видео.

В перспективе собираюсь использовать видеозвонки и при деловых переговорах — зачастую полезно видеть собеседника: это способствует лучшему контакту.

Мобильный аппарат для меня постепенно превращается в универсальное устройство. Я, правда, встречал некоторых людей, которые имеют трубки, поддерживающие 3G, но даже не подозревают об этом. Тем более что видеозвонки оплачиваются по обычным тарифам, как и GSM.

В перспективе хотелось бы иметь возможность совершать видеозвонки из любого места, где я нахожусь благодаря более полному охвату сети. Хорошо было бы напрямую с аппарата заказывать видеопередачи через Интернет или сразу же записать свой видеозвонок. И кроме наших телеканалов получать на мобильный еще и спутниковое телевидение. Надеюсь, в скором времени все это станет возможно. И я уверен, что если человек попробует использовать сеть 3G, он от нее уже не откажется. Я всем ее рекомендую. Мне интересно пробовать все новое. Это как кусочек будущего, в котором находишься уже сейчас. Прямо фантастика! Но это работает.

Латиф Киримов,
один из первых пользователей
3G в Душанбе

Мобильный телефон как универсальный инструмент бизнеса



Николай Прянишников: «Мы нацелены на участие в конкурсе на частоты 3G в России»

Сейчас у нас более 3 млн. абонентов пользуется доступом в Интернет с мобильного телефона. Конечно, мы стараемся предложить клиентам определенный набор услуг. Например, «мобильная почта», когда вы можете с мобильного телефона просмотреть свой почтовый ящик в поездке или командировке, ответить на письма. Однако необходимо постоянно двигаться вперед, предлагать новое. А сети третьего поколения как раз дают возможность предложить клиентам новые услуги — это именно то, что нужно сейчас развивать. Тем более что стандарты третьего поколения уже определены, Россия идет по европейскому пути. Что это даст?

Для массового домашнего рынка — более высокую скорость передачи данных: видеотелефония, видеоклипы, видеофильмы. Мы сможем предложить значительно больше сервисов. Для деловых людей мобильный телефон из просто средства связи превратится в инструмент бизнеса. Например, одно из направлений — мобильная коммерция, где телефон служит мобильным кошельком для оплаты покупок и услуг.

Операторам технология 3G даст возможность строить сети с большой емкостью, способные пропустить громадный трафик, а в результате снизятся капитальные затраты

на одну минуту связи, что особенно актуально для крупных городов. Это позволит операторам предложить более конкурентоспособные и доступные тарифы.

Мы нацелены на участие в конкурсе на частоты по построению сетей 3G в России. Сейчас разворачивается сеть третьего поколения в Таджикистане. Здесь тестируется новое оборудование и в рамках стартового этапа проекта уже идет подключение первых клиентов к сети 3G.

В части расширения контента мы также определили ряд ключевых направлений. Первое — музыка: мы заключили ряд стратегических контрактов, чтобы наши клиенты первыми смогли услышать музыкальные новинки. Второе направление — сотрудничество с контент-провайдерами. Мы предоставляем им возможность реализовать свои проекты для наших абонентов, а доходы обычно делятся поровну.

Надо признать, что на Западе приход сетей третьего поколения кардинального переворота в области мобильной связи не произвел — все равно основной объем доходов операторы там получают от голосовой связи. Исключением стала Япония — у нее очень хорошие показатели по росту числа абонентов 3G. Но это объясняется разницей в менталитете: нам больше нравится разговаривать, а японец предпочитает вынуть телефон и написать письмо. Да и телефоны для сетей 3G при их старте на Западе оказались еще несовершенны: у них быстро садился аккумулятор, требовалось дважды в день его заряжать, сами же аппараты оказались довольно дорогими. Все это привело к тому, что слишком радужные надежды и ажиотаж вокруг 3G на Западе себя не оправдали.

По моему прогнозу в Россию технология 3G придет к 2008 г., а массового распространения сетей третьего поколения, когда подавляющее число абонентов окажется к ним подключено, стоит ожидать к 2011—2012 гг.

Николай Прянишников,
исполнительный вице-президент,
генеральный директор по регионам
компании «Вымпелком»

Главный козырь и настоящее сетей 3G

Вернемся к сетям третьего поколения. Вспомним, что узким местом в мобильных сетях всегда был эфир. И в сетях второго поколения — GSM, и в сетях поколения 2,5G — GPRS, и в 2,75G — EDGE у нас имеет место временное разделение канала или ресурса, который доступен в определенный момент времени каждому конкретному абоненту.

Главный козырь сетей 3G в том, что абоненты различаются принципиально другим способом: каждому из них назначается некая определенная кодовая последовательность, и базовая станция 3G идентифицирует пользователей сети именно по ней. В результате радиочастотный ресурс разделяется одновременно между всеми абонентами, а разделения клиентов по времени, как в сетях предыдущих поколений, не требуется.

«Уменьшение радиуса покрытия одной соты в городах в сетях GSM диктовалось тем, что нужно было поддерживать все больше абонентов, увеличивая емкость сети, — отметила Наталья Руденко. — В сетях третьего поколения он ограничивается используемым частотным диапазоном. В результате для городов базовые станции GSM и 3G будут иметь примерно одинаковый радиус покрытия, только вот емкость одной базовой станции 3G по сравнению с GSM будет выше в несколько раз».

Действительно, в сетях третьего поколения, которые принципиально разрабатывались как сети не только большой емкости, но и обеспечивающие более высокие скорости передачи данных, многое будет определяться тем, какие услуги окажутся востребованы абонентами, какой новый сервис сможет предложить эта высокоскоростная сеть. Оператор обязательно должен работать с контент-провайдерами. Если взглянуть на сети 3G с точки зрения массового пользователя, речь идет о доступе к видеотекам, музыкальным записям, телевизионным каналам в реальном масштабе

ем), которая развивалась параллельно с UMTS и CDMA 2000. В результате в мире мобильной связи возникло сразу несколько стандартов третьего поколения; единого же, увы, создать не удалось.

Важно отметить, что ко времени появления сетей третьего поколения GSM, о котором шла речь выше, еще не достиг достаточно серьезного развития и не преодолел планку в миллиард абонентов. Не было тогда уверен-

ности и в том, что он будет востребован на американском континенте.

Но сегодня GSM — абсолютно доминирующий вид мобильной связи, и соответствующая сеть развернута практически в любой стране. Абонент, путешествуя по миру с мобильным телефоном этого стандарта, может чувствовать себя вполне комфортно. Операторы заключают роуминговые соглашения и зарабатывают на этой услуге весьма неплохие деньги.

времени. От соотношения этих составляющих в наборе услуг будут зависеть объемы инвестиций в сеть, число поддерживаемых ею абонентов, величина ее зоны покрытия и т.д. Третье поколение связи даст оператору достаточную гибкость, ведь нынешние мобильные сети все-таки более ориентированы на передачу голоса. Передача данных здесь скорее дополнительная, а не основная услуга.

В сетях третьего поколения, которые были развернуты в Западной Европе несколько лет назад, использовалось телекоммуникационное оборудование, доступное в тот момент на рынке. И средние скорости, достижимые на этих сетях, сравнимы со скоростями поколения 2,75G — EDGE: порядка 180—200 кбит/с.

Если же говорить о сетях третьего поколения, которые развертываются сейчас, то используемое для них оборудование поддерживает технологию HSDPA (High Speed Downlink Packet Access — технология высокоскоростного пакетного доступа по входящему каналу). Это дальнейшее развитие стандарта UMTS, позволяющее достичь для абонента скорости до 1,5 Мбит/с. Это вполне достойная скорость для просмотра фильмов с хорошим качеством и работы с Интернетом. «В результате абонент получает принципиально новый спектр услуг с более высоким качеством», — подчеркнула Наталья Руденко.

Соотношение беспроводных технологий и трудности развития

Теперь о взаимном позиционировании сетей Wi-Fi, WiMAX и 3G. В данном случае многое зависит от того, какие стратегии и идеи будут проводить в жизнь те или иные операторы, которые возьмутся за развертывание названных сетей. Однозначного ответа на этот вопрос сейчас нет. Сети UMTS, как полагает Наталья Руденко, если смотреть с точки зрения передачи данных, теоретически менее эффективны по сравнению с сетями WiMAX. Однако сети HSDPA обеспечивают аналогичные скорости для абонента.

Сеть 3G в Таджикистане



Фотех Шарипов: «Теперь иметь телефон 3G престижно»

Базовая станция 3G

История такова: первый оператор мобильной связи в Таджикистане СП «ТаджикТел» с 1996 г. начал предоставлять услуги еще аналоговой мобильной связи стандарта AMPS. В 2002 г. была запущена сеть GSM-900. В 2005 г. компания «Таком» выкупила СП «ТаджикТел» и начала работать под торговой маркой «Тоджфон». В декабре 2005 г. «Таком» был куплен «Выпелкомом» и теперь предлагает услуги мобильной связи под брендом «Билайн».

Почему именно Таджикистан? Здесь проще получить лицензии на предоставление услуг мобильной связи, и в частности, в диапазоне частот, на которых работает оборудование сетей третьего поколения. В Рос-

сии же этот диапазон занят госструктурами и Министерством обороны.

Абонентские аппараты первоначально были довольно дорогими, но со временем число их производителей росло и цены соответственно снижались. Теперь иметь телефон 3G престижно, это стало частью имиджа.

Абонент может выбрать, показывать ли себя по сотовому при вызове или ограничиться голосовой связью. Причем сами видеозвонки 3G тарифицируются как голосовой звонок в GSM. SIM-карты работают в диапазонах 2,5G и 3G — с автоматическим переходом с 3G на 2,5G в случае, когда абонент оказывается вне зоны покрытия сети третьего поколения.

Сеть в Душанбе развертывалась поэтапно. Первоначально в городе установили три базовые станции (Mode-B) 3G, это позволило охватить примерно половину города. Сейчас число базовых станций доведено до 10, площадь покрытия составляет примерно 70% Душанбе. Реальная скорость по городу — 2 Мбит/с. Оборудование — станции, полностью оборудованные «под ключ», — поставляет компания Huawei. Магистральные каналы волоконно-оптические. Абоненты обычно используют для связи по 3G модели Nokia 6680 и Nokia 70.

В 2008 г. планируется установка 18 базовых станций стандарта 3G в Душанбе, в Турзунзаде (Таджикский алюминиевый завод в 80 км западнее Душанбе) и в Курган-Тюбе (юг Таджикистана).

Фотех Шарипов,

руководитель группы оптимизации и развития сети BSS

Сети 3G с высокими скоростями, сравнимыми со скоростями в сетях WiMAX, с точки зрения фиксированного доступа в Интернет или к базам данных могут быть конкурентны. Выберет ли для себя оператор стратегию дополнения одного стандарта другим или же будет строить сеть на едином стандарте — каждый решит для себя сам.

Наталья Руденко также указала на ряд основных трудностей по разворачиванию сетей 3G в России.

Во-первых, частотное регулирование у нас осуществляется иначе, чем в других странах, и при получении лицензии оператор самостоятельно должен решить вопрос с частотами.

Во-вторых, практически во всех крупных городах нашей страны уже действует немало операторов. Но в России в отличие от стран Запада нет специализированных фирм, которые

строят площадку и затем предоставляют всем операторам возможность ее использовать. В России же каждый оператор создает собственные площадки, и если на базовой станции одного оператора располагаются одновременно и несколько других, это скорее исключение, чем правило. Такое положение вещей и станет еще одной серьезной проблемой при разворачивании сети третьего поколения, впрочем как и любой другой мобильной сети. Только представьте себе, что при небольшом радиусе соты необходимо рядом найти еще одно здание, которое не являлось бы жилым домом, удовлетворяло бы требованиям, предъявляемым при планировании сети, т.е. не было слишком низким или, наоборот, чересчур высоким. Такое строение подобрать весьма непросто. И операторы, раз-

Интересы клиентов — в центр внимания

Сеть 3G запущена у нас в режиме пилотного проекта, и мы ведем статистику по трафику: анализируем, каким сервисом пользуется каждый наш абонент. По 3G-технологии мы предоставляем пока два сервиса — видеозвонки и высокоскоростной доступ в Интернет. Нас интересует, какой из них больше популя-



Даврон Алиев: «Мы ориентировали ресурсы 3G именно на предоставление высокоскоростного доступа в Интернет»

рен у пользователей, — ведь это значит, что и развивать его следует в первую очередь.

Надо признать, что услуга видеозвонков по 3G для Душанбе не нова, здесь ее уже предоставляют операторы MLT и Babilon-M. Наш же козырь по отношению к конкурентам — собственная сеть стандарта HSDPA (High-Speed Downlink Packet Access — 3,5G), что позволяет предоставить услуги Интернета на скоростях до 2 Мбит при наличии, конечно, у абонента соответствующего мобильного аппарата. Карты HSDPA можно устанавливать в определенные модели мобильных телефонов, есть их варианты и для ноутбуков — они подключаются в стандартный PCMCIA-порт. И мы ориентировали ресурсы сети 3G именно на предоставление услуги высокоскоростного доступа в Интернет. Видеозвонки, как показал опыт конкурентов, очень широкого распространения не получили. Первое время действительно был всплеск интереса, но довольно скоро он постепенно сошел на нет. Ведь не все люди хотят, чтобы собеседники их непременно видели. Да и сами абонентские терминалы пока относительно дороги. А для того чтобы тебя видели, надо отодвинуть телефон на определенное расстояние и включить громкую связь, что нарушает конфиденциальность разговора и также не всегда удобно. Ведь не каждый

любит пользоваться дополнительными головными гарнитурами и другими аксессуарами. Однако выделилась определенная категория пользователей — довольно молодые люди, которые продолжают активно пользоваться видеозвонками. А в определенные моменты действительно бывает их всплеск — например, в день Св. Валентина.

В настоящее время сложно точно указать число постоянных абонентов 3G, так как телефоны 3G имеют возможность автоматически переключаться на 2,5G. Все зависит от того, в какой зоне покрытия находится абонент. Поэтому можно лишь ориентировочно указать число клиентов, которые постоянно находятся в центре города в зоне действия сети третьего поколения и пользуются ее услугами, — их порядка 500. Всего же в нашей мобильной сети 100 тыс. абонентов.

Сдерживает рост пользователей 3G стоимость абонентских устройств — пока еще она находится на уровне 350—400 долл. Чтобы привлечь новых клиентов, потребуется более интересный контент. Но в 3G он будет намного «тяжелее», а значит, потребует и более серьезных аппаратных платформ. Да и сам принцип предоставления контента также станет иным: не по запросу, а посредством самостоятельного выбора в режиме он-лайн.

Оператору необходимо планировать под сеть 3G значительное число ресурсов — как минимум вчетверо больше, чем в обычных мобильных сетях. Потребуется и мощная опорная транспортная сеть. Просто сравните: скорость GPRS — 14,4 кбит/с на одного абонента, а здесь 2,5 Мбит/с — тоже на одного абонента. И необходимость иметь такую мощную сеть, вероятно, также станет сдерживающим фактором в развитии сетей 3G.

Однако все эти трудности вполне преодолимы, ведь в результате перехода на 3G произойдет унифицирование телефона как инструмента ведения бизнеса. Я бы сравнил это с переходом от традиционного проводного телефона к мобильному.

Сейчас мы планируем более детально вести анализ трафика, что позволит нам точнее ориентироваться в потребностях абонентов и предложить им именно то, что они хотят. Ведь интересы клиентов всегда были и остаются в центре внимания нашей компании.

Даврон Алиев,
руководитель службы эксплуатации сети
«Таком», торговая марка «Билайн»

Однако время идет, бизнес развивается, затраты операторов растут, и она надеется, что, возможно, в конце концов мы все равно к этому придем. И в России также появятся профессиональные компании по строительству базовых площадок для использования их совместно всеми операторами.

Что дадут нам сети 3G?

Внедрение сетей 3G как в большом, так и в малом бизнесе прежде всего снизит затраты на голосовую связь и даст возможность удаленного доступа к информационным ресурсам компаний, к базам данных, к собственной корпоративной почте в мобильном варианте. У многих принципиально изменится стиль работы. В крупных городах, полагает Наталья, это станет реальностью уже в обозримом будущем.

Здесь разворачивание сетей третьего поколения стандарта HSDPA даст жизнь целому сектору по продаже музыкальных произведений и видеофильмов для населения. Это послужит дополнительным стимулом для развития интерактивного телевидения и еще целого ряда приложений, о которых мы пока даже и не подозреваем.

А что дальше?

Следующее поколение мобильной связи, по прогнозу Натальи Руденко, должно иметь такой же тип модуляции в эфире, которую имеет WiMAX, и такую же архитектуру сети. Можно говорить о том, что WiMAX — это совершенно отдельный стандарт. Сейчас уже понятно, что 3G сильно сближается по техническим характеристикам и принципам построения со стандартами, которые были разработаны, как и Wi-Fi, из необходимости предоставлять пользователю возможность доступа к массированным потокам данных. Когда они сближаются — на уровне четвертого поколения или раньше, — пока сказать сложно. Но в том, что это произойдет, сомневаться не приходится, ведь физика процесса не зависит от названия стандартов. ♦

ворачивающие сети третьего поколения, с подобными трудностями обязательно столкнутся. Конечно, эта проблема наиболее остро встанет, что уже и происходит, прежде всего в больших городах.

Наталья Руденко подчеркнула, что несколько лет назад ее компания уже предлагала конкурентам пойти по западному пути совместного строительства и использования площадок, но не встретила понимания.

В номере

- 106** Оптимизируем работу струйного принтера
Керк Стирс
- 107** Палочка-выручалочка для туриста-нелингвиста
Валерий Васильев
- 108** Вы все решите!
Татьяна Короткова
- 109** Лидер-диск
- 110** Подрастающим амазонкам
Валерий Васильев
- 111** Цифровая фотография: от любителя к профессионалу
Александр Коротков
- 112** GameX: поиграем серьезно?
Юлия Солнцева
- 116** Беспроводная сеть — проблемы и решения
Часть 1. Установка модуля Wi-Fi
Вадим Логинов
- 120** Как быстро создать несколько папок
Скотт Данн
- 122** Защита параметров безопасности ПК
Линкольн Спектор



Оптимизируем работу струйного принтера

Нередко — и куда чаще, чем хотелось бы, — случается так, что недорогой струйный принтер в конечном итоге обходится в целое состояние. Вот несколько советов относительно того, как взять под контроль расходы на эксплуатацию этого устройства.

Соблюдайте чистоту. Поддержание механизмов принтера в чистоте гарантирует, что он будет работать наилучшим образом. Сжатый воздух из баллончика (они продаются в магазинах электроники), время от времени направляемый вглубь устройства, не позволит пыли и частичкам бумаги засорять внутренние движущиеся части.

Убедитесь, что крохотные сопла в печатающей головке не засорены засохшими чернилами. Наиболее частая причина этого — слишком редкое использование аппарата. Так что возьмите за правило печатать хотя бы по одной странице в неделю, чтобы поддерживать сопла в чистоте. Правда, в настройках многих струйных принтеров предусмотрена специальная утилита, способная справляться с прочисткой частично засоренных сопел. Однако беда в том, что такие операции транжируют чернила, и потому пользоваться ими надо с умом. Если однократное срабатывание программы прочистки не помогло, то прежде чем запускать ее снова, напечатайте сперва еще одну страницу, чтобы удалить излишек чернил. (И имейте в виду, что при включении многие «струйники» прочищают сопла автоматически.)

Используйте меньше чернил. Чтобы сократить количество чернил, затрачиваемых устройством на печатание страницы, следует задать более низкое качество печати. В отдельных моделях предусмотрены собственные средства управления качеством печати, но можно также щелкнуть правой кнопкой мыши на значке принтера в разделе «Принтеры и факсы» Панели управления и поискать параметр «Качество печати» (видимо, для этого придется нажать кнопку «Дополнительно»). Если ваш струйный принтер цветной, а печатаете вы в основном черно-белые документы, отключите в настройках цвет, и тогда в некоторых моделях не только будут сэкономлены чернила, но и повысится скорость печати.

Чтобы не изменять каждый раз параметры печати, инсталлируйте один и тот же аппарат несколько раз с разными параметрами и в дальнейшем выбирайте нужный набор, как если бы это были разные устройства. Например, одна установка принтера под названием, скажем, «Черновик» будет употребляться для печати с низким разрешением, а другая, допустим «Выходной документ», — для печати с максимальным качеством. О том, как это сделать,

было рассказано в статье С. Данна «Мастерство печати в Windows» («Мир ПК», №10/03).

Д. Литмен в своей статье «Как сократить эксплуатационные расходы на струйный принтер» (find.pcworld.com/50454) оценивает программу InkSaver компании Strydent Software и делится соображениями о том, как рассчитать реальную цену печати одной страницы.

Используйте оригинальные картриджи. Это стоит делать почти всегда. Производимые сторонними фирмами сменные чернильные картриджи, предлагаемые такими онлайн-розничными продавцами, как PrintPal (www.printpal.com) и Carrot Ink (www.carrotink.com), будут более чем вдвое дешевле, нежели оригинальные картриджи фирм-производителей принтеров. Подобная экономия, однако, не лишена некоторого риска. Тестирование картриджей сторонних производителей, проведенное журналом *PC World*, выявило проблемы с качеством печати (особенно с долговечностью чернил), а также с засорением сопел. Отсюда мораль: если вам нужны стабильное высокое качество и высокое разрешение для печати презентационной графики и фотоснимков, храните верность оригинальным картриджам, но если вы в большом количестве печатаете черновые документы и изображения с низким разрешением, то использование картриджей сторонних производителей вполне может стоить того, чтобы не бояться потенциальных неприятностей.

Беспроводные напасти



Моя беспроводная клавиатура имеет обыкновение внезапно отказываться работать, причем зачастую в критически важные моменты. Как от этого избавиться? И еще — можно ли в случае крайней необходимости как-нибудь обойтись в моей системе с Windows XP без клавиатуры и вводить знаки с помощью мыши?

Роберт Алберт, шт. Вирджиния



Прежде всего проверьте связь между Bluetooth или радиочастотным приемопередатчиком и своей клавиатурой. Если она есть, придвиньте приемопередатчик поближе к клавиатуре. Проверьте батарейки в клавиатуре или в мыши и, если потребуется, замените их. Наконец, уберите или временно выключите все близко расположенные устройства, которые могут быть источниками помех, включая микроволновые печи, беспроводные телефоны и даже некоторые ЖК-дисплеи. А чтобы обойтись без клавиатуры в Windows XP и 2000, используйте экранную клавиатуру, для чего выберите опции «Пуск • Программы (или Все программы) • Стандартные • Специальные возможности • Экранная клавиатура». ♦

Керк Стирс

Палочка-выручалочка для туриста-нелингвиста

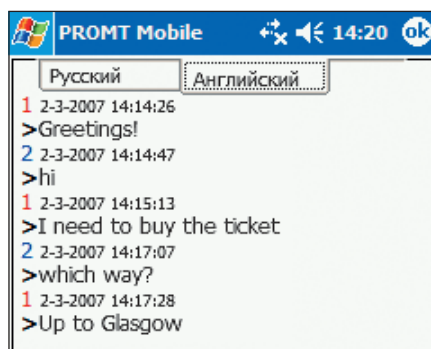
Несмотря на популярность всевозможных курсов, где иностранным языкам обучают преподаватели, и на широкий выбор компьютерных программ, с помощью которых можно осваивать языки самостоятельно, потребность в машинном переводе все же сохраняется.

Программы-переводчики известны давно, но теперь они перебрались на мобильные устройства — смартфоны и карманные компьютеры. Программа PROMT Mobile 6.0, разработанная компанией PROMT, обеспечивает перевод документов (целиком или пофрагментно) из установленного на мобильном устройстве текстового процессора, а также текстов в окнах почтовых приложений и веб-браузеров. Кроме того, она способна выполнить работу персонального синхронного переводчика во время непосредственного общения с иностранцами.

В рассматриваемом дистрибутиве программы доступны два направления перевода: с русского языка на английский и обратно. Чтобы конечный текст получился наиболее адекватным, нужно как можно точнее определить тематику перевода и подключить соответствующие словари. В данном случае доступны словари по общей лексике, а также тематические: «Путешествия», «Спорт», «Коммерция», «Интернет» и «Юриспруденция».

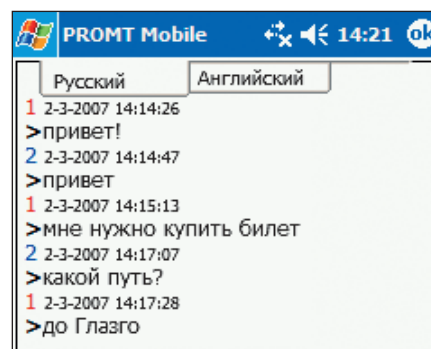
При инсталляции программа автоматически встраивается в соответствующие приложения, установленные на мобильном устройстве, и специальным значком на их Панелях инструментов уведомляет о своей готовности к работе.

Чтобы перевести документ в текстовом редакторе, достаточно нажать стилусом на значок программы-переводчика и выбрать объем обрабатываемого материала — заранее выделен-



ный фрагмент или весь текст целиком. Следует учесть, что форматирование исходного документа в результирующем файле с переводом не сохраняется, а иллюстрации удаляются. Работа с программой в браузере отличается тем, что HTML-страница переводится только целиком, зато сохраняются ее форматирование и иллюстрации.

«Синхронный» перевод столь же прост, как описанные выше способы работы. После запуска диалогового переводчика, который реализован как самостоятельная программа, нужно задать направление перевода и определить тему разговора (кстати, по ходу беседы ее можно изменять). Далее в окне строки ввода набивается на клавиатуре нужный текст и запускается перевод на язык вашего собеседника (в нашем случае это английский). Как только он завершится, PROMT Mobile предоставит собеседнику возможность ввести ответ. Когда он закончит набор текста, то вы опять должны нажать кнопку, инициирующую процедуру перевода. После выполнения работы программа автоматически переключается на русскоязычное диалоговое окно и показывает в нем переведенный текст. Таким образом, последовательно обмениваясь фразами, вы и ваш собеседник сможете следить за ходом разговора каждый на своем языке в диалоговом окне переводчика. Если понадобится, например, вспомнить, о чем ранее шла речь, имеется



возможность просмотра более ранних реплик. Переключить диалоговое окно на нужный язык можно и вручную. Перевод разговора допускается сохранить в отдельном файле.

Программе-переводчику для такого устройства, как КПК, не помешала бы функция озвучивания диалогов — преобразование текста в речь. Подобные программные решения уже существуют и неплохо работают. Вероятно, в одной из последующих версий PROMT Mobile такая опция и появится. А вот когда осуществится преобразование речи в текст, то можно будет забыть о его вводе с клавиатуры — достаточно просто наговаривать фразы и слушать перевод по громкоговорителю. Пока это только мечта, однако и в нынешнем исполнении PROMT Mobile 6.0 достаточно удобен, мобилен и поэтому, несомненно, полезен. ♦

Валерий Васильев

PROMT Mobile 6.0

Системные требования: мобильное устройство на платформе Windows Mobile 2003/2003 SE или Windows Mobile 5.0 с русскими региональными установками и объемом памяти не менее 36 Мбайт для англо-русского и русско-английского словарей (возможна установка основных компонентов программы на внешнюю карту памяти SD или CF). Наличие на настольном компьютере (только для установки) Microsoft ActiveSync 3.x—4.x.

Разработка и издание: PROMT

Вы все решите!



Более года на телеканале «Домашний» демонстрировался цикл передач под названием «Все решим!». Их ведущий доктор Андрей Курпатов работает в таком новом направлении практической психологии, как системная поведенческая психотерапия, и уже опубликовал немало работ на данную тему. Сейчас его программа идет на первом канале, и А. Курпатов, как и прежде, беседует с пришедшим к нему человеком, у которого возникли какие-либо проблемы, чтобы помочь ему разобраться и найти выход из сложившейся ситуации.

Компания «Новый Диск» обратила внимание на то, что передача А. Курпатова и написанные им

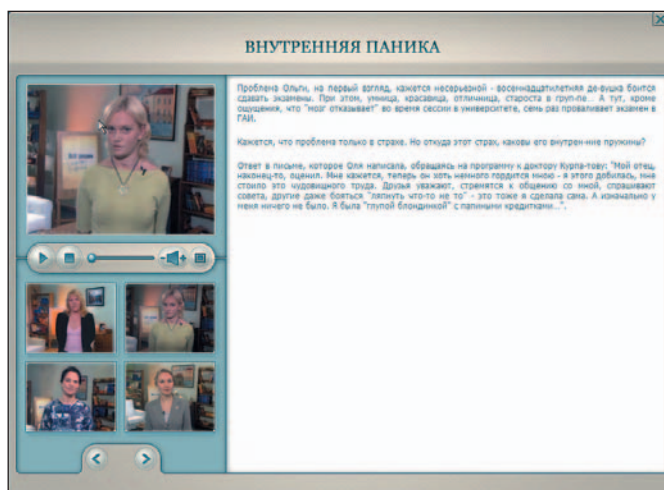
книги пользуются большой популярностью, и решила издать мультимедийные диски, включающие в себя его работы и видеосюжеты из уже вышедших программ. Пока выпущено три продукта, содержащих информацию по следующим актуальным темам: «Проблемы из детства», «Как победить вегетососудистую дистонию?» и «Как победить страх?». Разработанные фирмой VIEM диски можно просматривать как на компьютере, так и на DVD-плеере, однако в последнем случае не все разделы доступны для изучения.

Рассмотрим более подробно один из продуктов — «Проблемы из детства». Уже само его название позволяет предполо-

жить, что многие из проблем, с которыми обращались к доктору пациенты, зародились у них еще в малолетстве, т.е. тогда, когда характер человека только начинает формироваться и любые сильные негативные переживания порой оставляют осадок на всю жизнь.

Чтобы приступить к работе с этой программой, ее нужно установить на компьютер. Кроме того, для доступа к отдельным разделам требуется Adobe Acrobat Reader. Если же последней на ПК нет, то ее легко установить — программа присутствует на диске. Благодаря понятному и достаточно удобному интерфейсу изучение собранных материалов не вызывает затруднений. Вся информация разбита на пять разделов: «От автора», «Проблемы в детстве», «Триумф гадкого утенка», «Каталог книг» и «Клиника доктора Курпатова». И как упоминалось выше, в продукте содержится восемь видеосюжетов с историями участников телепередачи «Все решим!».

В разделе «От автора» дано введение в тему и кратко описана находящаяся на диске информация. В «Проблемах в детстве» приведены некоторые письма, адресованные доктору, и ответы на них, а



также статьи по данному вопросу. «Триумф гадкого утенка» — электронная версия книги, снабженная иллюстрациями. Кстати, программа Adobe Acrobat Reader требуется для работы именно с этим разделом, поскольку она помогает производить различные операции с текстом: выделять и копировать фрагменты, приближать, удалять, распечатывать и др. В «Каталоге книг» помещены перечень трудов, изданных А. Курпатовым, и краткие комментарии к ним. В «Клинике доктора Курпатова» можно найти описание применяемых врачом методов и их особенностей, адреса лечебных учреждений и прочую необходимую информацию.

Программа имеет развитую поисковую систему, благодаря которой при вводе интересующего слова открываются те статьи или письма, где оно упоминается. С помощью гиперссылок легко перейти непосредственно к этим данным.

Увы, но нет, наверное, продукта, совершенно лишённого недостатков. Вот и в этом, к сожалению, таковые имеются. Первое, что режет глаз, так это выбранный разработчиками для просмотра видеосюжетов оконный режим. Хотя такое решение и обеспечивает хорошее качество изображения, тем не менее наличие разнообразных ярлыков на Рабочем столе отвлекает от просмотра программы. Кроме того, видеосюжеты

**«Проблемы из детства»
«Как победить вегетососудистую дистонию?»
«Как победить страх?»**

Системные требования: Pentium II-500, 128-Мбайт ОЗУ, видеосистема, поддерживающая разрешение 1024×768 точек при отображении 65 536 цветов, 16X-дискковод DVD, звуковая плата, мышь, Adobe Acrobat Reader 7.0 (есть на диске). Программа работает в среде Windows 2000 SP4/XP.

Разработка: VIEM

Издание: «Новый Диск»

по умолчанию показываю-ются на экране маленького размера, а если увеличить область просмотра, то она разделяется на две части, одна из которых заметно ярче. В комментариях, сопровождающих каждый видеоролик, отдельные слова разделены дефисом, хотя они пишутся слитно и переноса на следующую строку не предусмотрено. Такие же недостатки встречается и в других текстах.

Впрочем, указанные недостатки, по-моему, не станут помехой для тех, кого всерьез волнуют вопросы, ответы на которые можно найти на диске. Данная серия продуктов определенно привлечет внимание всех увлекающихся психологией. А многие, возможно, сумеют разрешить стоящие перед ними проблемы и изменить свою жизнь к лучшему. ♦

Татьяна Короткова

ЛИДЕР-ДИСК

Апрель 2007

Название диска ¹	Разработчик	Издатель	Итоговый балл
«Русский язык. 5—6 класс. Морфология, орфография»	«1С»	«1С»	411
«Государственные символы России»	«Инфостудия «ЭКОН»	«Инфостудия «ЭКОН»	372
«Сокровища Национального музея Республики Татарстан»	Национальный музей Республики Татарстан, AvalonMediaGroup	Национальный музей Республики Татарстан	369
«Информатикус»	Heureka, BVM	«МедиаХауз»	366
«Западноевропейская скульптура XIX века в Эрмитаже»	Государственный Эрмитаж	Государственный Эрмитаж	339
«Фаберже утраченный и обретенный»	«Кордис & Медиа»	«Кордис & Медиа»	339
«Едим дома. Рецепты Юлии Высоцкой»	VIEM	«Новый Диск»	328
«3D-инструктор. Вождение по Москве»	«Мультисофт», «Новая школа»	«Новый Диск»	318
«Dr. Reddy's. Новая стоматологическая линия Синквель»	«Медиум»	«Медиум»	315
«Доктор Андрей Курпатов. Проблемы из детства»	VIEM	«Новый Диск»	300
«Самоучитель Windows Vista для детей»	«Одиссей»	«Новый Диск»	296
«Международный фонд канцлера Горчакова»	СПбГУКИ, ЦАТ «Ростехноком»	СПбГУКИ, ЦАТ «Ростехноком»	295
«Судуку и другие головоломки»	Cerasus.media GmbH	«Новый Диск»	294
«Как работать... с цифровым аппаратом»	LOGO Studio	«МедиаХауз»	293
«Будни и праздники русского народа»	Студия «Март»	Музей-заповедник «Рязанский Кремль»	283

¹Полный список см. на www.pcworld.ru.

Подрастающим амазонкам

Все те, кому посчастливилось не просто видеть лошадей на арене, но и общаться с ними, говорят, что к этим животным хочется возвращаться снова и снова. Чтобы подготовиться к первому знакомству с живой лошастью, ребятишкам стоит предварительно пройти теоретический курс виртуального детского конно-спортивного клуба. Как раз для этой цели и разработана компьютерная программа «Большие скачки».

Правда, у нее есть одна особенность: главная героиня игры — девочка Мари. Мальчишкам, видимо, будет как-то не с руки действовать под этим именем, выбирать девчоночий костюм для верховой езды, вплетать в гриву любимого скакуна пестрые ленточки... В общем, есть в игре определенные специальные моменты, которыми, конечно, можно пренебречь, но все-таки она будет интереснее для девочек.

В программе предусмотрены индивидуальный, групповой и сетевой режимы работы. Первый в комментариях не нуждается, во втором легко целой компанией поочередно играть за одним компьютером, а в третьем удастся сразиться с друзьями, находящимися за тридевять земель, главное, чтобы все машины были объединены в локальную сеть или подключены к Интернету. Кроме того, в сетевом режиме игроки могут общаться между собой с помощью специального окна, куда вводятся тексты сообщений.

На территории конно-спортивного клуба, где разворачивается немалая часть игры, есть комната отдыха с небольшим книжным шкафчиком. На одной из его полок стоит словарь, из которого можно узнать, как кормить и поить лошадь, как взнуздывать и седлать ее, как правильно расседлать и почистить после тренировки или соревнований. Там же рассказывается об анатомии лошадей и их породах, об основах верховой езды и видах конного спорта, о связанных с ним профессиях.

Приступив к игре, нужно с помощью опции «Редактор внешнего вида лошади» выбрать имя, масть, длину, а также цвет хвоста и гривы лошади.

День в клубе следует начинать с ухода за скакуном и завершать так же: кормить его, поить, менять соломенную



подстилку в деннике, чистить шкуру, крючковать копыта, расчесывать гриву и хвост. После окончания этих процедур разрешается оседлать лошадь и отправиться на прогулку по окрестностям либо в манеж, чтобы продемонстрировать успехи в выездке. А еще можно погрузиться в специальный автоприцеп и поехать на соревнования по конкуру.

Игроку предстоит не только освоить методы ухода за лошастью и принять участие во многих соревнованиях, но и пережить небольшие приключения, например, помочь приятелю по клубу, найти потерявшуюся кошку и т.д. Однако для этого нужно быть общительнее и чаще разговаривать с другими членами клуба.

Программа сама подскажет, когда лошади следует дать отдохнуть, а игроку — покинуть клуб. Заработанные очки, позволяющие прогрессировать в игре, сохраняются автоматически после завершения дня, проведенного в клубе.

Меню настроек дает возможность изменять громкость звука и разрешение экрана, а редактор маршрутов — создавать собственные пути для конкура. Управление персонажем осуществляется от третьего лица. Хотя графика и анимация по качеству и оставляют желать лучшего, в основном со своей задачей они все-таки справляются. К тому же игра сопровождается удачно подобранным музыкальным и шумовым фоном, а также хорошо озвучена.

Приноровившись к движению лошади (надо отметить, что для этого придется потренироваться), можно претендовать на первые места в списке «Лучшие результаты». От всей души желаем вам получить призовые места! ♦

Валерий Васильев

Большие скачки

Системные требования: Pentium III-800, 128-Мбайт ОЗУ, 3D-видеоускоритель с 32-Мбайт памяти (NVIDIA GeForce или ATI Radeon), 20X-дисковод CD-ROM, 800 Мбайт свободного дискового пространства, звуковая плата, мышь. Программа работает в среде Windows 98/Me/2000/XP.

Разработка: KRITZELKRATZ 3000 GmbH

Локализация: «Булат»

Издание: «Новый Диск»

Цифровая фотография: от любителя к профессионалу

Сейчас, когда цифровая техника перестала быть редкостью и присутствует, наверное, в каждом доме, наиболее актуальной становится задача ее использования, как говорится, на полную катушку. Конечно, на рынке в изобилии присутствуют специальная и популярная литература, а также всевозможные обучающие курсы. Но как выбрать именно то, что в доступной и интересной форме не только поможет разобраться с основными функциями данной аппаратуры, но и научит, как ее профессионально применять?

Отдельные главы представляемой книги, название которой вынесено в заголовок этой статьи, впервые увидели свет на страницах нашего журнала, и потому интересно непредвзято и скрупулезно рассмотреть уже законченный продукт.

Издание состоит из трех частей, включающих 21 главу, каждая из которых в свою очередь разбита на подглавы. В первой части под названием «Цифровая камера изнутри и снаружи» изложены как общие сведения, касающиеся устройства фотоаппаратуры, так и теоретические данные относительно цифровой съемки. Во второй, именуемой «Базовые приемы фотосъемки и цифровой обработки снимков», показаны тонкости самого процесса фотографирования, а именно этапов подготовки, фокусировки, обеспечения резкости и управления экспозицией. Там также раскрываются нюансы съемки памятников архитектуры и городских видов, естественных и культурных ландшафтов, всевозможных динамичных сюжетов. Кроме того, даны советы, как лучше работать с камерой при недостаточном и искусственном свете. Здесь же представлены основы обработки фотографий с помощью редактора Adobe Photoshop CS2. И наконец, третья часть, «Приемы

продвинутой съемки и цифровой обработки снимков», предназначена тем, кто уже заразился фототворчеством и хочет познакомиться с цифровой фотографией более подробно. Прочитав данную часть, вы узнаете о дополнительных принадлежностях и аксессуарах, облегчающих творческий процесс, а также познакомитесь с технологией HDR1 и несколькими программами для сборки панорам. Правда, мне показалось, что в этой части некоторые главы находятся не совсем на своем месте. Так, «Художественную съемку природы», «Съемку на свадьбе (репортаж)» и «Фотостудию у себя дома» лучше было бы, по-моему, поместить во вторую часть.

Теперь несколько слов о прилагателе к книге CD. Программно диск действует имеющийся на ПК браузер — весь материал представлен в виде HTML-страниц. Что касается интерфейса, то он прост — на мой взгляд, даже слишком — и не совсем удобен. Из главной панели (назовем ее так) доступны пункты: «Главы книги», «Коллекции», «Видеоуроки» и «Ссылки».



Д. Зотов. Цифровая фотография: от любителя к профессионалу. СПб.: БХВ-Петербург, 2006. 384 с.

В центр рабочего окна автор вынес главы из третьей части книги — судя по всему, те, на которые читатель должен обратить особое внимание: «Фотостудия у себя дома», «Супермакро мыльницей», «Фотоаксессуары для всех» и «HDR1-технология для фотографа». Признаюсь, что я до конца так и не понял, зачем структура диска была создана именно такой. Например, в «Главах книги» дается перечень всех глав, но из них лишь четыре раскрыты на диске в объеме, соответствующем их бумажному варианту. Конечно, здесь каждая глава снабжена высококачественными цветными фотографиями (их монохромные аналоги есть в книге), что, несомненно, большой плюс. Однако почему-то в полном варианте представлены лишь отдельные главы, хотя на CD осталось много свободного пространства, и это вызывает удивление.

Следующие пункты говорят сами за себя: в «Коллекции» размещена галерея авторских фотографий, в «Видеоуроках» представлены шесть роликов, посвященных работе с цифровым фотоаппаратом и использованию некоторых возможностей Adobe Photoshop CS2, PTAssembler и PhotoMatix, а «Ссылки» позволяют обратиться к другим ресурсам, относящимся к применению цифровой фотоаппаратуры и специализированных программ. Таким образом, несмотря на невнятную структуру диска и странноватый программный интерфейс, здесь можно найти много интересной и полезной информации.

В заключение замечу, что хотя «Цифровая фотография: от любителя к профессионалу» не энциклопедия, но тем не менее имеющаяся в книге информация пригодится многим начинающим фотографам, а содержащиеся на CD видеоуроки и снимки профессионального качества помогут освоить специализированные программы. ♦

Александр Коротков

GameX: поиграем серьезно?

Новое событие в мире компьютерных игр

В московском выставочном центре «Крокус Экспо» прошла первая международная выставка GameX 2007 (Global Amusement Moscow Exhibition) — крупнейшее событие в сфере электронных развлечений на территории Восточной Европы и стран СНГ.

Судя по названию, все на этой выставке должно быть связано с играми. При этом организаторы GameX не ограничились узконаправленным мероприятием только для специалистов игровой отрасли и поклонников компьютерных игр. Их поистине масштабное феерическое шоу вряд ли оставило кого-то равнодушным.

Со сцены безостановочно гремела музыка, на отличной рампе демонстрировали «высший пилотаж» роллеры, скейтбордисты и велосипедисты, в проходах зажигательно танцевали девочки с «пампушками», гости увидели конкурс боди-арта, выступления ратоборцев, звенящих кольчугами и мечами, а также живых персонажей компьютерных игр и мультфильмов, танцевальные соревнования по Pump It Up, чудеса капоэйро и даже состязания роботов-андроидов...

Разумеется, главным образом здесь были представлены компьютерные игры, имитаторы, игровые консоли и аксессуары, мобильные игры, новые компьютеры и оборудование для игр и т.д. и т.п. Но присутствовали и самые настоящие спортивные тюнингованные авто, сверкающие

мотоциклы, суровая военная техника, и их можно было потрогать руками, и присесть на капот или сиденье, и сфотографироваться с ослепительно полуобнаженными девушками-промоутерами на фоне всего этого антуража. Даже самый далекий от электроники человек получил бы здесь ни с чем не сравнимое удовольствие, ведь можно было не только посмотреть на игры, но и поиграть в них сколько душе угодно. В распоряжении посетителей всех возрастов оказались це-

лые ряды мониторов и плазменных панелей, клавиатур, консолей, игровых столов, и каких только эмоций не отражали лица игроков: интерес, недоверие, азарт, фанатичная увлеченность, удивление, восторг, разочарование от поражения...

Сразу у входа расположился самый, пожалуй, эффектный павильон под названием Sony PlayStation 3, где гости могли воочию увидеть и «попробовать» консоли PS2, PlayStation Portable (PSP) и даже новинку



«Простые» игры Alawag интересны всем

PlayStation 3, которая на этой выставке была представлена в России впервые, а на прилавках должна появиться в течение апреля (желающих испытать ее на играх Resistance: Fall of Man, F1: Championship edition, Ridge Racer 7, Mo-



X-BOX 360 с не менее зрелищными продуктами, хорошо известными и совсем новыми, демонстрировавшимися на плазменных панелях. А напротив производитель и дистрибутор игрового оборудования Game Trade

Ожившие эльфы из игры Arena Online на стенде компании CD Team

torStorm или Genji: Days of the Blade было хоть отбавляй). К каждой из консолей PS2 также нужно было отстоять очередь, но, поверьте, оно того стоило. Killzone, 24: The Game, Socom 3, U.S. Navi Seals, Tourist Trophy, детская Buzz! Junior: Jungle Party и еще немало открытий чудных. И конечно, гвоздь программы — новинка God of War 2 (она поступит в продажу в конце апреля) — невероятной красоты и мощи продукт с удивительной графикой и полным эффектом присутствия: ко-

гда ртутно-стальной монстр-великан заносит над «маленьким, да удаленьким» героем громадный кулак, помимо воли приседаешь и отшатываешься в сторону. «Богу войны» было выделено целых четыре консоли, и ни одна из них не пустовала ни секунды. По словам представителя дистрибутора SCEE в России, эта игра — вершина качества игровых продуктов для PS2.

Немного поодаль толпа поклонников приставок компании Microsoft штурмовала стенд нового поколения

приковал внимание посетителей разнообразием старых добрых «застольных» игр вроде мини-футбола, пинбола или аэрохоккея, развлекательными автоматами — виртуальными «стрелялками» от первого лица наподобие V3, интерактивными имитаторами гонок (к примеру, знаменитая NFS) и даже танцевальными аппаратами Pump It Up.

Так как GameX рассчитана не только на фанатов «больших» игр, помимо традиционных для игровых выставок «хардкорных» проектов здесь были представлены казуальные, или простые, игры (от англ. casual games — игры, в которые играют от случая к случаю) от Фабрики игр Alawar, крупнейшего поставщика игр этого формата в Рунете. Ее продукты — например, «Снежок», «Сокровища Монте-сумы», «Волшебный шар», «Маджонг Артефакт» и другие — хорошо известны отечественным игрокам, особенно юным, как отличное средство отдохнуть от рутинных дел и забот, к тому же они не требуют ни особого напряжения, ни ресурсов ПК. Стенд Фабрики игр Alawar собрал всех детей и красивых девушек (именно эти игры пользовались наибольшим успехом у самых экстравагантных леди в фирменных одеждах)! Несколько десятков компьютеров, несложный, но красочный и увлекательный игровой контент, непрекращающиеся состязания и конкурсы среди гостей, сравнительно тихая комната для отдыха, праздник подарков, игрушек и воздушных шариков, бесплатные диски с замечательными

К современным играм — иное отношение

О тенденциях игрового мира рассказывает Борис Романов — представитель дистрибутора Sony Computer Entertainment Europe и MasterUser PlayStation 3 в России.

— Когда садишься за игровую консоль, кажется, что весь мир перестает существовать. Я только что прошла трассу «Формулы 1» — эти тактильные ощущения, передающие даже изменение покрытия под колесами, просто невероятны... Считаете ли вы, что будущее развлекательного мира принадлежит именно консольным играм?

— Нет, игры для ПК и игры для приставок предназначены для разных людей, поэтому конкуренции между ними нет. Ведь вот уже два десятилетия эти сферы сосуществуют и делают рынок игр вполне мирно. Для дома, безусловно, удобнее консоль, для офиса — ПК.

— Как влияет на консольные игры стремительное развитие сферы комплектующих?

— Это вещи напрямую взаимосвязанные. Большинство игр пишется специально для той или иной консоли и даже под тот или иной отдельный продукт, например, новая «Гонка» создается специально под новый

руль. Более совершенные, более быстрые процессоры и видеоплаты позволяют более точно просчитывать движение каждого предмета, физические параметры персонажей, которые становятся все живее и реалистичнее. Благодаря высокому качеству к современным играм уже совсем иное отношение, чем было когда-то к приставкам Dandy: поиграл и забыл. Теперь, когда игровой мир максимально приближен к реальному, играют по-серьезному.

— Чем порадует Sony PlayStation 3 любителей консольных игр?

— Во-первых, множеством новых игровых продуктов. Во-вторых, увеличение пропускной способности интернет-соединения позволит эффективно развивать сетевые игры. А главное событие — мы ждем выхода бесплатного приложения для PlayStation 3 под названием Home. Это грандиозный проект, представляющий собой виртуальный город, который объединит всех пользователей этой игровой консоли (подробнее о проекте Home читайте на с. 97 — Прим. ред.).

Помимо прочего Sony поддерживает формат нового поколения Blu-Ray, и PS3 станет для всех желающих отличным проигрывателем Blu-Ray-дисков.

Вот они — лучшие Warcraft'еры

1. MyMjMoon (Корея) — 1 000 000 рублей
2. wNv.Fov (Корея) - 250 000 рублей
3. SK.Deadman (Россия) — 100 000 рублей
4. BeT.Sweet (Корея) — 50 000 рублей
5. WE.Rob (Россия) — 25 000 рублей
6. SK.NoT (Украина) — 25 000 рублей
7. NoA)Shy (Корея) — 25 000 рублей
8. WE.ReMiND (Корея) — 25 000 рублей



Победитель турнира на пути к вершине

играми... Да, эти ребята знают толк в маркетинге!

Большинство компаний — разработчиков компьютерных игр готовят к

крупному мероприятию новинки. Не исключение и GameX 2007: о премьерах заявили многие производители, среди них отечественная компания «Бука», мировой флагман Electronic Arts и др. Кстати, в рамках выставки тысячи игроков наконец увидели игру S.T.A.L.K.E.R. от разработчика GSC Game World (ее выхода ждали без малого десять лет). А неподалеку, словно в противовес стремительному прогрессу, стенд «Музей компьютерных игр» напоминал гостям о том, что нельзя построить светлое будущее, забывая о прошлом.

Не описать всех участников выставки, как и не перечислить всех его достопримечательностей и событий. Главными событиями GameX стали командный матч по Counter Strike и Первый открытый международный турнир GameX-Tournament по Warcraft III: The Frozen Throne, давно ожидаемый в мире геймеров. Для проведения игрового спонсор — компания Ultra Electronics предоставила мощные компьютеры YO!. Выступить на GameX-Tournament удостоились почти только 32 лучших игрока: приглашенные иностранные участники из Кореи и стран СНГ, а также отобранные по результатам турниров, по итогам online-квалификации и отбороч-

ных туров на GameX. К сожалению, из восьми призовых мест россиянам достались только третье и пятое, а из 1,5 млн. руб. призового фонда 1 млн. 350 тыс. было отдано корейцам.

Хотя выставка получилась насыщенной, яркой и красочной, ощущение, что все в концепции этого мероприятия закончено и продуманно, логично и ясно, пока не возникает. Кое-кто из искушенных геймеров высказывал мнение, что «могло бы быть и лучше». Пожалуй, недостатков при желании можно найти немало. Но даже несмотря на чересчур громкую музыку, некоторые транспортные и организационные проблемы, скудноватый по сравнению с «Игромиром» состав участников, можно с уверенностью сказать, что первый блин у организаторов GameX 2007 — отнюдь не комом. Они стремились провести не узконаправленное мероприятие, а широкомасштабное развлекательно-познавательное шоу, расширить границы целевой аудитории, объединить компьютерные игры с развлечениями. И эта задача выполнена. Без сомнения, с каждым годом выставка GameX будет привлекать все больше участников и спонсоров. А значит, и нам с вами будет на что посмотреть и во что поиграть. ♦

Юлия Солнцева

НОВОСТИ

Весеннее обновление от Asus

Компания AsusTek представила в России обновленную версию ноутбука Lamborghini и новые модели серий W5F и U1F. Новинки построены на последнем поколении процессоров Intel Core 2 Duo и наборе микросхем Intel 945 GM Express.

Обновленный ноутбук серии Lamborghini VX2 отличается от предшественника более мощным процессором, сканером отпечатка пальца, кожаной отделкой внутреннего пространства вокруг клавиатуры. Оформление корпуса теперь возможно в двух вариантах: карбоновый черный и лакированный желтый с использованием «рояльного» лака. Также ноутбук получил более быстрый графический ускоритель, больший объем оперативной памяти и новую операционную систему.

Модель U1F представляет собой портативный ноутбук для любителей мобильного образа жизни. U1F с диагональю экрана 11,1 дюйма и массой около 1 кг построен на платформе Centrino Duo и



предоставляет широкие возможности для работы и развлечений. Новинка снабжена сканером отпечатка пальца для обеспечения защиты информации и веб-камерой для проведения видеоконференций.

Модель W5Fe — первый ноутбук с двумя дисплеями: на его крышке расположен внешний ЖК-дисплей с диагональю 2,8 дюйма, QVGA-разрешением и дополнительными клавишами управления. Благодаря 1-Гбайт памяти NAND Flash и соответствующей программной поддержке на внешнем дисплее можно просматривать электронную почту, фотографии, запускать аудиофайлы и работать с ежедневником, не включая сам ноутбук.

Все представленные модели будут предлагаться с операционной системой Windows Vista, включающей новый графический интерфейс Aero.

Р. В.

Беспроводная сеть – проблемы и решения

Часть 1. Установка модуля Wi-Fi

Вадим Логинов

В прошлом номере журнала (с. 126) мы рассказали о том, как увеличить эффективность использования нескольких компьютеров с помощью простейшей домашней сети. Но, если помимо настольного компьютера у вас есть ноутбук или КПК, одними проводами не обойтись. Для сохранения мобильности этих устройств придется использовать современные возможности беспроводных соединений.

К сожалению, при покупке «бюджетного» портативного компьютера или КПК мало кто обращает внимание на очень важный пункт спецификации — наличие Wi-Fi-адаптера, рассчитывая на то, что его в любой момент можно приобрести отдельно. Так-то оно так, вот только торчащий из разъема PCMCIA пятисантиметровый выступ не только портит внешний вид аппарата, но и снижает его надежность: сломать такой «аппендикс» очень легко. Это же касается и популярных USB-брелоков — при всей простоте установки удобство их

пользования оставляет желать лучшего. Кстати, вы никогда не задумывались, какую мощность потребляет от батарей «выключенный» беспроводной USB- или PCMCIA-адаптер? А зря. При токе потребления около 400 мА и напряжении 5 В она составляет 2 Вт, что сравнимо с аналогичным параметром еще одного жесткого диска. Поэтому, на наш взгляд, самый оптимальный вариант — сделать то, что «забыл» производитель, а именно оснастить свой ноутбук встроенным беспроводным модулем, обеспечивающим максимальную компактность при минимальном энергопотреблении.

Практически каждый портативный компьютер имеет разъем miniPCI, предназначенный для расширения его функциональности. Изначально планировалось, что с его помощью пользователь сможет самостоятельно модернизировать ноутбук, установив в этот разъем необходимую ему плату. Но в результате все свелось к тому, что в формфакторе miniPCI выпускаются лишь модели, модули Wi-Fi и Bluetooth, а также диагностические платы и ТВ-тюнеры, причем приобрести их отдельно практически невозможно. К счастью, проблема «добычи» не коснулась беспроводных адаптеров — они продаются во многих магазинах и их самостоятельная установка не доставит особых хлопот, если, конечно, производитель вашего мобильного ПК это предусмотрел...

Определить, так ли это, очень просто. Достаточно зайти на сайт из-



PCMCIA-модуль сильно выступает



USB-брелок также не добавляет компактности

готовителя и посмотреть, есть ли модификации вашей модели со встроенным WLAN-интерфейсом. Если есть, то остается только поискать в Интернете, на каком именно наборе микросхем (НМС) основан беспроводной модуль и какая из модификаций шины miniPCI используется в вашем аппарате. Дело в том, что помимо несовместимости различных типов miniPCI существует и еще одна проблема: по понятным причинам на некоторых ноутбуках работают модули только тех компаний, с которыми у производителя заключено OEM-соглашение.



Беспроводные адаптеры, применяемые в мобильных компьютерах

Если вы не смогли обнаружить на сайте модификации своей модели с встроенным Wi-Fi-адаптером, не расстраивайтесь. Практически все ноутбуки начиная с 2000 г. выпуска оснащены разъемом miniPCI, поэтому все, что нужно сделать, — снять крышки, прикрывающие отсеки расширения и убедиться в его наличии. Кстати, будьте внимательны — этот разъем может быть установлен и под клавиатурой.

После того как пресловутый miniPCI обнаружен, посмотрите, подведены ли к нему антенные кабели. Как правило, их разъемы помещены в силиконовые кембрики и закреплены бумажной липкой лентой недалеко от посадочного места.

Если антенны не обнаружено, ее можно изготовить самостоятельно (подробное руководство доступно по адресу: <http://tech.pp.ru/notebooks/ibmx22wifi.php>). Для этого потребуются кусочек жести или фольгированного стеклотекстолита и отрезок кабеля



В КПК может быть установлен WLAN Compact Flash

с установленным разъемом (такие наверняка найдутся в фирмах, специализирующихся на продаже б/у запчастей). Идеальное место для разме-

щения самодельной антенны — задняя панель откидного дисплея, но ее можно расположить и в другом подходящем месте, например, приклеив скотчем к крышке отсека расширения. В идеале таких антенн должно быть две (это нужно для правильной работы с вертикальной и горизонтальной поляризацией), но можно обойтись и одной — падение уровня сигнала при этом не столь уж значительно.

Осталось приобрести miniPCI-адаптер и установить его в ноутбук.



Золотистая полоска означает, что шина 32-разрядная

изящная техника

BLISS 301M
13,3"

intel
Centrino Duo
Core™ 2 Duo inside™

Максимально портативные возможности на базе Intel® Centrino® Duo для мобильных ПК

Nexus www.nlx.ru
(495)628-23-87, 826-86-82, 888-86-23, 888-65-98

МОСКВА: Армада PC (495)641-04-24, Главинформсистема (495)494-00-58, Горбушкин двор E2-009 (495)737-82-97, ДСТ (495)755-61-47, Ноут Групп (495)510-75-22, Респект (495)177-40-77; **САНКТ-ПЕТЕРБУРГ:** СТР Компьютерс (812) 542-45-51; **ИОШКАР-ОЛА:** Силлинг (8362)63-03-54; **КРАСНОЯРСК:** Агент (3912)66-13-51; **ОМСК:** Октим К (3812)67-30-04; **ТОМСК:** АТД Интант (3822)56-00-56; **ТУЛА:** Ромакс (0872)36-18-12; **ТЮМЕНЬ:** ЭИ Ди Системс (3452)75-53-55; **ХАБАРОВСК:** Импульс-Восток ВТ (4212)78-26-48.

Celeron, Celeron Inside, Centrino, Centrino Logo, Core Inside, Intel, Intel Logo, Intel Core, Intel Inside, Intel Inside Logo, Intel Vii, Intel vPro, Itanium, Itanium Inside, Pentium, Pentium Inside, Xeon, и Xeon Inside являются товарными знаками, либо зарегистрированными товарными знаками, права на которые принадлежат корпорации Intel или ее подразделениям на территории США и других стран.



1. Отворачиваем винт крепления крышки отсека расширения и снимаем ее



2. Находим разъем miniPCI

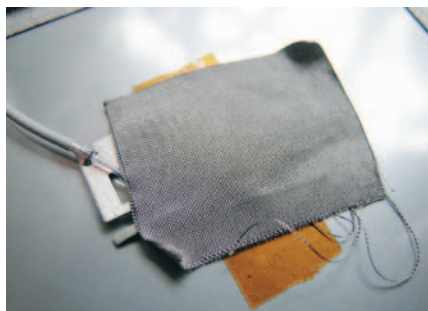


3. Устанавливаем беспроводной модуль...



4. ...и защелкиваем его

Наш опыт свидетельствует о том, что наиболее универсальный вариант — Intel Pro Wireless 2915ABG. Этот модуль широко распространен, прекрасно определяется большин-



5. Приклеиваем антенну к крышке отсека расширения...



6. ...и подсоединяем разъем



7. Аккуратно устанавливаем крышку и собираем ноутбук

ством портативных компьютеров да и стоит недорого — около 1000 руб. Его установка показана на рисунках, а управление включением и выключением осуществляется с помощью удобной утилиты, имеющейся на прилагаемом CD. Причем наши тесты показали, что отключение происходит на аппаратном уровне, т.е. в неактивном состоянии ток потребления адаптера настолько мал, что не оказывает какого-либо влияния на время автономной работы.

Если приобретенный модуль не определился в BIOS, не беда. Смело загружайте Windows и устанавливайте ПО с компакт-диска — все должно заработать.

Владельцы КПК также могут воспользоваться внешним Wi-Fi-адаптером. Для этого требуется самая малость — купить CF- или SD-адаптер и установить его в свободный разъем. Правда, не все «карманники» имеют поддержку стандарта SDIO, поэтому использование SD-карт расширения накладывает некоторые ограничения. Еще одна сложность (пожалуй, самая большая) заключается в том, что найти в свободной продаже Wi-Fi Compact Flash сейчас практически нереально. Дело в том, что большинство производителей отказались от выпуска этих «девайсов», аргументируя свое решение отсутствием спроса и высокой стоимостью производства. Тем не менее они еще встречаются на вторичном рынке и в зарубежных интернет-магазинах, правда, их цена зачастую превышает 100 долл.

Еще один класс незаслуженно забытых производителями портативных устройств — клавиатурные WinCE-КПК, до сих пор популярных у пользователей благодаря миниатюрным размерам и удобству эксплуатации. Большинство из них оборудованы разъемом PCMCIA, что, казалось бы, должно существенно облегчить подбор и установку беспроводного адаптера. Однако это не так. Проблема в том, что эти аппараты рассчитаны не на 32-разрядный CardBus, а на 16-разрядный PCMCIA, использование которого было прекращено с появлением на рынке ноутбуков на базе процессоров Intel Pentium. Визуально отличить 32-разрядную карту довольно легко — она имеет золотистую полосу, расположенную в зоне контактов.

Еще одна сложность заключается в том, что далеко не каждый изготовитель озаботился созданием WinCE-драйверов. Поэтому прежде чем приобретать карту расширения, необходимо проверить, есть ли она в списке совместимых моделей. Сделать это можно на сайте <http://www.pocketpcfaq.com/peripherals/pccardwirelesslan.htm>. ♦

Как быстро создать несколько папок

В свое время я рассказывал, как в вызываемое правым щелчком мыши меню поместить ярлык для создания новой папки (find.pcworld.com/49946 — чтобы обратиться к данному и другим подобным источникам, необходимо сначала набрать в браузере find.pcworld.com, а затем на появившейся странице ввести требуемое число, в нашем случае — 49946. — *Прим. ред.*). Это удобная техника, однако она позволяет за один раз создавать только одну папку, причем аналогичное ограничение распространяется и на бесплатную программу VxNewFolder (find.pcworld.com/48104), о которой я также раньше упоминал.

Для организации одновременно нескольких папок, включая подпапки внутри новых, нужен всего лишь очень простой командный файл из трех строк и (иногда) маленькая поправка одной программной ошибки Windows. Чтобы создать необходимый программный файл, откройте Блокнот или ваш любимый текстовый редактор и в первой строке напечатайте `@echo off`. Нажмите `<Enter>` и в следующей строке введите команду `set /p name="Type folder name(s):"`. (Не забудьте, что кавычки должны быть прямыми, как на пишущей машинке. В Блокноте они отображаются, как правило, автоматически.) При запуске исполняемого файла эта строка потребует ввести одно имя или несколько имен для ваших новых папок и сохранит их в переменной `name`. Снова нажмите `<Enter>`, после чего в третьей и последней строке исполняемого файла напечатайте команду `md %1\%name%` и нажмите `<Enter>` еще раз. Выполнение последней команды

Scott Dunn. The Quickest Way to Make Several Folders at Once. *PC World*, февраль 2006 г., с. 122.

Инструменты Windows

Я уже рассказывал (find.pcworld.com/49954) о скрытой мощи командной строки Windows. Беда, однако, заключается в том, что темное и мрачное окно командной строки (оно вызывается выбором опций «Пуск • Все программы • Стандартные • Командная строка») способно нагнать страху на тех, кто вырос на приятном для глаз графическом интерфейсе. Удовлетворить их потребности способна условно-бесплатная программа PromptPal, которая снабжает окно командной строки обычными для программ редактирования основными удобствами, такими как копирование, вставка и перетаскивание фрагментов текста. При вводе последнего функция автозавершения предлагает список доступных команд, а также недавно введенных командных строк. Например, если вы вводите `a /` с целью добавить к командной строке какой-нибудь переключатель, на экране всплывает окно со списком доступных переключателей и полезной информацией о каждом из них.

Запустить PromptPal (или сменить его текущий каталог) можно из любой папки командой контекстного меню, вызываемого правой кнопкой мыши. PromptPal способна даже добавлять командную графу к Панели задач, что позволяет сочетать лучшие черты окна командной строки с имеющимися в Windows опциями, вызываемыми посредством выбора «Пуск • Выполнить». Для получения полной сводки возможностей данной утилиты зайдите на сайт www.promptpal.com, а пробная 30-дневная версия программы есть по адресу find.pcworld.com/49956.

приведет к созданию новой папки (вследствие наличия в строке команды `md`, она же `make directory`, что означает «создать каталог») внутри текущей папки (на что указывают символы `%1`) с использованием тех имен, которые вы ранее ввели и сохранили в переменной `(%name%)`. Выберите теперь опции «Файл • Сохранить», отправляйтесь к той папке, в которой вы размещаете свои исполняемые файлы (она может называться как-нибудь вроде `c:/batch`), задайте для файла интуитивно понятное имя наподобие `make_dir.cmd` и щелкните на кнопке «Сохранить».

Чтобы добавить созданный исполняемый файл к контекстному меню для папок (вызываемому правой кнопкой мыши), откройте окно папки или окно Проводника (например, нажатием клавиш `<Windows>+E` латинское) и укажите опции «Сервис • Свойства папки • Типы файлов». Спускайтесь вниз по списку зарегистрированных типов файлов, пока не доберетесь до File Folder. Щелкните на кнопке «Дополнительно», чтобы раскрыть окно изменения свойств типа файлов, и выберите кнопку «Создать», открыв тем самым окно «Новое действие». В графе «Дей-

ствие» укажите имя команды, которое будет появляться в вашем контекстном меню (например, «Создать несколько папок»). В графу «Приложение, исполняющее действие» введите имя созданного исполняемого файла с указанием пути к нему и последующим пробелом и символами `«%1»` — к примеру, `e:\apps\batch\make_dir %1`

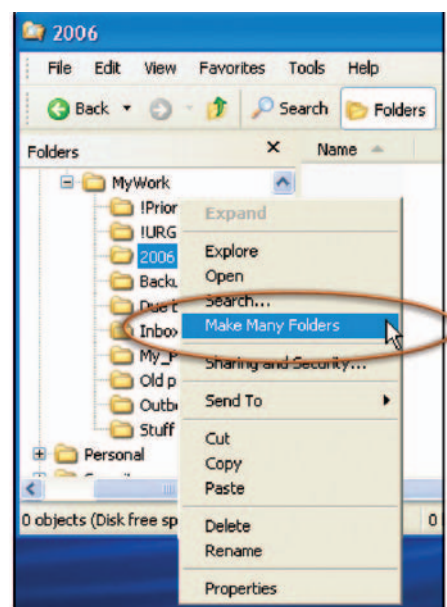


Рис. 1. Добавив такую команду к контекстному меню, вы сможете легко создавать новые папки

(естественно, имя файла и путь у вас могут быть и другими). Дважды нажмите ОК, а потом кнопку «Закрывать» для возвращения в окно Проводника.

К сожалению, если при введении текста в окно «Новое действие» вы допустите какую-либо ошибку, для ее исправления придется обратиться к Редактору реестра. Коли дело дойдет до этого, то на всякий случай сперва создайте резервную копию своего Реестра (как это делать, подробно рассказано в материале С. Мястковского, см. find.pcworld.com/49950). Затем выберите опции «Пуск•Выполнить», введите команду `regedit` и нажмите `<Enter>`. По левой створке окна спустайтесь до позиции `HKEY_CLASSES_ROOT\Directory\shell`. Отметьте папку с именем только что добавленной вами команды (например, «Создать несколько папок»), дважды щелкните на значке «По умолчанию» на правой створке для открытия командной строки в диалоговом окне «Изменение строкового параметра» и внесите любые изменения. Чтобы полностью удалить созданную команду, закройте диалоговое окно, щелкните правой кнопкой мыши на нужной папке на левой створке, укажите опцию «Удалить» и нажмите кнопку «Да» для подтверждения внесенного изменения. С дальнейшими подробностями можно познакомиться в моей статье — find.pcworld.com/49952.

Предупреждение о программной ошибке. Все, что происходит тогда, когда вы создаете описываемый ярлык в Windows XP (а также в других случаях раскрытия диалогового окна изменения типа файлов), вполне вероятно, может выглядеть иначе, чем было описано выше, из-за одной программной ошибки в этой операционной системе. Исправить ее нетрудно, правда, требуется редактирование Реестра Windows. Как это сделать, описано в заметке find.pcworld.com/49948.

Теперь, когда вам захочется создать одну папку или

несколько (включая вложенные), щелкните правой кнопкой мыши внутри любой папки и в раскрывшемся контекстном меню выберите опцию «Создать несколько папок» (или как вы ее сами назвали; рис. 1). В командной строке раскрывшегося окна укажите имена новых папок, разделяя их пробелами. Если вам хочется дать папкам имена, включающие в себя пробелы, заключите эти имена в кавычки. При формировании подпапки используйте знак обратной косой черты («\»), чтобы отделить имя главной папки от имени вложенной. Сделав это, нажмите `<Enter>` для создания всех папок. Так, для организации папок, показанных на рис. 2, введите последовательность `01-Jan\Draft 01-Jan\Final 02-Feb\Draft 02-Feb\Final 03-Mar\Draft 03-Mar\Final` и нажмите `<Enter>`. Отметив объемлющую папку и нажав клавишу со звездочкой («*») на цифровой панели, можно быстро раскрыть все ветви, как это показано на рис. 2.

Чистим контекстное меню «Открыть с помощью»

Как убрать программы из списка, который появляется при выборе опций «Открыть с помощью»•Выбрать программу» в контекстном меню, вызываемом правой кнопкой мыши?

Дейв Бюргард, Уорхэм, шт. Массачусетс

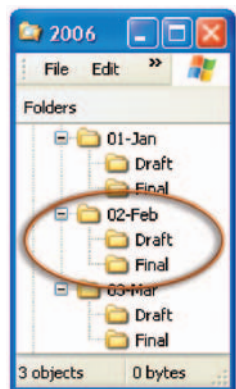


Рис. 2. Два щелчка мышью и немного работы с клавиатурой — это все, что нужно для создания сразу нескольких папок

Для начала замечу, что добавлять программу к подменю «Открыть с помощью» в контекстном меню Windows очень легко: надо всего лишь задать опции «Открыть с помощью»•Выбрать программу», найти нужную программу в списке и нажать ОК. Когда вы в следующий раз щелкнете правой кнопкой на файле данного типа, то резуль-

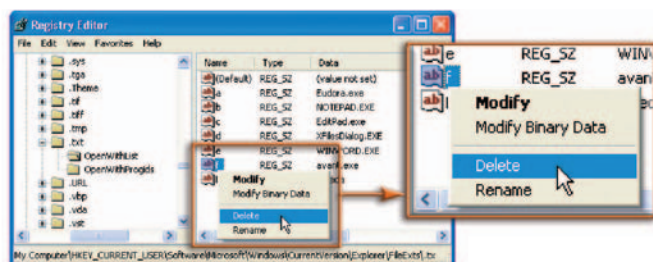


Рис. 3. Меню «Открыть с помощью» чистится путем внесения изменений в Реестр Windows

тат вашего выбора появится в подменю «Открыть с помощью».

А вот удаление элемента из подменю «Открыть с помощью» требует редактирования Реестра Windows, для чего, как было сказано в предыдущем совете, надо сперва создать резервную копию Реестра.

После того как это сделано, выберите опции «Пуск•Выполнить», нажмите `<Enter>`, чтобы раскрыть Редактор реестра, и спустайтесь по левой его створке до позиции `HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows\Current Version\Explorer\FileExts`.

Если необходимо, щелкните на плюсики («+») при ключе `FileExts`, чтобы увидеть все нижележащие ветви, а затем на плюсики рядом с ключом, соответствующим тому расширению имени файла, чье контекстное меню вы хотите отредактировать. Отметьте потом ключ `OpenWithList` под этим расширением.

На правой створке укажите значок, соответствующий тому элементу, который вы желаете удалить из контекстного меню. (Имейте в виду, что справа вы видите не имя того или иного элемента меню, а имя файла, запускающегося при выборе данного элемента.) Щелкните правой кнопкой мыши на значке нужного файла, выберите «Удалить» (или просто нажмите клавишу `<Delete>` на клавиатуре и щелкните на кнопке «Да» (или нажмите `<Enter>`) для подтверждения действия (рис. 3). Как было бы славно, если бы все сорвавшиеся с цепи меню Windows можно было укротить так же просто! ♦

Скотт Данн

Защита параметров безопасности ПК



Могу ли я как-нибудь запретить другим людям отключать программы безопасности моего ПК, устанавливать на него потенциально опасное ПО и какими-либо иными способами вносить беспорядок в мою конфигурацию Windows?

Арнауд Изерман, Нидерланды

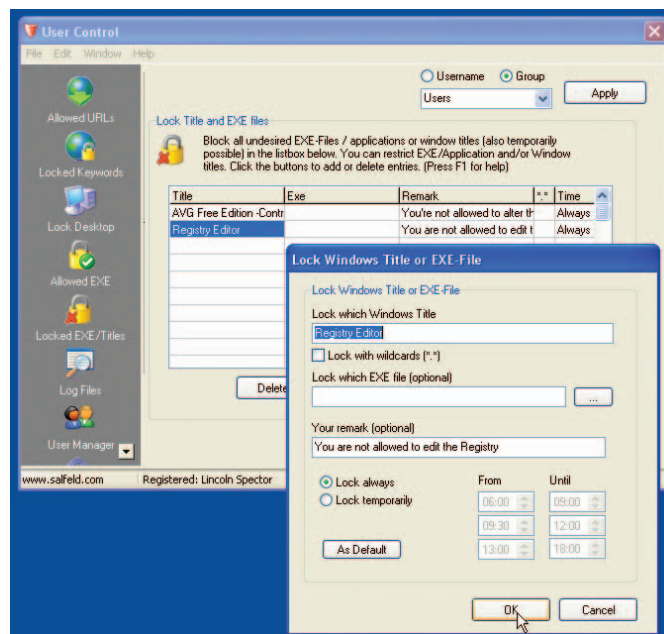


При правильной установке определенную защиту от того, чего вы опасаетесь, обеспечивают учетные записи с ограниченным доступом, однако я знаю одну программу, способную защитить ПК куда лучше.

Сперва о том, как защититься при работе компьютера в среде XP. Для начала удостоверьтесь в том, что ваша учетная запись — единственная с правами администратора и что она защищена паролем. Затем ограничьте в правах всех остальных пользователей, для чего выберите «Пуск•Выполнить», введите control user-passwords и нажмите <Enter>. После этого, отмечая по одной имеющиеся в XP администраторские записи, задавайте для каждой из них опции «Изменение типа учетной записи•Ограниченная запись•Изменить тип учетной записи». Другой способ заключается в выборе функции «Создание учетной записи». Далее необходимо следовать экранным инструкциям, выбирая в качестве типа учетной записи «Ограниченную запись». В системах, работающих в среде Windows 2000 (и во многих XP-системах, установленных в организациях), укажите учетную запись пользователя, которого вы собираетесь урезать в правах, и задайте последовательно «Свойства•Ограниченный доступ•ОК•ОК». Или же можно предпочесть опцию «Добавить» и следовать инструкциям программы-мастера, а когда будет предложено сделать соответствующий выбор, то указать статус пользователя как ограниченный.

Для защиты своей администраторской записи во время отлучки щелкните правой кнопкой мыши на Рабочем столе и задайте «Свойства•Заставка». Выберите заставку (если она не была определена прежде) и укажите такой временной промежуток (интервал) до ее появления на экране, с которым готовы смириться (появление заставки ранее, чем через 5 мин, может действовать на нервы), и включите функцию «Начинать с окна приветствия». Щелкните затем на кнопке «Питание», а потом на закладке «Дополнительно». Активируйте опцию в позиции «Запрашивать пароль при выходе из ждущего режима» и щелкните на ОК в обоих диалоговых окнах.

Lincoln Spector. Stop Others From Altering Your Security. *PC World*, май 2006 г., с. 142.



С помощью утилиты User Control компании Salfeld Computer вы сумеете контролировать, что можно и чего нельзя делать конкретным пользователям вашей системы

Устанавливать программы, изменять параметры управления электропитания или запускать программу Mscconfig разрешено только администратору машины. Однако пользователи с другими учетными записями все-таки способны запускать нежелательные программы, не требующие установки; а еще помимо прочих неприятностей они, быть может, сумеют отключить антивирусную защиту в реальном времени. Утилита User Control компании Salfeld Computer осуществляет все виды контроля за индивидуальными пользователями и их группами. В частности, с ее помощью легко сформировать «черные» и «белые» списки программ и сайтов, заблокировать доступ к ди-

Сайт со справками по Mscconfig

Чтобы отказаться от автоматической загрузки тех или иных программ при запуске Windows, я часто советую читателям выбрать «Пуск•Выполнить», ввести команду mscconfig, нажать <Enter> и на закладке «Автозапуск» выключить функции при именах нежелательных программ. Однако определить, какие из последних должны, а какие не должны автоматически загружаться, не так-то просто. Ричард Джеймс из г. Мериден, шт. Коннектикут, рекомендует ресурс Sysinfo.org, где перечислены автоматически загружаемые файлы, которым сопоставлены краткие и четкие описания, помогающие понять, должен ли тот или иной EXE-файл исполняться постоянно. Так что, если у вас возникают сомнения по поводу какого-то автоматически загружаемого файла, обращайтесь по адресу find.pcworld.com/51254.

TEST DRIVE Unlimited

ATARI

Test Drive Unlimited © 2005-2006 Atari Inc. All rights reserved and developed by Eden Games SAS, an Atari development studio. Marketed and distributed by Atari Europe S.A. All trademarks are the property of their respective owners.

алоговым окнам свойств программ, а также протоколировать использование интернет-ресурсов и запуск программ. Пробную 30-дневную версию этой программы можно переписать по адресу find.pcworld.com/51252.

Выравнивание громкости



Существуют ли программы, позволяющие одновременно нормализовать громкость всех MP3-записей в моей музыкальной библиотеке?

Тим Дерхем, Гейнсвилл, шт. Флорида



Да, но пользоваться ими я бы вам не рекомендовал. Изменения, вносимые в файлы форматов MP3 или WMA, понижают качество звука. К счастью, многие аудиоплееры способны выравнивать громкость по ходу воспроизведения. В файлах MP3 и WMA имеется параметр, позволяющий выравнивать громкость, однако его значение нужно задавать. Для этого в Windows Media 11 нажмите клавишу <F3> и в раскрывшемся окне добавления файлов в библиотеку щелкните на кнопке «Дополнительные параметры», после чего включите функцию «Добавить значения выравнивая громкости для всех файлов (медленно)». Щелкните на ОК для запуска поиска файлов. В 10-й версии проигрывателя после нажатия на <F3> щелкните на кнопке «Дополнительные параметры», выберите позицию «Новые файлы и все файлы в библиотеке (медленный)», затем «Добавить значения выравнивая громкости для всех файлов (медленно)» и кнопку «Поиск». По завершении поиска в обеих версиях проигрывателя закройте окно.

Чтобы заставить Windows Media использовать заданное значение выравнивания громкости во время проигрывания аудиофайла, в 11-й версии щелкните правой кнопкой мыши на Панели названия или на Панели инструментов проигрывателя, откройте меню «Вид» и укажите «Дополнительные возможности» Плавный переход и автовыравнивание громкости и затем включите автовыравнивание громкости. В Windows Media 10 надо раскрыть меню «Вид» и выбрать «Дополнительные возможности» Плавный переход и автовыравнивание громкости». (По списку других дополнительных функций, в число которых входят графический эквалайзер и настройки скорости воспроизведения, в 10-й версии можно перемещаться, щелкая на правой и левой стрелках.)

Функция выравнивания громкости проигрывателей Windows Media может использоваться также при записи звуковых дорожек на CD (то же самое делают и большинство специализированных приложений для записи компакт-дисков). Для этого в Windows Media 11 щелкните правой кнопкой на Панели названия или на Панели инструментов, выберите «Сервис» Параметры», потом закладку «Запись» и активируйте опцию «Применять выравнивание громкости между дорожками для компакт-дисков». ♦

Линкольн Спектор



- Огромный тропический остров, по которому протянулось более 1500 километров дорог
- Более 100 лицензированных автомобилей от 25 крупнейших мировых концернов: Lamborghini, Aston Martin, Mercedes, Audi, Lotus, Dodge, Jaguar
- Каждая модель автомобиля абсолютно идентична своему реальному прототипу
- Возможность провести тюнинг авто, используя оригинальные запчасти из реальных каталогов компаний-производителей
- Все внешние элементы и детали салона – от магнитолы до стеклоочистителей – полностью функциональны
- Детально проработанный многопользовательский режим: игрок может вступать в автоклубы, торговать машинами, устраивать гонки с друзьями или конкурирующими клубами

www.akella.com

© 2006 "Akella" Все права защищены. Нелегальное копирование преследуется. Игры с доставкой www.odgames.ru
 Санкт-Петербург, (812) 252-49-65, akella@msgbox.ru
 Ростов-на-Дону, (863) 290-78-42, akellatov@aaanet.ru
 Новосибирск, (383) 227-88-09, akellansk@akella.com
 Тех. поддержка: (495) 983-4612 E-mail: support@akella.com
 Представитель на Украине - "Мультитрейд" - www.multitrade.com.ua
 Филиал ООО "Полет Навигатора" в Санкт-Петербурге (дистрибьюторское подразделение компании "Акелла"), Санкт-Петербург, ул. Маршала Говорова, д.37, тел/факс: (812) 252-49-65.



РЕКЛАМА

Цифровое ТВ: НЕОТВРАТИМОЕ ИЛИ

Александр Толстой



В России и в мире

В России с выбором национального стандарта цифрового ТВ явно не спешили. Например, в Англии впервые в мире официально было открыто наземное цифровое телевидение (ЦТВ) в европейском стандарте DVB-T (Digital Video Broadcasting Terrestrial) еще в ноябре 1998 г. Несколькими днями позже США приступили к наземной трансляции цифровых программ в американском стандарте ATSC (Advanced Television Systems Committee). В течение 1999 г. в стандарте DVB-T начали вещание Швеция, Испания, Дания и Австралия. В ближайшее время еще 12 стран Европы, а также Сингапур, Новая Зеландия и Индия планируют трансляцию в стандарте DVB-T. Канада, Южная Корея, Тайвань и Аргентина приняли стандарт ATSC. Япония разработала свой стандарт ISDB (Integrated Services Digital Broadcasting), который, однако, является модификацией европейского. Особен-

ности, отличающие европейскую систему цифрового телевидения от американской, следующие: более эффективное использование мощности телевизионного передатчика; более высокая помехозащищенность; регулируемая скорость передатчика цифрового телевизионного сигнала от 5 до 32 Мбит/с (по сравнению с 19 Мбит/с в системе ATSC); возможность приема телевизионных программ цифрового формата на движущиеся объекты. Одной из главных характеристик стала полоса частот, занимаемая системой DVB. Необходимо, чтобы она могла соответствовать полосе аналогового телевизионного канала, т.е. 8 МГц. Благодаря внедрению этой системы в России полностью сохраняются частотно-территориальные планы. Отпадает необходимость в сложном и длительном согласовании новых планов с частотными органами МО и ФСО, а также в координации частотных присвоений с администрациями связи соседних

стран, что является несомненным плюсом нового стандарта. Кроме того, среда распространения цифрового телесигнала остается прежней: кабель (кабельное ТВ) или эфир. В эфире передача сигнала возможна либо со спутника, либо от ретранслятора. Преимущества «цифры» состоят прежде всего в лучшем качестве воспроизведения сигнала и более высокой пропускной способности сети вещания. Ниже мы рассмотрим наиболее перспективный стандарт DVB-T, который обещает нам светлое будущее в ближайшие годы.

DVB-T — обозначение стандарта наземного цифрового телевизионного вещания, разработанного в рамках проекта DVB (Digital Video Broadcasting). Этот стандарт для цифрового эфирного ТВ-вещания в диапазоне ДМВ для Европы и других стран был принят в 1996 г. — на два года позже аналогичных стандартов для спутниковых (DVB-S) и кабельных (DVB-C) каналов связи. Эта задержка

ДОЛГОЖДАННОЕ?



Виталий Балясин

была вызвана необходимостью применения более сложных технических методов передачи цифровой информации при сохранении приемлемой стоимости цифрового эфирного телевизора, а также из-за не очень высокой коммерческой конъюнктуры ввиду отсутствия свободных ТВ-каналов в диапазоне ДМВ для большинства стран Европы. Таким образом, в мире налицо период совместного существования аналогового и цифрового наземного ТВ. Для рядового потребителя в России цифровое телевидение только начинает представлять интерес. Дело в том, что большинство продаваемых в нашей стране телевизионных приемников имеют небольшие диагонали экрана — в основном до 29 дюймов, и на них разного рода дефекты картинки не слишком заметны. Однако по мере роста благосостояния жители крупных городов России начали приобретать приемники с большим размером экрана — от 32 до 60 с лишним дюй-

мов по диагонали, на которых обычное аналоговое изображение при всей их «напичканности» всевозможными электронными усилителями, фильтрами, гребнями и прочими чудесами техники получается невысокого качества, с заметной глазу пикселизацией картинки, оконтуриванием и зазубренностью деталей, цветовым шумом и прочими дефектами, не позволяющими зрителю получать удовольствие от просмотра телепрограмм на приемнике, за который они заплатили от одной до нескольких тысяч долларов. Кроме того, многие продаваемые сейчас в России плазменные телевизоры с большой диагональю экрана совместимы с ТВ высокой четкости — HDTV (High Definition TV) с количеством строк более 1000 по сравнению с ныне существующими 625 строками в PAL и 525 в NTSC. Но не все счастливые обладатели этих приемников могут воспользоваться такой функцией, за которую заплатили немалые деньги.

Цифровое телевидение устраняет все описанные проблемы. Однако его введение вместе с очевидными преимуществами, к которым можно отнести стабильно высокое качество картинки и звука, прием и передачу данных, высокоскоростной выход в Интернет через широкополосный ТВ-канал, возможность прямого интерактивного участия зрителя в любимых передачах, выбора по своему усмотрению различных вариантов одного фильма, вырезания рекламы, предполагает и определенные расходы для потребителя.

Тем не менее разрабатывается госпрограмма перехода на систему цифрового телевидения к 2015 г. В крупных городах желающие могут сегодня получить цифровое ТВ за ежемесячную абонентскую плату в десятки долларов. Ожидается, что к 2015 г. цифровое ТВ подешевеет до приемлемого для всех уровня. Затраты телевизионных компаний для перехода на «цифру» будут более существенны-

ми, так как им предстоит заменить оборудование студий. Таким образом, в течение по меньшей мере 10—12 лет в России должен произойти полный переход на цифровое телевидение, т.е. полная замена студийного и передающего оборудования, а также всех бытовых телевизоров в стране на цифровые модели. Аналитики также отмечают, что во время смены поколений ТВ-приемников (аналоговых телевизоров на цифровые) российские производители телевизоров имеют шанс восстановить свои рыночные позиции, утраченные в 90-х годах.

Телевизор, которым мы пользуемся сегодня, принять цифровой сигнал все же не в состоянии. Но это вовсе не означает, что «ящик» надо успеть заменить до 2015 г.

Годится любой, даже самый старый телеприемник, лишь бы у него был обычный антенный вход. Посредником между телевизором и средой распространения сигнала послужит декодер, так называемый set-top-box («коробка, установленная сверху», — это и в самом деле «коробочка», которая обычно ставится на телевизор). Устройство принимает цифровой сигнал, преобразует его в аналоговый и подает на вход ТВ-приемника — зрителю остается выбрать канал. Выбор Россией европейского стандарта цифрового вещания, а не американского позволит небогатым гражданам приспособить свои «обычные» телеприемники для просмотра ЦТВ, а не покупать сразу же новые очень дорогие телевизоры. Set-top-box (STB) способен принимать программы ЦТВ стандартной четкости SDTV (Standard Definition TV) из различных физических каналов. Изображение выводится на обычный телевизор с 625 строками, а звук — на любую стереосистему. Заметим, однако, что задача приема телепрограмм высокой четкости (HDTV) в пониженном SDTV-качестве на обычный телевизор в Европе не ставилась изначально, поэтому при переходе к HDTV-вещанию пользователям потребуется заменить свои нынешние ТВ-приемники. Таким образом, на определенном этапе перехо-

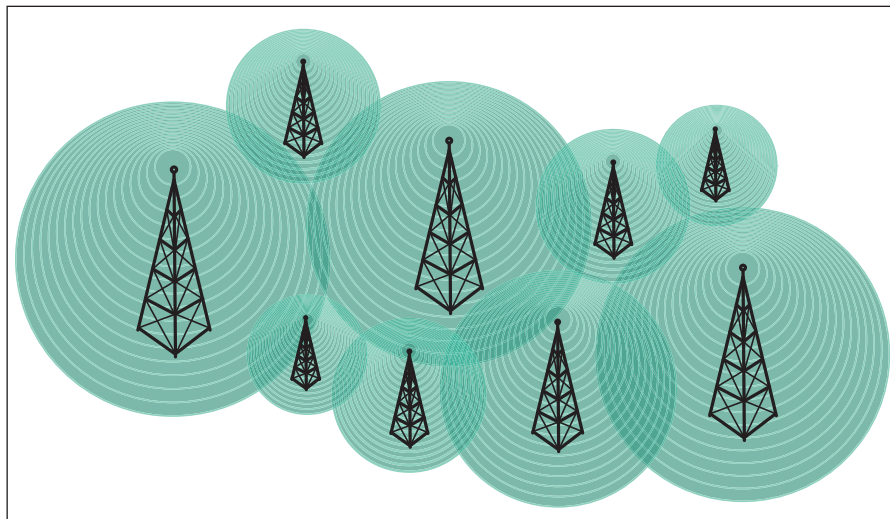
да телевидения на «цифру» потребителям в России все же придется выбросить нынешние телевизоры даже очень дорогих европейских марок и приобрести новые, чтобы иметь возможность смотреть телевидение высокой четкости.

Рынок STB рассчитан на платные интерактивные услуги, причем стоимость приставок доходит до 800 долл., хотя в некоторых странах (например, в Англии) их предоставляли бесплатно. С помощью Windows-подобной ОС EuroMHEG, поддерживающей Java на стороне клиента, телезритель выбирает тот или иной сервис, для чего ему требуется обратный канал доступа к серверу телебroadcastera. При этом ТВ-программа рассматривается как равноправный объект с файлами, рисунками и т.п., а управление организовано, как для классического гипертекста. Ведущая английская теле- и радиовещательная компания BBC уже продемонстрировала такие возможности EuroMHEG, как прием и отправка e-mail-сообщений и факсов, поиск в базах данных, выбор камеры при просмотре футбольного матча, телеголосование, покупка по кредитной карте и т.п.

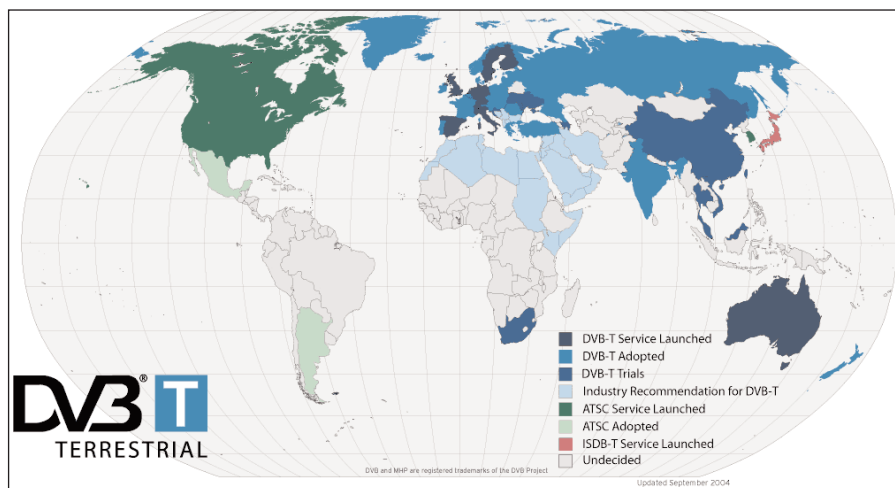
Выбор стандарта DVB

Чтобы развернуть отечественное радиотелевизионное вещание в цифровом формате, Минсвязи РФ совместно с МПТР России (Министерством Российской Федерации по делам пе-

чати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций) и РАСУ (Российским агентством по системам управления) организовало разработку государственных стандартов для цифрового вещания в России. Это было вызвано, во-первых, присоединением России к Честерскому соглашению по координации санкций цифрового телевизионного вещания: требовалось определиться в выборе системы цифрового телевидения. Во-вторых, возникла необходимость установить на первоначальном этапе временные нормы, а далее и национальные стандарты для операторских компаний наземного телевизионного вещания, спутниковых сетей распространения телевизионных программ и сетей кабельного телевидения, использующих цифровые технологии для проведения экспериментальных исследований и предоставления услуг телевизионного вещания. В-третьих, стандарты цифрового телевидения требовались для российской промышленности. После проведения анализа эксплуатируемых и прошедших международную стандартизацию систем цифрового телевидения, испытаний и отечественного опыта цифрового наземного и спутникового телевизионного вещания межведомственная рабочая группа признала целесообразным принять в России за основу европейскую систему цифрового телевидения DVB. Альтернативой DVB мог бы стать американский стандарт ATSC или японский



Качественный прием сигнала DVB-T возможен при перекрытии зон действия нескольких передатчиков



Распространение различных стандартов цифрового ТВ в мире

ISDB. Различия между DVB, ATSC и ISDB аналогичны таковым между стандартами сотовой связи GSM и CDMA.

Преимуществом DVB-T является возможность приема ТВ-программ в случае наложения зон уверенного приема нескольких телецентров, работающих на одной частоте. Синхронизация телецентров происходит по эталону частот любого доступного спутника. Конечно, все телецентры, ведущие передачу шести-семи общенациональных программ на одной несущей, должны передавать пакет программ одновременно и идентично.

Существует возможность, изменяя параметры запущенного сигнала, корректируя ошибки и виды модуляции, получить широкий диапазон скоростей передачи от 4,98 до 31,67 Мбит/с в полосе частот 8 МГц. Если задаться очень скромными требованиями к качеству передачи (2 Мбит/с), то это соответствует 2—16 программам телевидения на одной несущей частоте. Или вдвое меньшему количеству (до восьми программ) при скорости 4 Мбит/с с лучшим качеством. При использовании DVB-T, в отличие от ATSC, передаваемые ТВ-программы никак не связаны со структурой сигнала, и в одном транспортном потоке могут присутствовать форматы телевидения как стандартной, так и высокой четкости с разложением на 525 и 625 строк.

Работа телецентров с перекрывающимися зонами уверенного приема на одной частоте полностью от-

сутствует в ATSC и рекомендована к применению в стандарте DVB-T. Это разрушает привычное представление о частотном планировании, делает ненужным строительство высоких антенных сооружений, в 6—7 раз уменьшает количество передатчиков и позволяет дополнительно снизить мощность передатчика на 25—30%. Стойкость к многократным переотражениям при равенстве основного и отраженного сигналов обеспечивается в стандарте DVB-T и полностью отсутствует в ATSC (уровень отраженного сигнала менее 15 дБ). Стандарт DVB-T не требует отказа от существующих программ аналогового телевидения, так как обладает высокой защищенностью к аналоговому ТВ. Меньшая защищенность стандарта ATSC заставила правительство США принять программу полного перехода на цифровое вещание. Ширина полосы частот в стандарте DVB-T полностью адаптируется под любую страну и фиксирована в ATSC (только 6 МГц). Скорость передачи в стандарте DVB-T варьируется от 5 до 32 Мбит/с и фиксирована в ATSC (19,3 Мбит/с). Стандарт DVB-T, так же как и ATSC, поддерживает ТВЧ и Dolby AC-3. Фактическая мощность передатчика, например, в Лондоне составляет менее 10 кВт и обеспечивает уверенный прием стандарта DVB-T в радиусе 114 км, тогда как в Нью-Йорке передатчик мощностью 350 кВт не обеспечивает 100%-ного

приема и в радиусе 10 км. Прием на комнатную антенну или переносной телевизор, не вызывающий проблем в стандарте DVB-T, в стандарте ATSC в большинстве случаев невозможен. Параметры стандарта DVB-T могут быть хорошо приспособлены к городской застройке. Есть возможность выбора: постепенно увеличивая количество передаваемых ТВ-программ, при появлении зон неуверенного приема решить, что выгоднее — улучшить кабельную разводку в домах или ограничиться достигнутым количеством программ. Стандарт DVB-T позволяет применять обычное устаревшее антенно-распределительное оборудование без всяких доработок, тогда как в ATSC необходимо применение узконаправленных ТВ-антенн с возможностью подстройки (с помощью мотора), не гарантирующее при этом уверенного приема. Поскольку в основе всех стандартов семейства DVB лежит стандарт цифрового сжатия MPEG-2, то для организации вещания в DVB-T требуется тот же набор оборудования, что и для спутникового цифрового вещания. Отличаются только модуляторы, поскольку каждый из стандартов DVB (S, C, T) имеет свой тип модуляции, так как каждый из них разработан для оптимальной передачи по различным физическим средам (кабель, спутниковые линии, эфирное вещание).

* * *

Таким образом, при всех очевидных плюсах новый формат телевидения, внедрению которого положило начало постановление Правительства РФ, потребует от граждан немалых расходов — на приобретение услуг телекомпаний (собственно программ и фильмов), интерактивных телевизоров, совместимых с HDTV. По-видимому, речь пойдет о сотнях (а в некоторых «сценариях» и о тысяче с лишним) долларов. Но скорее всего столь большие расходы будут растянуты во времени, что позволит гражданам постепенно адаптироваться к новым технологиям ТВ. ♦

ФОТОМАСТЕРИНГ

С ПОМОЩЬЮ PHOTOSHOP CS2

Урок 6. Художественное оформление фотографий. Часть третья

Ксения Свиридова

*Даже самую унылую комнату оживят самые обычные дети,
красиво расставленные по углам.*

Юмористический журнал «Красная бурда»

Даже самую обычную фотографию оживят интересная рамка и декоративные элементы. Именно об этом и пойдет речь в данной статье, которой заканчивается урок 6, начатый в «Мире ПК», №2/07, с. 134 и продолжившийся в «Мире ПК», №3/07, с. 134).

Избранная фильтрация, или Работа с фильтрами

В прошлый раз мы рассмотрели, для чего нужны фильтры и изучили основы работы с Filter Gallery (Галерея фильтров). Теперь же осталось понять, как их использовать. Интересные результаты дает совмещение оригинального изображения с «отфильтрованным». Рассмотрим несколько подобных примеров: применение фильтра для создания рамки, плавно переходящей в ориги-

нальный снимок, и воздействие фильтра на определенный объект. В основе всех манипуляций лежат операции выделения («Мир ПК», №9/06, с. 132 и №10/06, с. 124). Именно оно помогает сформировать рамку — материал для работы фильтров. Выделение может быть самым разным, начиная с банальных окружностей-виньеток и заканчивая замысловатыми узорами. Итак, попробуем различные варианты.

Рамка-виньетка на основе изображения

Сделайте виньетку к фотографии, представленной на рис. 1, а, так, чтобы роль виньетки-рамки играло само изображение. Для этого выполните следующее.

1. Создайте выделение, как для виньетки: очертите область инструментом Oval Selection (Овальная область), предварительно за-

дав на панели свойств растушевку границ в 30 пикселей с помощью параметра Feather (Растушевка).

2. Инвертируйте полученное выделение комбинацией клавиш <Ctrl>+<Shift>+I.

3. Вызовите фильтр Dark Strokes (Темные штрихи) из меню Filter • Brush Strokes (Фильтр • Штрихи) и настройте его параметры так:

- Balance (Баланс) — установите баланс на уровне 4;
- Black Intensity (Содержание черного) — подчеркните тени, не слишком затемняя рисунок, для чего выберите значение интенсивности равным 3;
- White Intensity (Содержание белого) — сделайте немного ярче свет, установив значение 6.

4. С помощью палитры Filter Gallery добавьте фильтр Glass (Стекло) из группы Distort (Искажение).

Совет. Экспериментируйте с различными фильтрами и их параметрами. Неожиданно для себя вы получите довольно интересные решения. Оценить эффект можно тут же в галерее фильтров.

Когда вернетесь из галереи к изображению, то не торопитесь снимать выделение. Добавьте окантовку с помощью эффектов слоя Layer Style (Стиль слоя) («Мир ПК», №3/07, с. 134). Для этого снова инвертируйте выделение и, вызвав контекстное меню, выберите пункт Copy via layer (Копировать на новый слой). Теперь к новому слою с центральной частью рисунка примените Blending Options (Параметры наложения), например Drop Shadow (Тень), Inner Shadow (Внутренняя тень) или Outer Glow (Внешнее свечение). Полученное изображение представлено на рис. 1, б.

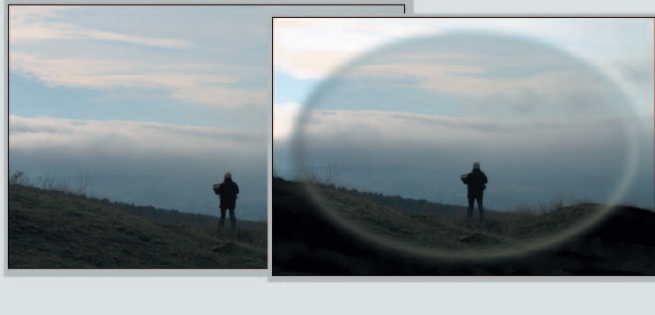


Рис. 1. Применение фильтра к виньетке

Фильтрация объектов

Теперь рассмотрим, как сделать изображение на портретных снимках более выразительным. Сконцентрируйте внимание зрителя на главном объекте фото, снизив резкость фона и повысив четкость прорисовки главного действующего лица. Например, сделайте козу на рис. 2, а четкой, а окружение — расплывчатым.

1. В режиме быстрой маски выделите один из основных объектов фотографии (у нас — головы козы).

2. Воспользуйтесь фильтром Surface Blur (Размытие по поверхности) из меню Filter • Blur (Фильтр • Размытие) и значительно увеличьте значения Radius (Радиус) и порог воздействия Threshold (Порог).

3. Инвертируйте выделение, чтобы добавить резкости фильтром Smart Sharpen («Умная» резкость).

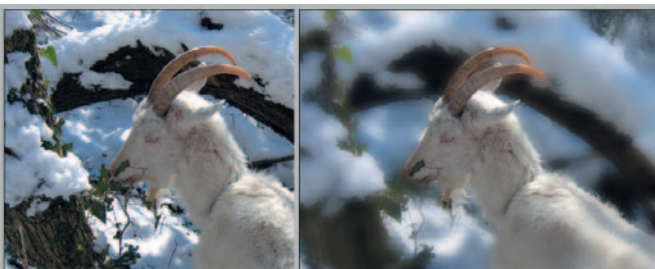


Рис. 2. Избирательное размытие подложки

Конечно, можно применять дополнительные фильтры и эффекты, но всегда помните о том, что же вы хотите получить в итоге. Сейчас мы со своей задачей справились (см. рис. 2, b).

Рамка произвольной формы

Рамки правильных форм, конечно, хороши, но иногда хочется видеть ломаные линии, особенно если требуется подчеркнуть крутизну скал, как, например, на рис. 3. Давайте создадим подобную рамку.

1. Прежде всего инструментом Lasso (Лассо) обозначьте контуры и прорисуйте рамку произвольной формы. Проведите ограничивающую область. Чтобы форма получилась интересной, проведите линию согласно линиям базового изображения.

2. Инвертируйте выделение и экспериментируйте с различными фильтра-



Рис. 3. Выделенная вручную рамка

ми и инструментами тоновой и цветовой коррекции. В данном случае вызовите команду Desaturate (Обесцветить).

3. Снова инвертируйте выделение и заново скопируйте выделенную часть изображения на новый слой, где и поэкспериментируйте с применением эффектов Blending Options.

4. В заключение создайте рукописную подпись снимка «Фиолент 2007», используя для букв фактуру исходного изображения. Инструментом Eraser (Ластик) напишите на верхнем слое текст. В результате получится, что этот слой будет попросту стерт. Поскольку для этого слоя применяются настройки Blending Options, то они автоматически перенесутся на подпись (рис. 3).


Фильтрация в быстрой маске

Следующий прием покажет, как применять фильтр на маске и что это дает. Примем за исходную фотографию, представленную на рис. 4, а.

1. Сделайте прямоугольное выделение цент-

ральной части изображения.

2. Инвертируйте это действие, нажав <Ctrl>+<Shift>+I, чтобы выделенной оказалась рамка.

3. Перейдите в режим Quick Mask (Быстрая маска), щелкнув на значке  на панели инструментов.

4. Примените фильтр Crystallize (Кристаллизация) из меню Filter • Pixelate (Фильтр • Оформление), увеличив до 45 Cell Size (Размер ячейки).

Совет. Поэкспериментируйте и с наложением поверх других фильтров. Например, интересен эффект от фильтра Ocean Ripple (Океанские волны) из группы Distort.

5. Когда выделение для новой рамки будет готово, то выйдите из режима Quick Mask и оцените изменившееся выделение — теперь у него рваные края.

6. Нажмите клавишу <Delete>, чтобы стереть все выделенные области (рис. 4, b).

7. Задайте фон для образованной рамки. Советую пользоваться пунктом Fill меню Edit (Редактирование) и непосредствен-

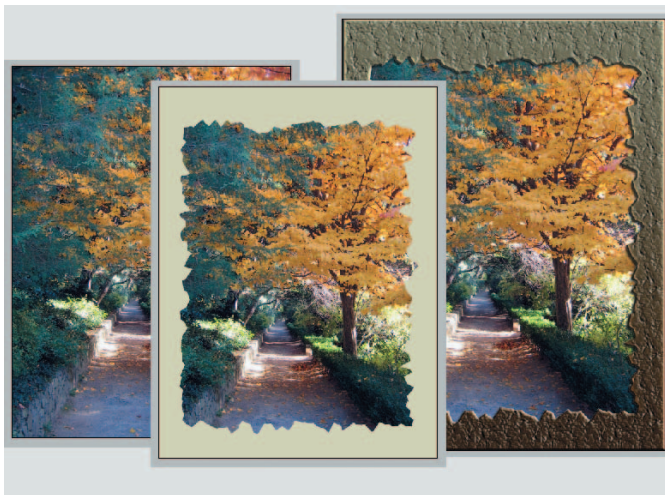


Рис. 4. Рамка, созданная фильтрами в быстрой маске

но в диалоговом окне Fill настраивать параметры заливки. Там можно выбрать цвет переднего Foreground (Основной цвет) или заднего Background (Фоновый цвет) плана, а также с помощью пипетки щелкнуть на одном из цветов на фотографии, чтобы согласовать цветовую гамму.


Совет. Для быстрого вызова диалогового окна Fill нажмите комбинацию <Shift>+<F5>.

8. Такой необычной рамке полезны будут эффекты Layer Style, с помощью которых и получилось изображение на рис. 4, с.

В режиме быстрой маски допустимо пользоваться разными фильтрами. Соз-




Рис. 5. Выделение для рамки фильтром Liquefy

дать фигурное выделение рамки поможет фильтр Liquefy (Пластика). Войдя в режим быстрой маски, вызовите фильтр Liquefy, выберите инструмент  и сделайте мазки в разные стороны так, как показано на рис. 5. Потом вернитесь в обычный режим и работайте над полученным выделением рамки.

Текст на кривой, или Работа с кривыми Безье

Рассмотрим еще один прием работы с текстом и использование Path (Контуры). Поместим текст «С днем рождения!» на произвольной кривой так, как представлено на рис. 6. Чтобы таким образом разместить текст, выполните следующее.

1. С помощью инструмента  Pen (Перо) изобразите кривую, на которой намерены расположить текст.




Совет. Работа с данным инструментом требует определенных навыков. Тем, кто не применял кривые Безье, имеет смысл выбрать инструмент  Freeform Pen (Свободное перо), позволяющий



Рис. 6. Текст на произвольной кривой


нарисовать произвольную кривую.

2. Обратите внимание на значки панели свойств. Нажмите на значок  Path, чтобы линия получилась линией, а не формой, стоящей по умолчанию, — Shape layer (Слой-фигура). Когда будете рисовать, избегайте излишне замысловатых линий, поскольку текст на них плохо читается.

3. Отредактируйте кривую инструментом выделения опорных точек  Direct Selection (Стрелка). Вы легко удалите лишние точки с помощью пункта Delete Anchor Point (Удалить опорную точку) контекстного меню и смоделируете кривизну сегментов, перетаскивая направляющие линии.

Примечание. В перечне инструментов группы Pen также имеются

предназначенные для работы с узловыми точками, но всего удобнее будет один — Direct Selection.

4. Закончив создание траектории, выберите инструмент  Text (Текст), подведите мышь к кривой и после того, как курсор изменится и на нем появится кривая, щелкните. Теперь напишите «С днем рождения!» и настройте параметры текста (рис. 6, а).

5. Чтобы кривая не мешала просмотру, нажмите комбинацию <Shift>+<Ctrl>+H или уберите галочку с пункта Target Path (Целевой контур) в меню View • Show (Просмотр • Показать).


Если растривать текст, то дополнительно можно будет применять различные фильтры. Например, к изображению, представленному на рис. 6, b,

к тексту для придания объема применялись фильтр Reticulation (Ретикуляция) из группы Sketch (Эскиз) и размытие Gaussian Blur (Размытие по Гауссу), а также стили слоя Layer Style.


Рисование без умения рисовать, или Разбираемся в инструментах рисования




Иногда, чтобы разнообразить снимок, имеет смысл привести в него графические элементы. И для этого необязательно быть художником экстра-класса — есть способ создать несколько графических элементов и украсить ими снимок. В Photoshop имеется достаточно средств для осуществления таких планов. Давайте рассмотрим соответствующие инструменты.

 **Brush** (Кисть) — основной инструмент для рисования. На панели свойств есть масса настроек размера, формы, режимов перекрытия и других параметров.

 **Airbrush** (Аэрограф) — когда-то он был вынесен на палитру инструментов, а сейчас занимает скромное место на панели свойств инструмента Brush. Края

линий, выполняемых аэрографом, более размыты, чем создаваемые кистью. Сам инструмент имитирует рисование краской, распыляемой из пульверизатора, и если даже просто нажать кнопку мыши и удерживать ее, то будет происходить непрерывное добавление краски. За интенсивность разбрызгивания отвечает поле Flow (Нажим). Чем большее значение установлено в нем, тем больше пятен будет добавлено.

 **Pencil** (Карандаш) — используется для рисования линий с четко очерченными краями. У него панель свойств практически такая же, как и у инструмента Brush, но смягчить края карандаша не удастся.

 **Eraser** (Ластик) — предназначен для стирания областей изображения. В данную группу включено несколько инструментов: просто Eraser (обычный ластик) — на панели свойств можно настраивать форму ластика аналогично кистям;  ластик Background Eraser (Фоновый ластик) — выборочно стирает пиксели, подчиняясь алгоритмам, заданным на панели свойств,  **Magic Eraser**

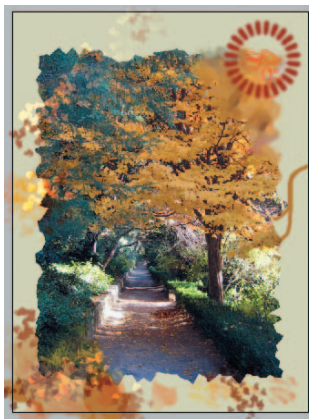



Рис. 7. Взглянем на осень по-новому

(Волшебный ластик) — работает по принципу Magic Wand (Волшебная палочка), удаляя области, схожие по цвету.

Также заслуживает внимания инструмент  **Art History Brush** (Архивная художественная кисть). В основе его работы лежат смещение пикселей и изменение режимов наложения. На фото, показанном на рис. 7, данной кистью мы прошли по верхнему правому углу.

Основные принципы украшения фото, или Декор

Какие же выразительные средства можно рекомендовать для создания графических элементов и

декоративной обработки снимка?

Режимы перекрытия Mode (Режим). Экспериментируя с различными режимами смешивания на панели свойств инструментов рисования, вы получите интересные результаты. В зависимости от выбранного режима перекрытия кисть будет работать по-разному. Так, если установить бордовый цвет для переднего плана и провести по изображению несколько линий, используя разные режимы наложения, результаты окажутся очень разными (левая рамка на рис. 7).

Фигурные кисти из библиотеки. Если вы догрузите дополнительные наборы кистей, то для вас станут доступны самые разнообразные формы, которые помогут создавать декоративные элементы.

Настройка параметров кисти. Настроив параметры отпечатка кистей на панели Brush, вы добьетесь интересных эффектов. Это и рассмотрим ниже.

Рисуем фигурными кистями

Чтобы пользоваться дополнительными наборами



Новое поколение мультимедиа-проекторов

Новые проекторы VPL-ES3 и VPL-EX3 от Sony на основе технологии 3LCD отличаются прекрасным качеством изображения, четкими деталями и естественными цветами. Теперь можно проводить презентации на работе и получать удовольствие от фильмов, спортивных программ и видеоигр дома.



Список официальных дилеров приведен на www.sonybiz.ru

SONY

реклама

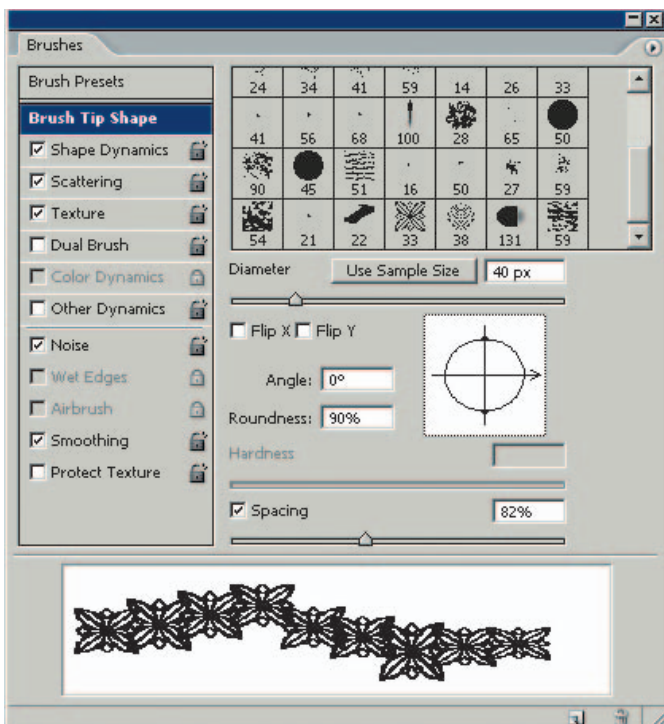


Рис. 8. Панель Brushes (Кисти)

кистей и настраивать их параметры, нужно выполнить следующее.

1. Активизируйте инструмент Brush, перейдите на панель свойств, откройте меню с настройкой вида кисти и нажмите на значок . В появившемся меню обратите внимание на последний раздел — там содержатся названия наборов дополнительных кистей, входящие в комплект Photoshop.

2. Щелкните, например, на пункте Special Effect Brushes (Особый эффект), и после того как подтвердите замену набора кистей, новый набор загрузится. Если вы хотите работать одновременно несколькими наборами, то нажмите на кнопку Append (Присоединить).

Примечание. Чтобы вернуться к исходному набору кистей, выберите в меню команду Reset Brushes (Восстановить кисти).

3. Поскольку в наборы входят различные изобра-

жения, используемые в качестве кистей, то учтите, что один отпечаток такой кисти может играть роль графического элемента, например лист дерева или стилизованное солнце (рис. 7).

На панели свойств, к сожалению, кроме размера для фигурных кистей, никаких настроек не выполнить, для этого существует специальная панель Brushes (Кисти).

Настройка панели Brushes

Чтобы создать такой же шлейф из листвы, как на рис. 7, нужно поработать над тотальной настройкой формы кисти. Для этого следует использовать панель Brush Tip Shape (Форма от-

печатка кисти). Здесь можно задать размер кисти Diameter (Диаметр), угол наклона Angle (Угол), отклонение от круглой формы кисти Roundness (Форма), жесткость Hardness. Параметр Spacing (Интервалы) устанавливает расстояние между отдельными мазками кисти во время рисования. Его базовое значение, равное 25%, дает сплошную непрерывную линию. Если увеличить это значение, то линия станет прерывистой.

За Brush Tip Shape следуют параметры кистей, повышающие их гибкость, в том числе изменение формы мазка Shape Dynamics (Динамика формы), настройка рассеивания мазка Scattering (Рассеивание), управление наложением текстуры Texture (Текстура), управление распределением краски относительно мазка Color Dynamics (Динамика цвета), настройка эффекта мазка, созданного двумя кистями Dual Brush (Двойная кисть) и др.

Кроме того, можно включать дополнительные флажки, расположенные в левой нижней части панели Brushes: шум по краям мазка Noise (Шум), краевой эффект Wet Edges (Мокрые края), создание бесшовных текстурных узоров Protect Texture (Защита текстуры).

Примечание. Другие инструменты рисования также используют панель Brushes, однако для них удастся настроить не все параметры.

Потрудившись над созданием оригинальной кисти, ее можно сохранить, поделав следующее.

1. Щелкните на значке и в меню выберите пункт New Brush Shape (Новые установки кисти).

2. В появившемся диалоговом окне Brush Name (Имя кисти) задайте имя для новой кисти.

Совет. В качестве кисти также можно выбрать любое изображение. Для этого нужно нарисовать будущую кисть и создать выделенную область прямоугольной формы, которая должна стать кистью. Затем следует выбрать пункт Define Brush (Определить кисть) в меню Edit (Правка). В результате на палитре Brushes появится новая кисть.

Если создать один раз собственную библиотеку кистей, в дальнейшем можно использовать их при работе с разными документами.

* * *

Немного фантазии, и вы сумеете оригинально оформить снимки, изготовить на основе фотографии поздравительную открытку или пригласительный билет. Этим уроком заканчивается серия занятий, посвященных Photoshop CS2. Но, думаю, ваше плодотворное сотрудничество с этим замечательным редактором растровой графики только начинается. К тому же весной выходит новая версия Photoshop CS3. Встречайте ее!

ОБ АВТОРЕ

Ксения Свиридова – менеджер и дизайнер Координационного центра программы ECDL на Украине (Европейский стандарт компьютерной грамотности), e-mail: ksenijas@yandex.ru.

Выбиты стекла, разрушены стены

Александр Шехтман

Как показывает практика, далеко не всякая акустическая система способна обеспечить приемлемое звучание низких частот. Для получения более качественного звука в этом диапазоне применяется так называемый сабвуфер — специальная колонка, воспроизводящая только басы. Обычно его ставят либо точно в середине между фронтальными колонками, либо чуть сбоку, а в случае компьютерной акустической системы он обычно находится под столом.

Рассмотрим основные характеристики сабвуферов.

Пожалуй, главный параметр для сабвуфера — мощность. Чаще всего в документации указываются пиковая мощность (PMPO) и средняя (RMS), но при выборе устройства следует обращать внимание на последнюю. Этот параметр говорит о том, что при подаче сигнала этой мощности динамическая головка не выходит из строя. Еще один основной параметр — размер динамика, приводимый, как правило, в дюймах. Чем он больше, тем качественнее звук. Большое значение имеет и воспроизводимый диапазон частот — чем он шире, тем лучше. Тем не менее для сбалансированного звучания всей акустической системы необходима регулировка этого диапазона (получение определенной частоты среза), что обеспечивает встроенный в сабвуфер разделительный фильтр сигнала («кроссовер») с соответствующим регулятором.

На качество звука положительно влияет и размер корпуса — чем он

больше, тем лучше. Однако не каждый меломан готов поставить в квартире огромный ящик. Чтобы уменьшить его размеры и сохранить качество звука, применяются инверторы фаз сабвуфера. Они представляют собой отверстия в виде раструбов в корпусе, причем их параметры рассчитываются для каждой модели персонально.

Рассмотрим несколько таких аппаратов.

Jetbalance JB-160

Данный сабвуфер вполне подходит в качестве дополнения для относительно недорогих акустических систем. Качество звука у него на среднем уровне: помимо басов ощутимы и призвуки на средних частотах, чего в общем-то не должно быть. Если же выставить громкость почти на максимум, то во время проигрывания отдельных композиций слышится раздражающее по-

трескивание. Аудиокабель подсоединяется с помощью разъемов типа «тюльпан». Также можно подключать спутники непосредственно к Jetbalance JB-160, но уже посредством специальных клемм. Регулировать их громкость можно по отдельности. К сожалению, отсутствует регулятор «кроссовера» и нельзя переключать фазы — это придется делать с помощью программного обеспечения.

AVE SW 301

Этот качественный сабвуфер обладает неплохим звучанием, но рассчитан скорее на полноразмерную акустику для домашнего кинотеатра, а для компьютерной стереосистемы он выглядит слишком большим. Единственная претензия к нему — при высоком уровне громкости заметно слышен свист воздуха, идущего из двух инверторов фаз, расположенных на задней стороне



Характеристики сабвуферов

Модель	Выходная мощность (RMS), Вт	Диаметр динамика, дюймы	Диапазон воспроизводимых частот, Гц	Особенности	Габариты, мм	Цена, долл.
SVEN HA-636W	94	10	40—120	Фазоинвертор	303×350×460	146
AVE SW 611	100	7	30—200	2 пассивных излучателя	340×330×340	171
AVE SW 301	100	7	30—200	Фазоинвертор	360×320×354	145
Jetbalance JB-160	80	5	35—160	Фазоинвертор	224×226×314	52

устройства. Если бы производитель сделал его чуть более широким, таких проблем скорее всего не возникло бы. Чтобы вибрации от динамика не передавались на пол, AVE SW 301 снабжен специальной станиной на мягком амортизаторе. К сожалению, динамик ничем не защищен, и значит, его легко повредить.

SVEN HA-636W

Из трех рассмотренных данная модель имеет самые большие габариты и отличается наиболее высоким качеством.



Все испытания она выдержала с честью, не допустив никаких искажений звука. Возможны три варианта расцветки корпуса сабвуфера: серебристый, черный и под дерево. Для амортизации он снабжен резиновыми ножками. Помимо стандартных интерфейсов устройство имеет входы для сигнала, подаваемого с внешнего усилителя, так что подключать SVEN HA-636W можно практически к любому звуковоспроизводящему оборудованию. Предусмотрен регулятор частоты среза и пе-

реключатель фазы. Динамик направлен вперед и закрыт специальной тканевой сеткой, которую легко снять. Натянута она не очень сильно, так что вибрировать во время звучания не будет.

AVE SW 611

Это изделие заметно отличается в лучшую сторону от своего собрата AVE SW301, например, при любой мощности не чувствуются вибрации корпуса. Среди особенностей кон-



струкции стоит отметить применение пассивных излучателей, а не привычных фазоинверторов. Диффузор динамика направлен вперед и не загорожен решетками, как у аналогов. Правда, удивляет отсутствие выключателя питания — приходится просто вставлять и вынимать штекер из розетки. ♦

Редакция выражает благодарность компаниям AVE (www.ave.ru), Merlion (www.merlion.ru), АТРИ (www.atri.ru) за предоставленное для тестирования оборудование.



реклама



WCS-2070



FCS-1040



FCS-3000



FCS-9132

One Office

WCS-2070 и FCS-1070

Сетевые IP камеры. Режим ночной съемки с функцией инфракрасного диапазона в условиях очень низкой освещенности. Высококачественный CCD сенсор 1/3. Дополнительный аналоговый выход. **WCS-2070** поддержка 802.11b/g

FCS-1040

Моторизованная P/T/Z сетевая IP камера. Высококачественная оптика и поддержка 10x оптического зума.

FCS-3000

Купольная сетевая IP камера с большими углами обзора и антивандальным прочным корпусом.

FCS-9132

Современная система видеонаблюдения профессионального уровня — поддержка одновременно до 32 IP камер LevelOne и аналоговых камер через гибридную карту захвата **FCS-8004**

Высокое качество!
Исключительная надежность!
Привлекательная цена!

LevelOne — Решения Высокого Уровня!
www.level-one.ru

www.svega.ru  **СВЕГА Компьютер**
КАЧЕСТВО НОВОГО ВЕКА

По воздуху — как по проводу

Александр Шехтман

Каждому из нас наверняка знакома ситуация, когда в одной и той же комнате один человек смотрит телевизор, а другой работает. И если тому, кто трудится, мешает звук, он просит сделать его тише или вообще выключить ТВ. Возможна и такая ситуация: вы с наслаждением «крошите» противников в своем любимом Counter Strike Source или Battlefield 2142, под руку попадается провод от наушников, прицел сбивается, и пуля «с той стороны» успеваает снести вам полчереп. Чтобы подобных проблем не возникало, многие производители стали выпускать беспроводные модели. Вот о них-то и пойдет речь в этой статье.

Philips SHC8585

Это изделие выглядит привлекательно: и база, и сами телефоны выполнены из серого и черного пластика, а торцы корпусов динамиков сделаны зеркальными. Однако на всей этой красоте очень заметны отпечатки пальцев, которые непременно остаются всякий раз, когда наушники надевают на голову.

Чтобы зарядить устройство, его необходимо поставить на базу, причём так, чтобы контакты между ними и на-

ушниками замкнулись. К сожалению, сделать это с ходу обычно не удастся и приходится немного повозиться. А если дужка наушников раздвинута, этот процесс будет еще более длительным. На голове они сидят довольно удобно, однако все супинаторы слишком жесткие, потому менее чем через полчаса их уже хочется снять.

На правом «ухе» расположены регулятор громкости (инженеры Philips поместили его очень грамотно — найти на ощупь пальцем не составит труда) и трехуровневый переключатель звуковых эффектов: Bass/Treble, SRS WOW, OFF. Кстати, в момент переключения динамики издают сильный щелчок, а это не слишком приятно. Для связи применяется радиоканал с тремя поддиапазонами. Среди них следует выбрать тот, на котором наиболее приемлемое качество связи. Увы, оно оказалось на весьма низком уровне, при работе на любой из используемых частот слышны помехи. Ко всему прочему связь между передатчиком (базой) и наушниками появляется только через две-три секунды и теряется, если хотя бы несколько минут от источника не подается сигнала. Расстояние, на котором помехи считаются несущественными, достаточно велико: даже если отойти на 5—7 м от передатчика и находиться за одной-двумя стенами, связь не ухудшается. Заметные перемены в работе возникают лишь при удалении от базы более чем на 10 м.

AKG K 506 AFC

Эти наушники выглядят чуть более грубоватыми, нежели рассмотренные выше, но на голове сидят гораздо лучше, поскольку они значительно легче и снабжены саморегулирующейся дужкой, подстраивающейся под любой размер. К тому же амбушюры выполнены из бархатной, приятной для прикосновения ткани. Конструкция базы и механизм зарядки у них также лучше продуманы: на наушниках имеются



два контакта, а на передатчике — две широкие пластины. Благодаря этому легче устанавливать головные телефоны для подзарядки.

На передней панели базы имеется индикатор, показывающий режимы работы. Подключать аудиоустройства можно не только штекерами мини-«джек», но и «тюльпанами» (соответствующий кабель входит в комплект поставки). Для более качественной настройки связи предусмотрена возможность выбора из трех диапазонов частот. Обеспечиваемая связь лишь чуть хуже, чем у предыдущей модели, зато звук не в пример лучше: нет серьезных шумов, слышится лишь легкое потрескивание. Если от источника долго не поступает сигнал, радиоканал между базой и наушниками отключается и, чтобы его восстановить, нужно задействовать кнопку Autotuning на правом «ухе». На нем же, в верхней части, установлен регулятор громкости, добираться до которого не совсем удобно.

AKG HEARO 787 SURROUND

Такие наушники по функциональному наполнению опережают конкурентов: помимо стандартных функций они снабжены системой обработки сигнала



Характеристики беспроводных наушников

Модель	Масса, г	Диапазон воспроизводимых частот, Гц	Чувствительность, Дб	Приблизительное время работы, часы	Цена, долл.	Оценка, баллы
AKG HEARO 787 SURROUND	320	18—24 000	125	20	270	85
AKG K 506 AFC	320	18—24 000	107	20	190	80
Philips SHC8585	230	10—22 000	100	15	190	70

ла для получения виртуального объемного звучания. Сразу нужно оговориться, что это лишь обработка — у AKG HEARO 787 SURROUND предусмотрено, как обычно, только два звуковых канала. Правда, подключение возможно с помощью и разъема мини-«джек», и «тюльпанов». Все необходимые кабели входят в комплект поставки.

Чтобы получить наиболее подходящее звучание, предусмотрено несколько режимов воспроизведения:



Stereo, Stereo + IVA, Dolby Surround Pro Logic + IVA, Logic 7 + IVA. Режим IVA (Individual Virtual Acoustics — индивидуальная виртуальная акустика) помогает создать эффект присутствия. При прослушивании концерта в зале человек воспринимает различные по фазе и структуре сигналы. Если слушать тот же концерт в записи через обычные наушники, сигнал к обеим барабанным перепонкам приходит одинаковый, поэтому «ощущение зала» пропадает. А вот система IVA обрабатывает сигналы так, чтобы это ощущение создавалось. Режим Dolby Surround Pro Logic имити-

рует пятиканальный звук. Logic 7, в свою очередь, создает виртуальную семиканальную систему. Все это в сочетании с IVA позволяет получить довольно неплохой результат.

Переключение между режимами осуществляется с помощью кнопки на передней панели трансмиттера. Каждый из них обозначен надписью с оранжевой подсветкой. Там же находятся остальные индикаторы и переключатели: три частоты радиоканала, включение-выключение, режим зарядки. В общем, база представляет собой внушительную конструкцию, для которой потребуется довольно много места на рабочем столе.

Наушники ложатся в нее легко, но если они сильно наклонятся вперед или назад, то контакты для зарядки не будут совмещаться и аккумуляторы останутся без источника энергии. На голове телефоны держатся хорошо, но слегка давят верхние части амбушюр, правда, к этому можно со временем привыкнуть. Радиус действия у данных наушников оказался несколько меньше, чем у AKG K506 AFC. Впрочем, если у вас стандартная квартира, а не большой дом, то его вполне достаточно. А вот качество звука у них не в пример лучше, нежели у других рассмотренных, — нет характерных потрескиваний, а промежуток времени между подачей сигнала на базу, установкой связи с наушниками и началом звучания составляет доли секунды. К сожалению, AKG HEARO 787 SURROUND так же, как и конкуренты, после нескольких минут простоя переходят в ждущий режим, а динамики издают в этот момент неприятный щелчок. ♦

Редакция выражает благодарность представительству компании Philips (www.philips.ru), а также фирме Blade (www.blade.ru) за предоставленное для тестирования оборудование.

НОВОСТИ

Дизайнерские MP3-плееры LG

Компания LG радует любителей стильных гаджетов и выпускает на рынок свежую линейку компактных MP3-флэш-проигрывателей: UP3 Flat, UP3 Sharp, UP3 Plus. Функциональное наполнение новинок стандартное для плееров, а компактные размеры и встроенный разъем USB позволяют использовать их в качестве «флэшек», причем все они совместимы со стандартом USB 2.0. В модели UP3 Plus он имеет вид обычного USB-разъема и закрывается специальной крышкой, а в двух других выполнен в компактном виде и задвигается внутрь корпуса. При этом UP3 Plus (Red) в красном корпусе предназначен специально для женщин, а UP3 Flat выполнен в стиле



Chocolate — сочетание черного пластика и загорающего красного. К сожалению, у обеих этих моделей в отличие от UP3 Sharp нет экранов, так что контролировать воспроизведение и другие параметры не очень удобно. Доступны варианты плееров с памятью от 512 до 2048 Мбайт. Все вышечисленные характеристики не являются чем-то экстраординарным, да и другие имеющиеся на рынке дизайнерские модели (например, iRiver N11) снабжены более функциональной электронной начинкой.

А. Ш.