

Просто осень



Приветствую старых и новых знакомых!

Лето кончилось, а с ним и пора отпусков. Начинаются суровые трудовые будни. Загорелые и отдохнувшие люди (надеюсь, это про вас) возвращаются на свои рабочие места и в учебные заведения. А значит, жизнь продолжается, и мы не можем не принять в ней самое деятельное участие.

В последнее время к нам в редакцию поступало очень много вопросов о том, чем отличаются дистрибутивы Linux и какой из них лучше. Поэтому мы решили провести тест этих дистрибутивов и дать полную информацию, на основании которой вы сможете сделать свой выбор. Меня тоже увлекла эта волна, и я поставил на свой ноутбук сначала SuSE, потом Mandrake (SuSE произвел более благоприятное впечатление) и получил огромный заряд положительных эмоций. Возьмусь утверждать, что Linux превратился в нормальную desktop-систему и таким образом у Windows появилась достойная альтернатива.

Для тех, кто не хочет менять операционку, но желает усовершенствовать имеющуюся систему, мы подготовили материал о внутреннем тюнинге компьютера, позволяющем обойтись без аппаратного апгрейда.

На фоне надвигающихся осенних дождей наверняка захочется чего-нибудь веселого и жизнерадостного. К примеру, хорошей музыки. На чем ее лучше слушать, вы (кстати, как и я, во время подготовки материала) узнаете из нашего теста МРЗ-плееров. А «добыть» ее из Сети максимально быстро вам поможет тест download-менеджеров. Ведь Интернет – это, в том числе, и самая большая фонотека.

В этом номере (и у нас на сайте) вы найдете анкету. Заполнив ее, вы поможете нам сделать Chip еще интереснее и получите шанс выиграть один из наших призов.

С наилучшими пожеланиями,
главный редактор Chip

Андрей Кокоуров
akokourov@ichip.ru

«Кто хочет знать, тот читает Chip!»

Содержание

NEWS

6 | Hardware

9 | Software

11 | Internet

13 | Communication

REVIEW

14 | Горячие денечки позади, но...

События мирового рынка IT

20 | Тюремный скандал в цифровую эпоху

Обзор российского рынка IT

22 | С Россией связаны большие ожидания

Интервью с Марией Марсед, вице-президентом Intel

HARDWARE

24 | 3D-теория и практика

Давно прошли те времена, когда мы восторгались графикой игры DOOM. Неуклюжие плоскости без текстур, спрайтовая графика и 16-цветная палитра уже не используются при создании трехмерных сцен. Какие же технологии применяются для создания виртуальных миров сегодня?

30 | Лучше один раз увидеть

Всевозможные GeForce от NVIDIA уже набрали оскомину. Чтобы дать возможность показать себя видеоускорителям других производителей, сравним их с видеоплатами лидера индустрии

38 | Мозги вкрутую (часть 2)

В предыдущей части статьи «Мозги вкрутую» мы начали рассказ о памяти Direct RDRAM. Во второй части вы узнаете о чипсетах и материнских платах, поддерживающих RDRAM, и устройстве модуля RIMM. Также мы сравним технологии DDR SDRAM и RDRAM

44 | Осторожно! Опасность выхода системы из строя

Чипсеты VIA известны многим пользователям в нашей стране. Существует мнение, что продукты на логике от VIA трудны в настройке, но иногда проблема заключается в самом чипсете

48 | Компактным файлам — компактные плееры

Формат MP3 настолько хорош, что ему уже не хватает места на винчестерах пользователей и пиратских CD-дисках. Пришла пора вытеснять обычные музыкальные диски и совсем устаревшие аудиокассеты

54 | Революционные элементы

Используя сверхновые мобильные цифровые устройства, вы наверняка повстре-



Какой пингвин лучше плавает?

Когда пользователей Linux будет больше, можно будет безнаказанно говорить о том, что «Linux постоянно глючит, слетает, не ставится etc.». А пока мы попробуем тихо, чтобы не услышали другие, поустанавливать различные дистрибутивы «пингвина»

110

чаетесь с сообщениями типа «Battery low». Шагом к решению данной проблемы стали альтернативные, более мощные источники автономного электропитания для мобильных аппаратов

56 | Половинка ATX

Большой размер компьютера не всегда означает, что он самый лучший и самый мощный. Вспомните Pentium Pro или свой огромный десктоп на рабочем месте. А заодно сравните его с новым маленьким и компактным компьютером

60 | Медленный на быстром далеко уедет

Pentium 4 уверенно наступает. Формат SSE2 поддерживает все большее количество программ и драйверов. Нужно заранее готовиться к переходу на новую платформу, чтобы знать, что можно ожидать от детища Intel

62 | Старый добрый ЭЛТ

Полное вытеснение старых ЭЛТ-мониторов и замена их ЖК — дело времени. Но пока доминирующими устройствами на рынке являются именно ЭЛТ-мониторы, которые будут оптимальной покупкой для небогатых людей. Данный тест монитора от Samsung SyncMaster 700NF поможет вам сделать правильный выбор

Компактным файлам — компактные плееры



Формат MP3 становится все более популярным и с винчестеров переключивается в плееры. Читайте в нашем журнале, какие достоинства и недостатки MP3-плееры имеют сегодня

48

65 | **MPEG-4 без видеобластера**

Как хорошо освободить место на столе от пылящихся без дела видеомэгафона и телевизора и начать наслаждаться хорошим видео и ТВ

INTERNET66 | **Место работы — Интернет, профессия — верстальщик**

Казалось бы, web-верстка существует уже давно, но на самом деле то, что сейчас называется этим термином, таковым не является

72 | **Трудно ли стать программистом на Java?**

Мы научимся создавать простые приложения. Это даст вам возможность экспериментировать, имея работающий базовый код

78 | **Выставки собственных достижений**

Эти ресурсы не универсальны, там нет ответов на все вопросы. Зато ответы дают профессионалы

Chip CD80 | **Первое, второе и бокал...**

Не качайте мегабайты из Интернета, лучше возьмите Chip CD

SOFTWARE84 | **Дополняй и властвуй**

Возможности большинства программ можно расширить с помощью плагинов. Например, существуют весьма интересные плагины для Word и WinAmp

Настройтесь на лучшее

Программный тюнинг, может, и не сделает из старой «рабочей лошади» болид Формулы-1, но скорость и качество работы повысит однозначно

13290 | **Сколько дать на лапу сетевому грузчику?**

Всем в Сети нужна устойчивая связь. Но есть способ повысить качество коннекта без использования аппаратных средств — download-менеджеры

98 | **Резервные копии еще никому не вредили**

Программа Backup32 поможет сохранить данные в случае сбоев системы

102 | **Флеш без флеша**

Разбираемся, что же представляет собой формат SWF и какова его начинка

108 | **Точность — вежливость королей**

MindIT! — программа для занятых людей. Или для рассеянных...

110 | **Какой пингвин лучше плавает?**

Попробуем тихо покритиковать различные дистрибутивы Linux

118 | **Дрессируем Linux**

OS Linux предоставляет пользователям широкие возможности. Однако для того чтобы получить к ним доступ, необходимо пройти несколько обязательных этапов

124 | **Большой Брат слушает тебя**

Пакет dsniff позволяет перехватывать и читать личную информацию пользователей. Можно ли от этого как-нибудь защититься?

128 | **Software короткие рецензии**

Backgrounds By Chance 1.0, Internet Cache Explorer 2.50, ChemWindow 5.1, NitroAmp 0.73beta, NetAnts 1.23, Microsoft Office Potrfolio, Excourse stEPS 1.3b2, BeOS 5 Personal Edition, PhotoStudio 2.02 SE

SOLUTIONS132 | **Настройтесь на лучшее**

Не спешите менять компьютер. С помощью программного «тюнинга» вы сможете заставить работать его быстрее и качественнее

138 | **Карты — мой хлеб**

В настоящее время наряду с геоинформационными системами, разработанными крупными западными производителями, успешно применяются отечественные программы. Установите пакет GisToolKit и работайте с картами на Delphi

144 | **Заполнить все!**

Посетитель вашего сайта может рассматривать его при разрешении 800x600 или же на новейшей модели ноутбука с активной 17-дюймовой матрицей и разрешением 1280x1024. Поэтому вполне естественно желание web-мастера заполнить своим сайтом весь экран, независимо от разрешения

148 | **Визуальное проектирование в Together Control Center 4.2**

Безусловно, трудно найти такого специалиста в области разработки ПО, который не слышал бы о CASE-средствах. Сегодня мы поговорим о Together Control Center 4.2 и попробуем разобратся в его возможностях

SUPPORT153 | **Обзор российского рынка CD**

Наиболее интересные и полезные новинки CD

158 | **Письма**162 | **Анонс**

Сколько дать на лапу сетевому грузчику?

Выбор download-менеджеров, безусловно, дело вкуса. Мы предлагаем несколько вариантов, которые могут прийтись вам по душе

90

к о р о т к о »

Супертонкие TFT-LCD

G-Tech Optoelectronics Corp. собирается выпустить супертонкие TFT-LCD в первом квартале следующего года. Предположительная производительность — 80 тысяч панелей в месяц! Технология изготовления супертонких TFT-LCD контролируется японскими компаниями Nitto и DTI. Эта технология позволяет уменьшить толщину 12- и 14-дюймовых двухслойных панелей со стандартных 1,4 мм до 1 мм или до 0,8 мм. В настоящее время G-Tech имеет четыре технологические линии для изготовления TN-LCD и STN-LCD-панелей. Компания планирует инвестировать \$20 млн для переоборудования одной из линий для изготовления новых TFT-LCD-панелей. ■ ■ ■

Sony снижает цены на Memory Stick

Корпорация Sony объявила снижение цен на собственную разработку flash-памяти. Теперь цена на Sony Memory Stick колеблется от \$25 за 8 Мбайт модуль до \$150 за 128 Мбайт модуль, который раньше стоил \$240. Эти устройства могут использоваться практически между всеми продуктами Sony включая цифровые камеры, настольные и карманные компьютеры. Также цены были уменьшены на Magic Gate Memory Sticks, которые содержат в себе встроенный чип, защищающий цифровую информацию. Теперь модуль емкостью 128 Мбайт стоит всего \$170. Для кого всего, а для нас так еще. ■ ■ ■

Чипсет от VIA для DDR SDRAM PC2700 появится в 2002 году

В первой половине следующего года компания VIA планирует выпустить чипсет, поддерживающий новую память DDR SDRAM спецификации PC2700. Эффективная тактовая частота модулей PC2700 составляет 333 МГц. Для сравнения: эффективная частота DDR SDRAM PC2100 равна 266 МГц. Чипсетами, поддерживающими PC2700, будут VIA KT333 для процессоров Athlon и Duron, VIA P4X333 для процессоров Pentium 4 и VIA Apollo Pro333 для Pentium III и Celeron. Планируется, что новое поколение чипсетов VIA будет поддерживать AGP 8x и шину PCI X, а также в новой южной мост будет включена поддержка интерфейсов USB 2.0 и firewire. ■ ■ ■

Intel

Процессор Intel Pentium III M: Tualatin для ноутбуков

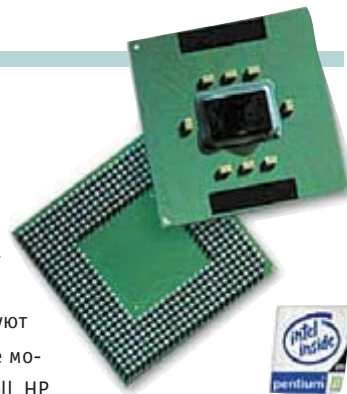
На конференции в San Francisco корпорация Intel анонсировала новое поколение мобильных процессоров Pentium III. Новые чипы работают на частоте 866 МГц, 933 МГц, 1 ГГц, 1,06 ГГц и 1,13 ГГц.

Процессоры изготавливаются по новой 0,13-микронной технологии, в результате чего они потребляют меньше энергии при более высоких тактовых частотах. До сих пор для производства процессоров применялся 0,18-микронный процесс, но в результате уменьшения длины электронной цепи процессоры могут работать быстрее, потребляя меньше энергии, что очень важно для ноутбуков. Другое отличие между двумя процессорами — это размер кэша второго уровня. Эта быстродействующая буферная память имеет удвоенный размер (512 Кбайт), что увеличивает производительность процессора.

В ближайшем будущем все производители ноутбуков будут использовать новые процес-

соры Pentium III M, о чем свидетельствуют различные модели от Dell, HP, Gateway, Toshiba, Asus, Fujitsu, Sony, IBM, Acer и Clevo, которые были показаны на конференции.

На конференции Intel представила и другую новинку — новый чипсет i830, который будет выпущен примерно в то же время, что и новый процессор: он призван заменить старый чипсет BX. Тесты benchmarks Intel нового процессора в сочетании с новым чипсетом показывают прирост производительности на 10–15%. Intel также анонсировала версию чипсета i830 с интегрированным графическим адаптером, появление которого можно ожидать во второй половине этого года.

**Комментарий Chip:**

Intel оправданно демонстрирует свои силы не только на рынке мобильных устройств, который приобретает все большую важность, но и в освоении нового 0,13-микронного процесса, который позволит уже осенью производить свой главный продукт по новой технологии. Это даст возможность увеличить рабочую частоту процессоров Pentium 4 (кодовое название Northwood) до 2 ГГц и выше.

AMD продвинулось в этом направлении не так далеко, по крайней мере официально. Мобильный Athlon 4 встретится с большими трудностями, если не будет изготавливаться по 0,13-микронной технологии в ближайшее время. AMD не сможет остановиться на этом, она должна будет переводить производство процессоров для настольных ПК на новую технологию, иначе Intel уйдет далеко вперед. Будем ждать официального комментария от AMD. ■ ■ ■

Maxtor

Новый интерфейс Ultra ATA/133

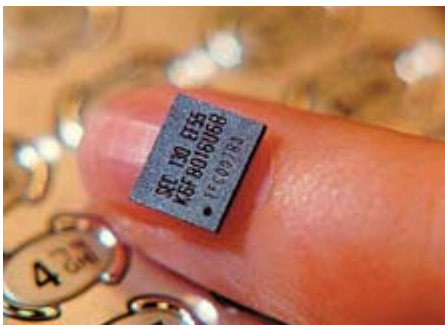
Maxtor анонсировал свой новый интерфейс для жестких дисков Ultra ATA/133, который, как надеется производитель, станет отраслевым стандартом к осени этого года. Передача данных между компьютером и жестким диском, согласно новой спецификации, может возрасти до пикового значения в 33 Мбайт/с.

Maxtor намеревается продавать новый высокоскоростной интерфейс под именем Fast Drive. Поскольку новый интерфейс основан на патентах фирмы Maxtor, уже реализованных в Ultra ATA/66 и Ultra ATA/100, то обратная совместимость гарантируется. Maxtor планирует представить открытые спецификации Fast Drive группе T13 Американского Института Нацио-

нальных Стандартов (ANSI), а пока они доступны в закрытой форме и для лицензированных пользователей.

Предполагается, что партнеры по лицензированию начнут интеграцию и продажи продуктов, включающих новую технологию во второй половине текущего года, тогда как широкое использование ожидается только в 2002 году. На настоящий момент VIA, Promise, Silicon Integrated Systems и Silicon Image вошли в лицензионное соглашение с Maxtor, предполагая использование технологии Ultra ATA/133 в своих будущих системах и чипсетах. ■ ■ ■





Samsung

8 Мбайт SRAM с низким энергопотреблением

Компания Samsung Electronics первая в отрасли применила 0,13-микронную технологию при производстве SRAM, выпустив версию с малым энергопотреблением, пригодную для использования в мобильных телефонах следующего поколения. Компания сейчас начинает массовое производство памяти типа K6F8016U6B, полного объема производства она достигнет в четвертом квартале этого года. Предполагается, что данная память будет устанавливаться в мобильные телефоны третьего поколения (IMT-2000 и т. д.), в которых требуются быстрое соединение и обработка больших объемов аудио- и видеoinформации.

SRAM при напряжении питания 1,8 В и токе потребления менее 1 мА сможет обрабатывать данные за 55 наносекунд. За счет использования 0,13-микронной технологии новая микросхема от Samsung может быть на 30% меньше, чем современные SRAM, выполненные по технологии 0,15 микрон. Уменьшенная геометрия дает также существенный (более 50%) прирост эффективности. Samsung начал массовое производство по 0,13-микронной технологии на три месяца раньше, чем было первоначально запланировано. Более того, Samsung намерен в следующем году применить для производства SRAM 0,10-микронную технологию, а в 2003 году — 0,08-микронную технологию.

В четвертом квартале текущего года компания также планирует начать производство 16 Мбайт SRAM по 0,13-микронной технологии. Компания предполагает, что мировой рынок мобильных телефонов будет расти в среднем на 15–20% в год. Это приблизительно от 380 до 410 млн аппаратов в 2001 году и более 1 млрд к 2004 году. В этом году Samsung планирует довести продажи SRAM до \$1,8 млрд и охватить к 2002 году до 30% мирового рынка. Ну что же, успехов. ■ ■ ■

Hitachi

Носимый компьютер

Комплект носимого интернет-устройства (The Wearable Internet Appliance — WIA) включает 300-граммовый наладонный компьютер и экран, закрепляющийся на голове пользователя. Изображение на экране эквивалентно 13-дюймовому монитору. С помощью небольшого, находящегося в руке управляющего устройства пользователи смогут прокручивать изображения на экране и выделять объекты.

Hitachi планирует к рождеству вывести на рынок США WIA по цене до \$2000 в зависимости от конфигурации. Новый 32-битный 128 МГц RISC-процессор с соответствующим сопроцессором будут обслуживать WIA, работая под Microsoft Windows CE 3.0.

WIA имеет слот Compact Flash, USB-порт, 32 Мбайт RAM и сменный аккумулятор. Новый



hands-free ПК обеспечивает пользователю мгновенный доступ в Интернет; его можно носить во время нахождения в общественном транспорте, офисе, совершая покупки или отдыхая.

Hitachi будет производить и продавать продукт, а также поставлять его для продвижения американской фирме Xybernaut. Среди услуг, которые Xybernaut будет предлагать для нового продукта, — дистанционное обучение, музыка, видео и игры, GPS, голосовая сотовая связь и пейджинг, интерактивные банковские операции, покупки и биржевые операции. ■ ■ ■



IBM

Защищенный и мобильный ThinkPad

IBM выпустила новые модели ThinkPad T Series

с улучшенными функциями безопасности и встроенными возможностями беспроводной связи для мобильных пользователей.

ThinkPad T23 является первым ноутбуком, имеющим мощную подсистему безопасности на микросхеме, которая помогает улучшить аутентификацию, ужесточить контроль доступа и защитить информацию. Как сообщает IBM, Embedded Security Subsystem дает характеристики, аналогичные Smart Card, за меньшую цену и при поддержке существующих отраслевых стандартов безопасности.

Также впервые в T-серии ThinkPad обладают

по умолчанию возможностью беспроводного соединения по стандарту 802.11b и имеют для повышения мощности сигнала двоящую антенную систему, встроенную в крышку дисплея. Беспроводные модели поставляются с V.92-модемами и встроенными картами 10/100 Ethernet. По выбору для подключения к персональным локальным сетям совместно с T23 могут использоваться Bluetooth PC Card или UltraPort Module.

Система допускает соединение с различными сетями на однообразных ThinkPad, упрощая работу в проводных и беспроводных сетях на дороге, в аэропорту, отеле или дома.

Когда модели ThinkPad T23 будут доступны в России, пока сказать сложно. ■ ■ ■

Maxtor

Внешний винчестер с USB 2.0

Maxtor представил новый внешний жесткий диск Personal Storage 3000LE емкостью 40 Гбайт с портом USB 2.0. Это первый винчестер с поддержкой интерфейса USB 2.0. Согласно заявлению производителя порт USB 2.0 будет способен передавать данные со скоростью, превышающей скорость передачи данных су-

ществующего стандарта USB 1.1 в 40 раз. Скорость вращения шпинделя данного устройства составляет 5400 об/мин. Стоимость новинки за пределами России около \$200. Также Maxtor предлагает адаптер PCI-USB 2.0 для апгрейда старых компьютеров, хотя 3000LE поддерживает и USB 1.1. ■ ■ ■

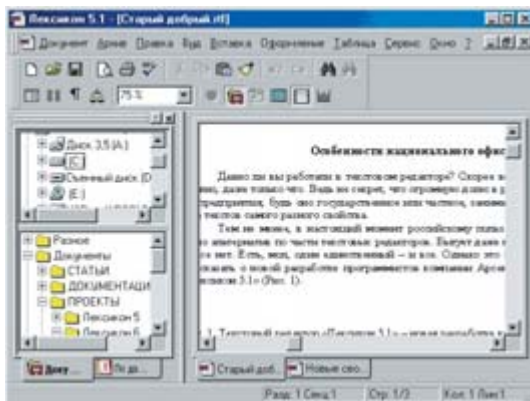


«Лексикон» 5.1

\$40 за исконно русский редактор

Вышла новая версия наиболее мощного российского текстового редактора «Лексикон», известного еще с незабвенных времен DOS. Версия 5.1, по заявлениям разработчиков, «обладает полным набором инструментальных средств для работы с документами, характерным для наиболее мощных систем обработки текстов». Как и предыдущие версии, новый «Лексикон» вроде бы ориентирован на отечественный рынок. «Лексикон» 5.1, как и его более ранние версии, прост и вполне надежен в работе. Он не требователен к аппаратным ресурсам компьютера, что безусловно привлекательно для отечественного пользователя, а вот цена в \$40, которая рекомендована для розничной

продажи, вряд ли сделает его суперпопулярным у конечных пользователей. Так что, скорее всего, он, так и останется редактором для офисов госучреждений, в которых был востребован до настоящего времени. ■ ■ ■



Microsoft

Исходные коды Windows CE 3.0 стали условно-открытыми

С большой неохотой Microsoft открывает часть исходных кодов своих программ. Пока, правда, это касается только исходных кодов Windows CE 3.0, которая, естественно, не является «козырной картой» корпорации. Объем открытых исходников будет составлять около 5 Мбайт и для доступа к коду будет необходима регистрация в MSN Passport. Хотя сказать, что код открыт, можно с некоторой долей сомнения, поскольку условия лицензии запрещают разработку каких-либо коммерческих продуктов на его основе. Изучать код можно только в справочных и ознакомительных целях. ■ ■ ■

Netscape 6.1

Живее всех живых?

Судя по всему, слухи о «безвременной кончине» Netscape оказались преждевременными. Объявлено о выходе версии Netscape 6.1. Правда, на момент сдачи номера ситуация сложилась довольно интересная. Прошла информация о выходе финальной версии, однако на сайте разработчика для скачивания предлагались только Preview Release 1 версии 6.1 и последняя устойчивая версия Netscape 6.01. Финального релиза 6.1 не было. В Интернете высказывалось мнение, «а не нашли ли какой-нибудь серьезный баг?» Все же раз-

работчики Netscape, видимо, решили попытаться отвоевать утерянную популярность своего браузера, поскольку за достаточно короткий промежуток времени вышел Netscape Communicator 4.78, а теперь и Netscape 6.1. Имеются версии для Windows, Linux, и Macintosh. Видимо то, что Netscape был исключен из дистрибутива Red Hat, не прошло даром для разработчиков и работы над браузером будут продолжены. В данный момент можно скачать имеющиеся версии по адресу: <http://home.netscape.com/download>. ■ ■ ■



Corel

Corel хочет еще...

Сначала Corel решила купить компанию Micrografx. А спустя несколько недель после этого заявления стало известно о планах поглощения фирмы SoftQuad Software. Компания SoftQuad весьма авторитетна в области технологий XML. Среди проектов, в которых участвовала эта фирма, можно назвать, к примеру, XML.org. Продукт компании SoftQuad - XMetaL - стал основным инструментом для специалистов в таких областях, как электронная коммерция и издательская деятельность в Сети. Интересно, если планы Corel осуществляются, не будет ли ее ожидать судьба Microsoft и затяжные судебные процессы с обвинениями в монополизме? ■ ■ ■

Curl

Король умер, да здравствует король?

HTML, Flash, Java, Javascript и CGI могут уйти на пенсию? Это, конечно, вряд ли. Тем не менее, именно в таком духе высказываются создатели языка Curl. От столь громких заявлений можно было бы и отмахнуться, вот только в состав компании Curl входит создатель языка HTML Тим Бернерс-Ли. Кроме того, разработка эта бесплатна и создатели обещают вскоре представить средства для работы со своим детищем



для операционных систем Linux и Macintosh. Более подробно ознакомиться с этой новинкой можно на сайте компании-разработчика <http://www.curl.com>. ■ ■ ■

к о р о т к о »

Пингвины в McDonalds

Всемирно известная сеть ресторанов быстрого питания McDonalds решила последовать примеру своих конкурентов Taco Bell и Pizza Hut и заказать лицензии OpenUnix у фирмы Caldera. Таким образом Unix-системы становятся все более популярными, но и все более коммерческими. Именно в связи с этой тенденцией Caldera уже подвергалась достаточно резкой критике со стороны сообщества «открытых кодов». ■ ■ ■

Мультимедийный Linux

Debian разрабатывает новый дистрибутив Linux. Этот проект получил название DeMuDi (Debian Multimedia Distribution started) и особенностью этого дистрибутива является то, что он ориентирован на разработку мультимедиа приложений и работу с ними. До настоящего времени при использовании Linux в этой области нередко раздавались жалобы пользователей на то, что дистрибутивы недостаточно ориентированы для использования в качестве настольной операционной системы, а работа с мультимедиа программами чересчур сложна. ■ ■ ■

Linux только для сервера...

Компания Dell Computer с августа прекратила поставки настольных компьютеров и ноутбуков с предустановленной ОС RedHat Linux. Представители компании объясняют это тем, что Linux больше предназначен для использования на серверах и рабочих станциях. Кроме того, представители Dell считают, что для Linux нет офисных приложений. Хочется заметить — а как же StarOffice? ■ ■ ■

Бесплатный Kylix

Borland Software выпускает бесплатную редакцию своего инструментального пакета Kylix Open Edition для Linux, которая будет распространяться на условиях GPL-лицензии. В состав бесплатной версии входит библиотека FreeCLX для кросс-платформенной разработки. Загрузить ее можно через Интернет после регистрации на сайте разработчика по адресу <http://www.borland.com/kylix/openedition>. ■ ■ ■

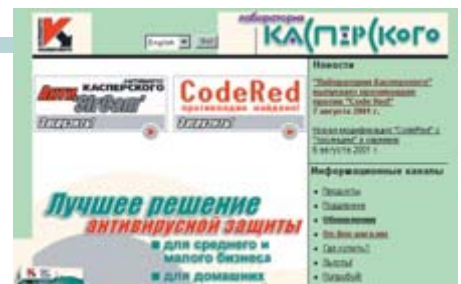
**Documents To Go 4.0****Все для «успешной стыковки»**

Фирма DataViz представила новую версию 4.0 пакета Documents To Go, предназначенного для карманных компьютеров с Palm OS. Этот пакет превращает карманный компьютер в терминал для работы с офисными программами. В пакет Documents To Go и раньше входили программы Word to Go

и Sheet To Go (которая "понимает" форматы Excel и Lotus), а теперь к ним добавились программа Slideshow To Go, с помощью которой можно просматривать презентации сделанные с помощью PowerPoint. Программный пакет будет продаваться в двух версиях - Documents To Go 4.0 Professional Edition и Standard Edition, в которой отсутствует программа Slideshow To Go, а также DataViz Mail, для синхронизации и чтения почты из Outlook, а также PDF To Go, для просмотра файлов PDF. ■ ■ ■

Антивирус Касперского для Palm OS**Антивирус в кармане**

Лаборатория Касперского объявила о том, что теперь эта антивирусная система будет поставляться с каждым купленным в «МакЦентре» карманным компьютером Palm, Handspring Visor, Sony Clie или HandEra. На данный момент Palm OS считается одной из наиболее популярных платформ для карманных компьютеров. Таким образом, она не может не привлечь внимания творцов вирусов. Поэтому быстрая реакция лидера в области разработки антивирус-



ных программ, давно и заслуженно получивших международное признание, является вполне естественной. Антивирус будет входить в состав программ компакт-диска «Русский Палм», продаваемого в «МакЦентре». ■ ■ ■

VERITAS Backup Exec 8.6**Новые возможности Backup Exec**

VERITAS Software Corporation объявила о выходе новой версии широко известной программы VERITAS Backup Exec, предназначенной для управления процессом резервного копирования в сетях на базе ОС Windows NT/2000. В новую версию 8.6 программы VERITAS Backup Exec добавлены достаточно

сложные средства резервного копирования и восстановления онлайнных приложений и баз данных, работающих под управлением Windows NT/2000, Не забыты и те, кто использует Lotus Domino R5, для них имеется обновленный агент VERITAS Backup Exec. ■ ■ ■

VirtualDub 1.4.5**И снова домашнее видео**

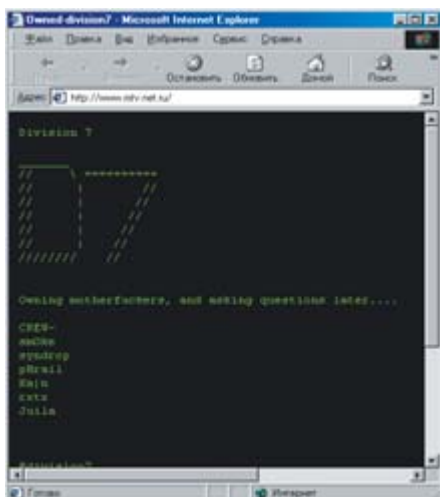
Вышла новая версия программы VirtualDub, о которой, кстати, Chip писал в одном из своих предыдущих номеров. Эта бесплатная программа корректно работает с Windows 9x/Me/NT/2000 и предназначена для несложной обработки видеофайлов (в том числе перекодирование, захват кадров, наложение

фильтров, которых в программе достаточно много). Теперь VirtualDub позволяет редактировать файлы размером более 2 Гбайт, что не могут делать другие подобные продукты. Отлично, что программа, получающая неизменно высокие оценки пользователей, продолжает развиваться. ■ ■ ■

Music

Хакеры признаются в любви сайту MTV-Россия

Недавно музыкальный телеканал MTV праздновал 20-летний юбилей. В Нью-Йорке по этому поводу был устроен концерт с участием музыкальных звезд и ведущих телеканала. В Интернете этот день был веселее всего отмечен в зоне .ru. Хакерская команда Division 7 взломала сайт MTV и высказала на первой странице все, что она думает про этот канал.



Послание написано на неплохом разговорном английском, поэтому можно предположить, что сами хакеры — ребята англоговорящие. Послание обвиняет MTV в пропаганде безнравственности, а также в том, что телеканал делает 12-летних похожими на 20-летних. Хакеры также сообщают, что их следующей целью будет американский сайт MTV.

Взломанный сайт обозначен как неофициальная некоммерческая страничка MTV-Россия, существующая с 1999 года. Однако официального сайта у российского MTV нет, и в некоторых своих телетрансляциях канал указывает данный адрес — www.mtv.net.ru. В представительстве MTV-Россия подтвердили, что данный сайт официально к каналу отношения не имеет, а является частной инициативой энтузиастов. Несколько настораживает, что владельцы сайта не очень то спешили восстановить нормальное функционирование ресурса. Возможно, такое поведение продиктовано желанием сделать адрес более популярным. ■ ■ ■

InterPlaNetary Internet

Интернет — В КОСМОС



Необходимость проведения исследований в космосе подтолкнула ученых к созданию системы межпланетного Интернета (InterPlaNetary Internet — IPN). Уже в 2001 году при поддержке NASA будет реализована система связи между всеми спутниками и космическими кораблями, находящимися на околоземных орбитах. Система IPN разрабатывается для поддержки научных исследований в космосе, но вполне возможно, что в скором времени она преобразуется в мощнейший коммерческий проект. Оборудование, используемое для организации IPN, по конструкции, габаритам и протоколам связи почти не будет отличаться от наземных систем сотовой телефони. ■ ■ ■

Free E-mail

Бесплатная почта: счета продолжают приходить

Все чаще в новостных сводках проскальзывает информация о том, что бесплатные почтовые серверы постепенно перестают быть таковыми. По словам представителей многих порталов, рекламная деятельность уже не приносит прежней прибыли и не окупает затрат владельцев почтовых серверов.

К примеру, многие китайские провайдеры, такие как 163.net, 21cn.net и 263.net, уже давно взимают плату за свои услуги в размере \$6–15 в месяц. Китайские аналитики, между тем, выражают серьезные сомнения, связанные с готовностью местных пользователей платить за работу с электронной почтой. Вряд ли кому-нибудь из них захочется выкладывать даже по \$1 в месяц за возможность пользоваться электронным почтовым ящиком. Кроме того, в случае введения оплаты встает вопрос сбора микроплатежей, перевод каждого из которых порой обходится дороже суммы самого платежа.

В Индии почтовый департамент выступил с инициативой под названием E-post (услуга доставки электронной корреспонденции в самые отдаленные уголки страны). Первоначально почта будет попадать в специально организованные киберцентры, а доставкой адресатам займутся почтальоны. Таким образом, каждый сможет получать доступ к сообщениям на свой адрес, даже не имея собственного компьютера. Пока неизвестно, когда E-post будет распространена повсеместно, но уже в ближайшее время ее работоспособность будет проверена в 200 городах Индии. ■ ■ ■

Приглашаем на вторую международную выставку
«ИНТЕРНЕТ-ШОУ 2001»
 для пользователей всемирной сети

МОСКВА, Выставочный павильон «Триумф»
 19 - 22 ноября 2001 года

<http://www.internet-show.ru>



ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПОНСОРЫ: "Business online", "Мобиле", "ИТ-Бизнес(CRN)", "PC Week/RE", "ComputeReview", "MegaGame", "Подводная лодка", "Русский Журнал", "Chip", "Мир связи.Connect!"
 ОФИЦИАЛЬНОЕ ИНФОРМАЦИОННОЕ АГЕНСТВО: "Финмаркет"

ПО ВОПРОСАМ УЧАСТИЯ ОБРАЩАЙТЕСЬ:

www.internet-show.ru

телефон/факс (095) 124-6292, 124-6294, 124-6674, 124-6476
 e-mail: show2001@f-2-f.ru

ОРГАНИЗАТОРЫ:

ALGORITHM

Россия, Москва, 117218
 ул. Кржижановского, 19/28
 телефон/факс: (095) 124-6292/6294
 website: www.algorithm.ru

СММ

Россия, Москва, 103811
 Костянский пер., 13
 телефон: (095) 208-6319
 факс: (095) 208-6301/6680

к о р о т к о »

Интернет-компании уже не закрываются

Число случаев прекращения деятельности интернет-компаний резко уменьшилось, если исходить из статистических данных начиная с сентября прошлого года. В июле 32 интернет-компании объявили о банкротстве или просто прекратили свою работу, что на 30% меньше, чем в июне. В общем, с начала года закрылось 367 фирм, среди которых 48% составили компании В2С-сектора. Кроме того, в июле было приобретено около ста компаний на общую сумму около \$3 млрд. Этот показатель не меняется уже третий месяц, и до \$6 млрд июня прошлого года еще очень далеко. ■ ■ ■

Второй шаг мобильного Интернета

Ericsson, Nokia и Motorola объявили о поддержке стандарта WAP 2.0 и готовности разрабатывать телефоны в дальнейшем на основе этого протокола. Среди стандартов, составляющих основу WAP 2.0, есть такие широко известные на web-спецификации, как Cascading Style Sheets (CSS), Transport Layer Security (TLS), HTTP и TCP/IP. Благодаря тому что WAP 2.0 — открытый стандарт, обеспечивающий возможность взаимодействия программных и аппаратных средств разных производителей, он будет весьма ценным инструментом при разработке любых проектов, связанных с мобильным Интернетом. ■ ■ ■

Россия-Онлайн «для своих»

Недавно была открыта новая версия портала Россия-Онлайн только для зарегистрированных пользователей провайдера по адресу www.ro1.ru. Несмотря на то что старая версия по-прежнему функционирует, она безоговорочно признана устаревшей и, скорее всего, будет изменяться лишь в худшую сторону. Попытавшись зайти на новый сайт, большинство пользователей увидят текстовое сообщение: «Как? Вы не видите новый дизайн портала? Значит, Вы — не пользователь РОЛ». Непонятно, на что рассчитывают владельцы портала, ведь такой навязчивый сервис может оттолкнуть не только новых, но и постоянных посетителей портала. ■ ■ ■

MP3

Музыкальные файлы из Интернета могут повредить карьере

Карла Томино, секретарша Северо-западного Университета г. Эванстон, штат Иллинойс, была уволена из-за того, что она хранила на своем компьютере около двух тысяч музыкальных файлов, тогда как такое использование компьютеров было запрещено корпоративными правилами. Подобные правила обычно нацелены на контроль за использованием электронной почты или телефона, но, по словам Карлы, представитель отдела кадров объяснил ей, что объем музыки, хранившейся на компьютере, привел к его выходу из строя. Файлы обнаружили во время ремонта после зависания компьютера. По словам Карлы Томино, она просто копировала музыку со своих CD,



17059.mp3



17060.mp3



17061.mp3



17062.mp3



17063.mp3



17064.mp3



17065.mp3



17066.mp3



17067.mp3

однако представители университета не исключают того, что некоторые файлы могут иметь пиратское происхождение. Сейчас с представителями университета общается адвокат Карлы, так что трудно предугадать, как события будут развиваться дальше. ■ ■ ■

Internet Messenger Watch**Часы с доступом в Интернет**

Часы компании Timex, которые называются Internet Messenger Watch, стали еще одним средством доступа в Интернет. Проект разрабатывался совместно с компанией Motorola, и функциональные возможности часов ориентированы по большей части на получение текстовых сообщений. Кроме обычных SMS-сообщений, устройство может принимать информацию о погоде, последних новостях, спорте, расписании поездов и т. д. Часы имеют память емкостью 1,35 Кбайт и могут принимать сообщения длиной до 100 знаков. Стоимость интернет-часов составляет около \$120. Впрочем, весь Интернет начинается и заканчивается той информацией, которую провайдер захочет «прогнать» через свой шлюз. В свою очередь компания Wherify установила в наручные часы своего производства GPS-модуль, с помощью которого меньше чем за минуту (и с точностью до метра) через Интернет можно проследить местонахождение своих детей. Для этого необходимо лишь зайти на сайт www.wherify.com. В часах установлен триггер службы 911 для предупреждения о чрезвычайных ситуациях. Часы поступят в магазины уже летом по цене около \$300. ■ ■ ■

**Web-camera****Проводы кофейника на пенсию**

Известный на весь мир кофейник, который показывала первая в мире web-камера, будет продан с интернет-аукциона eBay. Лаборатория в Кембриджском университете, где находилась камера, переезжает в новое здание, и проект было решено закрыть. Сайт кофейника появился на свет около десяти лет назад сразу после того, как в Кембридже появился доступ в Интернет. Сама камера к этому времени уже работала, хотя и не имела до того приставки «web», а установили ее для того, чтобы не сходя с рабочего места узнавать, не пора ли пить кофе. За время существования сайта кофейник стал всемирно известным предметом, его увидели четверть миллиарда человек. Создатель web-камеры Квентин Стэффорд-Фрейзер рассказал, что иногда в лабораторию приезжали туристы из других стран, только чтобы полюбоваться на него. Теперь кофейник решено продать. Впрочем, если торги продолжатся с той же активностью, что и сейчас, то выручка обещает составить круглую сумму. За первые сутки торгов цена кофейника выросла с 10 до 420 фунтов стерлингов. Впрочем, камера пока еще работает по адресу <http://www.cl.cam.ac.uk/cgi-bin/xvcoffee>. ■ ■ ■



МТС

Скандал был? Не было скандала

Продолжается передача частот крупнейшими сотовыми операторами Министерству связи РФ. Но теперь уже мирно и без бурного освещения прессой. ОАО «Мобильные ТелеСистемы» сообщило о передаче частот диапазона 3,2 МГц: они использовались для так называемых каналов пониженной мощности, на которые было наложено ограничение для использования в закрытых помещениях и метро. Однако сотовая сеть МТС в метро, кажется, от этого не проиграла, так как у компании осталась полоса в 11,4 МГц в диапазо-

не 900 МГц (намного больше, чем у «Вымпел-Кома»). Кроме того, компании выделена полоса в 19,4 МГц в диапазоне 1800 МГц. Таким образом, сеть на станциях московского метро будет переведена на обычные рабочие частоты.

Частоты нужны Министерству для проведения исследований по использованию одного диапазона несколькими сотовыми операторами. И теперь, чтобы можно было использовать переданные частоты, осталось «подвинуть» военных. Компания «Соник Дуо» сообщила, что кроме выданных ранее диапазонов частот в пределах полос 890–915 МГц и 935–960 МГц, компания пока не получала дополнительно выданных частот.

Видимо, прошлогодний скандал утих сам собой. Аналитики отмечают, что возврат частот оператором МТС больше похож на откуп Министерству связи за наступление на северо-западный рынок, ведь совсем недавно МТС купила питерского оператора GSM Телеком XXI. ■ ■ ■



APC Много вольт — много килограммов

Smart UPS Online — еще одна модель бесперебойника в трех модификациях: 1, 2 и 3 кВА. В первую очередь

новый ИБП предназначен для поддержки серверов, поэтому может быть легко установлен в 19-дюймовую стойку. Батареи в состоянии поддерживать работоспособность полностью нагруженного сервера в течение восьми часов, причем срок их службы составляет от трех до шести лет. Устройство поддерживает все новые разработки APC, такие как система удаленной перезагрузки APC MasterSwitch с поддержкой функций управления для подключения критического оборудования и совместима с программным обеспечением PowerChute, которое позволяет удаленно диагностировать ИБП и управлять им. Новая модель ИБП периодически самодиагностируется, передавая результаты администратору через web, SNMP, электронную почту или пейджер. ■ ■ ■



.biz-скандал

Новый вид заработка — безвыигрышная лотерея!

Как уже все знают, компания NeuLevel Inc., которая занимается регистрацией и администрированием доменов .biz, уже столкнулась с некоторыми проблемами: компанию обвинили в проведении незаконной лотереи, результаты которой очень легко подтасовать.



Дело в том, что NeuLevel до 17 сентября ввела «переходный» период, в течение которого кандидаты на определенное доменное имя выплачивают его стоимость, но само имя не получают. Если до 17-го числа найдется еще несколько компаний, которые будут претендовать на то же имя, то победитель будет выбран простой жеребьевкой.

Однако обвинители объявили, что это самая настоящая подпольная лотерея, так как проигравшие кандидаты не только не получают желанный домен, но не получают обратно и свои деньги, которые были использованы для бронирования имени. В довершение всего ни один кандидат не знает, сколько у него конкурентов, а из-за этого, чтобы не остаться без имени, компании вынуждены бронировать по несколько имен. Соответственно вырастают и затраты. Обвинители требуют возврата денег и наложения штрафов на NeuLevel. ■ ■ ■



Выделенные линии — от \$ 60/мес.
(бесплатный проект)

IP-телефония — от \$ 0,10/минута
(посекундная оплата с начала разговора, карточки, корпоративный доступ)

DIAL-UP — от \$ 0,30/час.
(интернет-карты, выгодные контракты)

ХОСТИНГ — от \$ 10/мес.
(при опл. 3-х мес.)

Все цены указаны с учетом НДС



ИНТЕРНЕТ-СЕРВИС ПРОВАЙДЕР
ЭЛВИС-ТЕЛЕКОМ

WWW.ELNET.RU

Тел. (095) 777-2477

Лицензии Минсвязи РФ: 5375, 11188

События на финансовых рынках IT

Горячие денечки позади, но...

Сегодня мы порадуемся за Microsoft: с ее точки зрения, справедливость восторжествовала, а потом поглядим на войну за компанию Computer Associates (история в духе сериала «Даллас»). Однако самое важное оставим под конец: мир персональных компьютеров, судя по всему, действительно стоит на пороге большого перелома. Хотя бы с коммерческой точки зрения.

Свержение Билла Гейтса с трона самого богатого человека в мире, о чем в апреле сообщала газета Sunday Times, не стало окончательным. Уже в майском номере журнала Forbes появилась следующая регулярно публикуемая табличка самых богатых миллиардеров, и Билл Гейтс по праву опять попал на 1-е место. В этой сравнительной таблице имущество семьи Уолтонов было поделено между членами семьи, которые в результате заняли места с 7-го по 11-е. Забавно, что, говоря об американцах, Forbes расписывает имущество между отдельными членами семьи, а перейдя к богачам других

национальностей (см. Альбрехтов, владельцев сети магазинов «Альди»), считает имущество семьи в целом...

Гегемония Microsoft была нарушена хотя бы тем, что знаменитый инвестор-консерватор Уоррен Баффетт отодвинул в сторонку идущего за ним по пятам Пола Аллена и прочно занял 2-е место. Стив Боллмер скатился во второй десяток. А чтобы у Microsoft не портилось настроение, в сравнении с прошлым годом дела пошли хуже и у Ларри Эллисона. Подробности вы найдете в прилагаемой таблице.

Правда, в ней мы приводим только пер-

вую десятку, а кроме нее — важные фигуры компьютерного мира из первой сотни самых богатых. Однако стоит упомянуть еще кое о ком. Джефф Безос, шеф Amazon.com, спустился ниже, но его имущество в размере \$6,1 млрд позволило ему занять почетное 234-е место. Самая богатая женщина на сегодняшний день — Лиллиан Беттенкур, наследница фирмы L'Oreal (\$15,6 млрд), но за этот титул может побороться и Иоханна Квандт, управляющая имуществом семьи в концерне BMW (\$17,8 млрд). Представьте себе, как были потрясены американцы, обнаружив, что две самые богатые женщины »

» планеты — европейки.

И еще пара имен: Сильвио Берлускони оказался на 29-м месте (то есть даже после Делла), бывшая звезда по имени Тед Тернер спустился на 35-е место, а звезда Джордж Сорос со своими \$6 млрд — 50-й по счету.

Microsoft — победитель?

Но наконец поговорим об основном событии лета: 28 июня американский федеральный апелляционный суд не утвердил решение судьи Томаса Джексона и вернул дело на доследование в суд первой инстанции. Это означает, что Microsoft не придется дробить на несколько частей, как было решено вначале. К тому же судью Томаса Джексона исключили из процесса повторного рассмотрения дела, прежде всего из-за его неподобающих комментариев в прессе.

Мировая печать тут же запестрела заголовками о том, что Microsoft победила. И лишь в немногих сообщениях новостийных агентств упоминался факт, что апелляционный суд признал Microsoft виновной в нарушении правил конкурентной борьбы. Это значит, что повторный судебный процесс будет рассматривать те же свидетельства, что и ранее, но должен будет вынести иной приговор.

С одной стороны, можно было ожидать, что апелляционный суд будет против разделения Microsoft. С другой — вердикт прозвучал неожиданно, поскольку рассмотрение всего дела в американском Верховном суде было признано невозможным, процесс вернули, можно сказать, к начальному состоянию. С одной существенной разницей: как заявил вновь назначенный спикер американского конгресса Деннис Харстерт, «... надо надеяться, что это дело в целом позади и что обе стороны найдут пути к приемлемому для них обоих внесудебному урегулированию...».

Заметим еще, что Microsoft явно полагалась на победу на выборах Джорджа Буша. Так и случилось. Первые признаки того, каким будет вердикт апелляционного суда, появились уже в середине июня — тогда Стив Баллмер после серии переговоров с политиками государственного уровня признался ежедневной Washington Post, что у Microsoft не подготовлено кризисного сценария на случай принудительного разделения компании. «Мы не думаем, что есть нужда в чем-либо подобном, — сказал он, — и мы убеждены, что действовали в рамках закона».

Статистика Forbes

Место	Имя и фамилия	Имущество (\$, млрд)
1	Билл Гейтс	58,7
2	Уоррен Баффет	32,3
3	Пол Аллен	30,4
4	Ларри Эллисон	26
5	Тео и Карл Альбрехты	25
6	принц Аль Валид ибн Талаль	20
с 7 до 11	Дж., Дж., С., Э. и Г. Уолтоны	18,8+18,7+18,6+18,5+18,5
12	семья Квандтов	17,8
13	Стив Баллмер	16,6
Другие компьютерные магнаты		
27	Майкл Делл	10,5
с 60 до 64	Гордон Мур (Intel)	5,4
с 60 до 64	Хассо Платтнер (SAP)	5,4

Два самых проворных прокурора штатов (Коннектикут и Айова) еще до вынесения вышеупомянутого вердикта заявили, что новые версии Office и Windows являются явным доказательством нового нарушения закона со стороны Microsoft и что они продумывают следующие юридические шаги. Теперь мы посмотрим, хватит ли у них отваги. В ситуации, когда власть в свои руки постепенно берет Джордж Буш, им это будет не просто.

Я лично считаю, что больше всего шансов у внесудебного урегулирования. Как в конце концов показал случай присуждения телевизионных лицензий — достаточно заплатить чиновникам и политикам, и они оставят вас в покое...

Война за СА

Когда-то давно о компании Computer Associates говорили, что это «вторая по величине фирма софтвера, о которой никто ничего не слышал». Сегодня ни одно из этих утверждений не соответствует действительности. На глазок определенное второе место компании СА была вынуждена уступить Oracle, а сама в конце июня прославилась в общепромышленном масштабе — увы, вряд ли руководство компании мечтало о такой известности.

Тишь да гладь вокруг СА разогнал техасский инвестор Сэм Уайли, который призвал акционеров свергнуть теперешнее руководство и поставить во главе компании его самого. Уайли в прошлом году продал компании СА свою фирму Sterling Software и в результате этой сделки получил акции СА стоимостью (тогдашней) примерно \$4 млрд. Он считает оскорбительным современное состояние компании СА и цену ее акций (Forbes полагает, что его имущество теперь имеет цену \$750 млн), поэтому предложил другим акционерам себя в качестве спасителя, который, как новый Геркулес, вычистит авгиевы конюшни коррумпированного руководства и поставит на освободившиеся посты своих людей. Якобы он даже думает разделить СА на четыре независимые фирмы.

И не скажешь, что спасение здесь ни при чем. Компания Computer Associates в прошлом году освоила \$590 млн при обороте \$4,2 млрд. В мае ей к тому же пришлось признать, что в пункт доходов вкралась ошибка примерно на 100% — в результате «опечатки». Газета New York Times затем в обширной статье утверждала, что преувеличение цифр оборота и приукрашивание «кэш-флоу» — обычная практика компании уже на протяжении нескольких лет.

Руководство компании во главе с отцом-основателем Чарльзом Уонгом и теперешним руководителем Сенджем Кьюмаром не особо тяготилось создавшимся положением. Напротив — в прошлом году, несмотря на неблагоприятные результаты, они выплатили внеочередные премии на общую сумму свыше миллиарда долларов. Разумеется, точно не известно, кто как распорядился этими деньгами, но Уонг и Кьюмар, помимо прочего, купили хоккейный клуб New York Islanders, до сей поры не знавший успеха.

Однако нельзя сказать, что сам Сэм Уайли бел и свеж аки ангел. В конце прошлого года он обратил на себя внимание как скандальный спонсор президентской кампании Дж. У. Буша, который довольно неделикатным способом «смел» его противника в праймариз. Но в отличие от Уонга он не может похвалиться тем, что построил работающую гигантскую фирму софтвера практически на пустом месте. Несмотря на лидерские потуги, ему придется смириться с неприятным фактом — его доля в СА вряд ли выше 2%, а у теперешнего руководства в руках примерно треть. Крупнейший индивидуальный акционер СА швейцарский инвестор Вальтер Хефнер, владелец 21% акций, пока не высказал своего отношения к происходя-

История дела «США против Microsoft»

1990 г.	
июнь	американская комиссия по ценным бумагам (FTC) тайно начинает расследование отношений между Microsoft и IBM
1993 г.	
февраль	FTC по результатам голосования 2:2 прекращает расследование без последствий
август	расследование деятельности Microsoft берет на себя министерство юстиции США
1994 г.	
июль	министерство заключает с Microsoft соглашение, согласно которому Microsoft не может требовать от производителей ПК, чтобы они вместе с лицензией на ОС Windows брали также в принудительном порядке лицензии на производство другого софтвера
октябрь	Microsoft сообщает о планируемой покупке фирмы Intuit за \$1,5 млрд
1995 г.	
февраль	суд первой инстанции не утверждает соглашение министерства с Microsoft, посчитав его слишком выгодным для Microsoft
апрель	Microsoft под угрозой судебного преследования отказывается от приобретения фирмы Intuit
июнь	апелляционный суд не утверждает февральское решение суда первой инстанции и передает ведение дела Томасу Джексону
август	судья Джексон утверждает соглашение 1994 года
1996 г.	
сентябрь	правительство США исследует вопрос о возможном нарушении предыдущего соглашения со стороны Microsoft
октябрь	правительство США требует от судьи Джексона, чтобы он присудил Microsoft к уплате штрафа в размере \$1 млн за нарушение предыдущего соглашения из-за добавления браузера Internet Explorer к системе Windows 95
1997 г.	
декабрь	судья Джексон принимает предварительное решение — отделить Internet Explorer от Microsoft и назначает «специального судебного эксперта»
декабрь	Microsoft обжалует решение и предлагает производителям ПК версию Windows без Internet Explorer. Министерство требует немедленно остановить распространение Windows из-за игнорирования решения суда
1998 г.	
январь	Microsoft приводит в апелляционный суд своего судебного эксперта
январь	Microsoft позволяет партнерам OEM устанавливать Windows без Internet Explorer
февраль	апелляционный суд приостанавливает деятельность судебных экспертов
май	апелляционный суд принимает решение, что приговор Джексона не имеет отношения к Windows 98, таким образом позволяя распространять новую систему
май	министерство юстиции США и уния 20 штатов плюс округ Колумбия подают иск против Microsoft, обвиняя его в нарушении антимонопольных законов
сентябрь	судья Джексон отказывается принять заявление Microsoft о приостановлении судебного процесса
октябрь	начинается слушание дела «США против Microsoft»
декабрь	из группы истцов выходит Южная Каролина, остается 19 штатов
1999 г.	
февраль	первая фаза процесса, опрос 12 свидетелей, Билл Гейтс свидетельствует в видеозаписи
июнь	Барри Норрис из IBM становится первым свидетелем из рядов руководителей компьютерных фирм, который дает показания против Microsoft
ноябрь	судья Джексон решает, что Microsoft является монополистом в области операционных систем для ПК и злоупотребляет в отношении производителей, клиентов и других
декабрь	органы правительства отказываются поддержать сообщения о возможном внесудебном урегулировании
2000 г.	
январь	Билл Гейтс отказывается от поста исполнительного директора Microsoft
февраль	судья Джексон начинает свою «эпоху массмедиа» и приравнивает Microsoft к концерну Standard Oil, разделенному в 1911 году
апрель	Ричард Рознер официально провозглашает конец переговоров о внесудебном урегулировании. Судья Джексон признает Microsoft виновной в нарушении антимонопольных законов. Министерство и штаты требуют разделения Microsoft на две части
май	Microsoft отказывается от разделения и требует более мягкого решения и более глубокого рассмотрения вопроса. Джексон выступает против
июнь	министерство и Microsoft делают небольшие уступки в своих предложениях. 7 июня судья Джексон выносит приговор: Microsoft должна разделиться на две части, но разделения потребуют лишь по окончании апелляционного процесса. Одновременно он посылает дело непосредственно в верховный суд США
июль	Microsoft требует перевода дела в апелляционный суд
август	правительство США требует от Верховного суда, чтобы он занимался этим делом сам и не передавал его низшей инстанции
сентябрь	Верховный суд принимает решение, согласно которому делом должен заниматься апелляционный суд низшего уровня
ноябрь	Microsoft подает апелляцию в суд низшей инстанции в связи с тем, что требования к ней преувеличены и на процесс «оказали влияние ошибки». Она отказывается признать, что является монополистом
2001 г.	
январь	министерство юстиции и депутаты от штатов настаивают на вине Microsoft. Она не признает обвинения
февраль	апелляционный суд заслушивает обе стороны, высказывает сомнения по поводу аргументов истца и критикует поведение судьи Джексона
28 июня	апелляционный суд не утверждает первоначальное решение, заключающееся в разделении Microsoft, одновременно, однако, признавая, что Microsoft злоупотребила своим доминирующим (монопольным) положением на рынке операционных систем для ПК, и выносит решение о повторном рассмотрении дела

» щему, однако у него явно больше общего с Уонгом и Кьюмаром. К тому же, если верить рубрикам светских сплетен, речь идет о девятидесятилетнем дедуле, который любит поиграть в гольф с руководителями СА.

Решение должны были принять на общем собрании акционеров 29 августа. Как видно, у Сэма Уайли шансов немного, но его решительно не стоит недооценивать. Ни Чарльз Уонг, ни Сенджей Кьюмар тоже не отнеслись к этой угрозе легкомысленно. В отчетной справке, подготовленной для общего собрания, они на этот раз ради разнообразия не предложили никаких премий и удовлетворились обычной зарплатой в размере примерно \$1 млн. Видите, как полезен может быть сутяга...

Воздействие статистики

Результаты продаж персональных компьютеров за первый квартал этого года вызвали в мире производителей ПК настоящее землетрясение. Начнем с малого. Тайваньская компания Acer сначала в середине июня уменьшила планируемую цифру продаж своих компьютеров в этом году примерно на восьмую или десятую часть, а неделю спустя сообщила, что сворачивает производство компьютерных систем и переводит его в дочернюю фирму, называемую Wistron. Acer собирается в будущем направить свои усилия прежде всего на маркетинг и предоставление услуг. Что может быть надежно в этом мире, если уже и на Тайване производство ПК не окупается?

Но это далеко не все. Наибольшее разочарование от результатов квартала по продажам персональных компьютеров пережила, без сомнения, компания Compaq — и ее реакции не пришлось долго ждать. 12 июня исполнительный директор Майкл Капеллас разослал сотрудникам по электронной почте сообщение, что Compaq меняет стратегию и вместо производства «коробок» обращается к предоставлению услуг и решений. Compaq собирается в следующие три месяца радикально измениться. Так и подмывает сказать — до неузнаваемости.

Первой жертвой пало подразделение процессоров Alpha, которое Compaq собирается постепенно перевести «под» компанию Intel. К 2004 году на интеловскую платформу IA-64 (Itanium, McKinley) должны переноситься системы OpenVMS и Tru64. Снисхождение было оказано только кластерам Himalaya, которые и далее будут работать на »

Статистика

Время сюрпризов

С наступлением третьего квартала снова появилась возможность проанализировать только что завершившийся период. И это значит не просто бросить взгляд — здесь много сюрпризов. Например, технологический коэффициент NASDAQ, вопреки всем критическим комментариям, улучшился в исследуемый период на целых 12%. Посмотрим, как будет развиваться ситуация в ближайшее время; предварительные же прогнозы экономических результатов не особенно благоприятны.

Фирма Borland показала, что по праву заняла в прошлый раз 1-е место. Ее майское наступление было действительно грандиозным, а полученного преимущества хватит на первенство в течение всего квартала. В конце июня ее comeback был подтвержден тем, что маклерские фирмы вновь включили ее в список представляющих интерес фирм.

Канадская фирма ATI получала прибыль скорее в течение июня, но в конечном счете, как и Borland, может похвастаться более чем двухкратным приростом цен акций. Интересно, в каком порядке заняты следующие места: 3-я eBay и 4-я Amazon.com означают, что не все «доткомовские» фирмы оказываются на свалке истории... Нельзя забывать и о компании Хегох, которая со своим приростом в 58% оказалась на пятом месте: во втором квартале она вышла из очень тяжелого положения.

На противоположном конце обратим внимание на критическое положение компании SGI. Цена ее акций уже в течение не-

скольких недель балансирует чуть выше уровня \$1, то есть ей грозит изгнание из котировок Нью-Йоркской биржи. Руководство фирмы пока что помалкивает и явно откроет рот лишь при оглашении экономических результатов. В следующий раз, наверное, мы будем знать побольше.

О фирме Transmeta стоило бы написать отдельную статью. В предпоследнюю неделю июня компания сообщила, что результаты второго квартала будут хуже, чем предполагалось изначально. Интересен факт, что компания IBM за несколько дней до того избавилась от 600 тысяч акций этой фирмы. IBM уже с давних времен была эксклюзивным производителем процессоров Crusoe, однако после этого интермеццо компания Transmeta обратилась к тайваньской фирме TSMC, и сегодня можно предполагать, что у IBM, так сказать, нет ничего общего с процессорами Crusoe. Судя по курсу акций, выгоду от этого получит скорее IBM, которая, если сравнивать кварталы, имеет результаты выше среднего.

Положение фирмы Iomega не особо исключительное, лишь на десятые доли лучше нее закончили квартал компании Infineon и Via Technology. В связи с этим лучше упомянем, что в последней пятерке мы найдем сразу трех производителей полупроводниковых элементов (Transmeta, Infineon и Via). Это свидетельство настоящего кризиса в секторе полупроводников (см. основную статью). Посмотрим еще, как будут обстоять дела у Intel и AMD, ведь эти фирмы публикуют свои результаты позже.

Компания	Цена акций		Изменения	
	2, 4	6, 7	абсолютные	относительные
Borland	10,5	13,78	3,28	31,24%
ATI	9,15	11,95	2,8	30,60%
eBay	9,39	12,09	2,7	28,75%
Iomega	3,52	2,12	-1,4	-39,77%
SGI	3,79	1,14	-2,65	-69,92%
Transmeta	18	4,32	-13,68	-76%

июня компания Dataquest опубликовала исследование, в котором назвала ситуацию этого года в полупроводниковой промышленности вообще худшей за последние пятнадцать лет. Производство памяти DRAM в этом году в сравнении с прошлым должно

снизиться на целых 55%. Не лучшее положение дел и у фирмы IDC, которая к тому же предсказывает, что компании, производящие память, достигнут уровня производства прошлого года лишь примерно в 2005 году.

» платформе MIPS. То есть в предстоящие месяцы и годы мы, по всей вероятности, будем свидетелями упорной борьбы за клиентов, в настоящее время работающих с системами на базе процессоров Alpha: в то время как отдел маркетинга Compaq попытается их убедить, что Itanium не слишком отличается от Alpha, IBM и HP, без сомнения, станут им предлагать собственные risc-платформы. Кто, по-вашему, будет иметь больший успех?

Отказ Compaq от успеха компании Dell полный, хотя отчасти это понятно. К тому же Compaq, скорее всего, полностью свернет производство компьютеров в США (его сегодня обеспечивает фирма MiTAC) и перенесет производство в тайваньские фирмы FIC и Foxconn.

Но и Dell не избежала изменений. Реселер, до сей поры бывший только интеловским, стал публиковать на своих страницах анкету, в которой спрашивает серферов Интернета, чьим процессорам они отдадут предпочтение — Intel или AMD? После недавних слухов о ноутбуках Latitude с процессорами AMD (пока ни один такой ноутбук на рынке не появился) это еще один показатель того, что Dell не сохраняет прежнюю лояльность по отношению к Intel.

Очень жаркое лето

Нет сомнений, что лето — это каникулы. Фирмы из Силиконовой Долины это поняли и в массовом порядке стали предлагать своим служащим дополнительные отпуска — разумеется, без сохранения зарплаты. Десятки технологических фирм сделали для своих работников выходными пятницы, а с 4 по 6 июля практически никто не работал. Причина ясна — фирмы сэкономили на зарплате и электроэнергии. А компания Hewlett-Packard пошла еще дальше и предложила своим служащим (по крайней мере, в США и Азии) две возможности на выбор: в добровольном порядке отказаться от десяти части своей зарплаты или взять дополнительных десять дней отпуска.

Эти новости были лишь предвестником куда более серьезных проблем. В середине июня практику принудительных отпусков стала использовать и фирма Toshiba, одновременно заявив, что снизит производство своих чипов памяти на треть. С подобным заявлением выступила также корейская компания Hynix (бывшая когда-то составной частью концерна Hyundai).

Причина быстро стала очевидной. 21

Статистика

Плохо и еще хуже?

И на этот раз цифры довольно бедны. Обзор включает в себя результаты, опубликованные в течение июня и в начале июля, при этом подавляющее большинство фирм свои приуроченные сообщения объявят лишь тогда, когда вы будете читать этот номер, так что более обширную таблицу мы опубликуем уже в следующем номере. Однако нельзя сказать, что июльская часть не интересна. Фирма 3Com (самый первый пункт в таблице) наглядно показывает, каково нынешнее состояние коммуникационного сектора. «Начало квартала было плохое, а потом ситуация еще ухудшилась», — так прокомментировал результаты президент и исполнительный директор Брюс Клаффин. 3Com убыточна уже пять кварталов подряд, и, если верить Брюсу Клаффину, не стоит предполагать, когда именно ситуация изменится к лучшему. Наверное, хотя бы уйдут необходимые списания, из-за которых убытки превысили сам оборот.

3Com теперь будет неизбежно уменьшаться, увольнять людей, сворачивать и переводить производство на других производителей в форме аутсорсинга. И ситуацию вряд ли улучшит продажа недвижимости, потому что большая часть земельных участков и зданий находится в Силиконовой Долине, а там подобные проблемы практически у каждого. У фирмы Palm Consulting, отделившейся от компании 3Com несколько лет назад, положение немного лучше, хотя цифровые результаты ничего об этом не говорят. Серьезные убытки были итогом однократного списания старой продукции, которую не удалось продать. Если бы не списание, убытки составляли бы всего \$89 млн, или 18 центов на акцию, при том что первоначальные прогнозы предусматривали 19 центов. Однако здесь нужно предупредить, что прогноз остано-

вился на 19 центах уже после двукратного предупреждения в течение весны. В отличие от материнской компании 3Com Palm выглядит несколько более оптимистично и предполагает получить прибыль к концу календарного года.

Самым большим разочарованием были (и это стало традицией) результаты холдинга CMGI, бывшего когда-то колыбелью и ставшего могилой доткомовских фирм. Потери холдинга приблизились к отметке \$1 млрд. Этим были приятно удивлены даже представители руководства компании. И прежде всего, как они твердили, снижением эксплуатационных расходов. CMGI обладает еще достаточным капиталом для поддержания работы на 12 кварталов (при условии, что эксплуатационные расходы в предстоящем квартале снизятся на планируемые \$120 млн и в будущем не будут расти). Кто знает, может, с точки зрения интернет-фирм CMGI в конечном счете сыграет положительную роль. Даже новости на конец квартала для компании Adobe не стали слишком оптимистичными. Хотя сами по себе результаты были неплохими и оказались лучше ожиданий инвесторов, но у Adobe есть сравнительно серьезные опасения по поводу теперешнего квартала (она прогнозирует нулевой рост). Основной причиной явится снижение продаж в Европе и Азии.

А теперь о тех, кого ждал успех. Результаты фирм ATI и Oracle с первого взгляда не кажутся очень хорошими. Однако в случае с компанией ATI в сравнении с прошлым годом можно говорить о существенном улучшении (еще в этом году ATI планирует возврат к прибыльности); и руководство компании Oracle заявляет, что теперь ситуация будет развиваться в ее пользу. В обоих случаях аналитиков порадовало, что результаты не были еще хуже.

Вообще, самым приятным сюрпризом было сообщение компании Cabletron. Сегодня она по сути существует только как холдинг, объединяющий фирмы Riverstone, Aprisma и GNTS. Однако эти фирмы сами по себе не продаваемы, поэтому говорить мы будем о Cabletron. В ситуации, когда узкосетевые фирмы (Cisco, Nortel, Lucent) жалуются на низкий спрос и спад, Cabletron показывает прирост оборота и в отличие от прошлого года — чистую прибыль. Правда, Riverstone в убытке и маржи фирмы GNTS снизились, но холдинг в целом выглядит весьма и весьма здоровым организмом.

Не станем забывать и о Red Hat. Если бы не внеочередные списания, она бы — вообще впервые в истории — показала эксплуатационную прибыль. Посмотрим, удастся ли ей это в первый раз, когда ситуация так остра...

Компания	Период	Оборот, \$, млн.	Изменения в сравнении с прошлым годом, %	Чистая прибыль, \$, млн.	Изменения в сравнении с прошлым годом, %
3Com	Q4/01	468	-39	-518	+252
Adobe	Q2/01	344	+15	61	-7
ATI	Q3/01	256	-11	-27	-79
CMGI	Q3/01	301	+29	-963	+124
Corel	Q2/01	36	-1	2,3	-
Cabletron	Q1/02	311	+7	14,5	-
Micron	Q3/01	818	-24	-301	-
Oracle	Q4/01	3260	-3	855	-8
Palm	Q4/01	165	-53	-392	-
Progress	Q2/01	66	-3	5,7	-41
Red Hat	Q1/02	26	+18	-28	+59

» Удивляться нечему: наличная цена 128-байтовых модулей памяти в конце июня, согласно доступной информации, упала ниже двухдолларовой отметки, а это означает, что производители продают свои чипы ниже себестоимости. Если какая-нибудь кварцевая фирма в конце года будет иметь прибыль,

она окажется исключением из правила...

При нормальных обстоятельствах каждая трезво мыслящая фирма просто убралась бы из данного сегмента рынка, но в области производства полупроводниковых чипов это не так просто — а что делать с дорожными заводами? Решение, очевидно, будет со-

стоять в массовом переходе к новым поколениям чипов памяти. IDC уже сегодня прогнозирует, что в вышеупомянутом 2005 году 75% всей продукции составят чипы DDR. Поживем — увидим, сколько они тогда будут стоить.

■ ■ ■ Карел Стаховец



Обзор российского рынка

Тюремный скандал в цифровую эпоху

В очередном обзоре российского рынка информационных технологий мы не имеем права ограничиваться географическими границами нашей страны. Образ российских программистов, по всей видимости, будет прочно ассоциироваться в сознании американских граждан с производством софта для взлома паролей и защиты различных программ и электронных форматов хранения информации.

Точно так же, как российская экономика и ее финансовый сектор после знаменитого дела Bank of New York (BONY) стали заложниками плохой репутации, не менее знаменитое в IT-кругах обвинение, выдвинутое гражданину России, сотруднику компании «Элкомсофт», Дмитрию Склярову может перечеркнуть былые успехи отечественных программистов на международном рынке.

В нашумевшем деле участвуют три основных игрока: США, корпорация Adobe и Дмитрий Скляров (компания «Элкомсофт»). Предельно просто распределены и роли участников представления. Соединенные Штаты Америки в недавнем прошлом приняли Digital Millennium Copyright Act (DMCA), что в переводе на русский означает «Закон об авторских правах в цифровую эпоху». Adobe в конкуренции с Microsoft продвигает на рынок собственный формат для чтения электронных книг (eBook), среди ограничений которого встречается запрет на созда-

ние копий для личного пользования. Компания «Элкомсофт», известная своими специфическими разработками для восстановления забытых паролей, сканирования сайтов с целью сбора адресов электронной почты и массовой рассылки писем, создала программу Advanced eBook Processor, позволяющую обойти защиту Adobe на создание копий электронных книг. Дмитрий Скляров, в свою очередь, программист, непосредственно работавший над этой программой, которую он и привез в Лас-Вегас на конференцию Def-Con с целью иллюстрации собственного доклада «Защита eBook: теория и практика».

О дальнейшем развитии этой истории знает почти каждый, поэтому опишем лишь основные ее моменты. Итак, после конференции Скляров был арестован представителями ФБР по обвинению в нарушении DMCA, которому чужды подобные программы. Официальным поводом для ареста стал иск корпорации Adobe и факт ввоза Дмит-

рием нелегального софта на территорию США. После этого действие приобрело бурный и трудноуправляемый характер, что выразилось в увеличении количества действующих лиц и многочисленных акциях протеста. Наиболее активно участвовали в решении судьбы Дмитрия Склярова представители «Элкомсофта» и американской правозащитной организации Electronic Frontier Foundation (EFF), или Фонд Электронного Фронтiera, который выступает за отмену DMCA в его нынешнем виде. Помимо этого в поддержку русского программиста публично высказались многие известные разработчики программного обеспечения, в числе которых Алан Кокс, Ричард Столмен (основатель Фонда свободного программного обеспечения) и Филип Циммерман, создатель PGP.

О масштабе события лучше всего говорит факт проведения демонстраций в таких городах США, как Сан-Хосе (где, кстати, распо- »

» лагается штаб-квартира Adobe), Бостон и Нью-Йорк. На момент сдачи номера переговоры между EFF и Adobe принесли плоды, и Adobe отозвала свой иск. Но освобождения Скларова за этим не последовало, так как по факту нарушения американского законодательства ему в любом случае придется предстать перед судом, а истцом в таком случае будут США.

Мы будем следить за развитием событий, но уже сейчас можно попытаться представить возможные последствия подобного инцидента. Очевидно, что произошедшее повлияет не только на исход борьбы Adobe и Microsoft за общепризнанный формат для электронных книг, но и на саму судьбу подобного формата, независимо от компании-разработчика. С точки зрения дальнейших путей развития американского права, возможно, данный процесс окажет влияние как на судьбу DMCA (дело Скларова — первый случай применения этого акта), так и на другие, еще не принятые законы об авторских правах.

Больше должен волновать другой вопрос: не станет ли дело Скларов-Adobe компрометирующим пятном на молодом теле российского IT-рынка? Да, профессионалы грамотно разобрались в ситуации и выступили в поддержку российского программиста, но каково мнение простого американского гражданина, принимающего решение о покупке высокотехнологичных продуктов? Именно здесь существует опасность, что отлаженная годами американская государственная пропагандистская машина сможет объяснить среднему американцу, насколько опасен и вредоносен российский софт.

Такова, в общих чертах, диспозиция на поле сражения между русской «Элкомсофт» и транснациональной Adobe, подчиняющейся юрисдикции США.

В России же все спокойней, но тоже не без сюрпризов. Хотя вряд ли для посвященных людей стали неожиданными действия двух крупнейших столичных сотовых операторов. Сначала о крупнейшем из крупнейших, то есть МТС. Эта компания всерьез намерилась выходить на Санкт-Петербургский рынок и уже сделала свой выбор поставщика оборудования для создания сети. Вкратце напомним, что в мае «Мобильные Теле-Системы» купили питерскую компанию «Телеком XXI», которая владела лицензией на предоставление услуг связи в стандарте

GSM 900/1800. Вместе с этим недавно МТС отказалась от части московских частот, которые планировала использовать для охвата большинства станций метрополитена. По слухам, эти частоты отойдут к новому оператору — Sonic Duo, а в награду МТС получат каналы в северной столице.

В качестве поставщика для питерской сети выбрана компания Ericsson, с которой заключен контракт на \$30 млн. Есть у МТС и новость для своих абонентов: теперь пользователи системы цифровой наличности PayCash, предоставляющей эту услугу бесплатно, могут пополнять свои счета.

Продолжается крестовый поход государства на Интернет. Представителям hi-tech-компаний, по всей видимости, удалось пролоббировать во время встречи с президентом выгодное для себя решение. В соответ-

ствии с поручением Владимира Путина все министерства и ведомства РФ должны обзавестись сайтами до конца текущего года, содержание которых должно обновляться каждый будний день. В ежедневных обновлениях должны найти отражения все значимые результаты деятельности министерства за прошедшие сутки, причем, по словам руководителя аппарата правительства Алексея Волина, отсутствие новой информации будет расцениваться как безделье.

Ведущие web-разработчики уже ухватились за эту возможность заработать не только в экономическом, но и в политическом плане. Компания Luxoft (дочернее предприятие IBS) разработала интернет-сайт для Совета по предпринимательству при правительстве РФ (www.spprinfo.ru). Дальше шагнул «РосБизнесКонсалтинг», оповестивший рынок о новом продукте под названием Info Government, то есть доступном для покупки движке, на котором в кратчайшие сроки можно развернуть сетевое представительство министерства или правительственного ведомства. Правда, помимо этого специалисты РБК обещают разработать дизайн сайта и помочь чиновникам определиться с концепцией ресурса.

На рынке пользовательского ПО одна новинка: компанией «Арсеналь» выпущена версия 5.1 текстового редактора «Лексикон». Поклонники этого процессора для обработки текстов среди нововведений могут оценить пополняемую библиотеку шаблонов типовых документов (писем, актов, счетов и т. д.), а также хорошие отношения с форматами doc, html, rtf, txt. Продаваться этот продукт будет по цене около \$40, что делает его весьма привлекательным для корпоративного сектора.

А любителям изюминки и желающим придать своим документам индивидуальный стиль теперь доступна новая услуга компании «Терем». «Терем» является партнером компании ParaType и, пользуясь ее технологиями, изготавливает шрифты на основе почерка заказчика. Таким образом, твердые копии электронных документов будут имитировать текст, написанный рукой автора, что, согласитесь, хоть и пустячок, а приятно.

Не станет ли **дело Скларов-Adobe** компрометирующим пятном на молодом теле российского **IT-рынка**?

Не стоит на месте и отечественный интернет-рынок. Будучи одной из первых ласточек среди платных сервисов Рунета, компания SpyLOG ведет все более активную политику, нацеленную на получение денег от абонентов сервиса. Бесплатный вариант статистики, а точнее, объемы ее представления уже вряд ли могут удовлетворить профессионалов интернет-рекламы и электронной коммерции. И естественно, что людям, готовым платить за услуги, компания должна предоставить удобные инструменты для расчета, а лучше — и несколько альтернативных. Видимо, с этой целью руководство SpyLOG пошло на сотрудничество с CyberPlat. com, через которую клиенты смогут рассчитываться с помощью кредитных карт Visa, EuroCard/MasterCard, Diners Club, JCB.

И, наконец, событие, которое сложно назвать новостью, поскольку этого ожидали очень давно. Так вот, в ряду интернет-холдингов пришло: на российский рынок вышел сам Lycos, портал которого расположен по адресу www.lycos.ru. Теперь мы сможем оценить, насколько хороши замороженные Яндекс и Рамблеры перед лицом грозного конкурента с европейским именем. Справедливости ради стоит сказать, что ищет Лайкос пока неважно, заметно уступая Яндексу и даже Рамблеру.

■ ■ ■ Алексей Пылаев



Интервью с Марией Марсед,
вице-президентом Intel

С Россией связаны большие ожидания

Визит Марии Марсед, вице-президента корпорации Intel, в страны Европы, Ближнего Востока и Африки был коротким, но крайне насыщенным. Несмотря на это, госпожа Марсед нашла время для того, чтобы дать короткое интервью российскому изданию Chip.

Как Вы оцениваете успехи корпорации Intel в России?

Intel была одной из первых IT-компаний, открывших свое представительство в России. В следующем году мы отмечаем десятилетие российского представительства. За это время мы многому научились, и прежде всего глобальному мышлению. Мыслить в мировом масштабе необходимо, даже если действуешь только на местном рынке.

Наша работа здесь была успешной не только благодаря нашим усилиям и интересу местных потребителей к брендам Intel и Intel Inside, но и благодаря изменениям в экономике и большому интересу к новейшим технологиям на рынке.

Если говорить о долгосрочной перспективе, следует отметить, что в России есть мощный потенциал развития. В вашей стране много талантливых инженеров, но пока они не всегда находят для себя достойные области приложения своих усилий. Мы ожидаем дальнейшее развитие экономики и вместе с ней — электронных бизнес-технологий.

Сейчас Intel инвестирует достаточно средств в развитие своей деятельности на российском рынке, а также на рынках стран бывшего СССР. Также мы помогаем освоению компьютерной грамотности среди школьников, чтобы они имели возможность строить свою дея-

тельность, вооруженные новейшими бизнес-технологиями. Не обойдены вниманием и учителя, но, в общем-то, во всем мире типична ситуация, когда ученики в области информатики знают и умеют больше, чем учителя.

Мы внимательно изучаем динамику развития российского рынка. Недавно мы получили данные, что в следующем году для домашнего использования будет приобретено более миллиона компьютеров. Мы верим, что это не только очень интересный рынок — ваша страна, ваш народ обладает огромным потенциалом.

Россия — большая страна не только в смысле территории и населения, но и в плане возможностей развития. В ближайшие десять лет, как мне кажется, в России будет очень мощный рост.

Может, у Вас есть планы начать в России производство процессоров или чипсетов?

Мы постоянно изучаем различные регионы для возможного строительства наших фабрик. Пока в отношении России у нас нет каких-либо определенных планов, все будет зависеть от развития национальной и мировой экономики.



» **В нашей прессе постоянно появляются сообщения о тех или иных инициативах корпорации, связанных с обучением и сотрудничеством с вузами. Пожалуйста, расскажите об этом подробнее.**

Программа развития научных парков во всем мире очень тесно связана с духом предпринимательства в том или ином регионе. Все зависит от того, насколько велико у местных предпринимателей желание осваивать новые технологии, насколько они готовы их использовать. Короче говоря, мы собираемся развивать эту систему везде, где есть в этом потребность.

Сейчас мы активно работаем с МГУ и некоторыми другими вузами Московского региона. Также мы намерены поддерживать новые компании, создающие и развивающие новые технологии в области ИТ. Мы намерены также информировать людей о новинках, организовывать тренинги по ведению бизнеса в новых условиях.

Также мы привлекаем российских партнеров для осуществления тех или иных инициатив, направленных на продвижение новейших предпринимательских технологий.

Какова, на Ваш взгляд, верхняя граница производительности процессора? Насколько постоянное увеличение частоты нужно конечному пользователю?

Наверное, всем хочется иметь более производительный компьютер. Современный пользователь хочет иметь интуитивно понятный, простой в пользовании интерфейс с большими мультимедиа возможностями, комфортный интернет-серфинг с возможностью установления безопасного соединения, что требует шифрации/дешифрации отдельных данных, а то и всего трафика. Просмотр видеопотока требует сжатия/распаковки. А это все упирается в производительность центрального процессора.

Или известная технология Plug&Play. Здесь тоже многое зависит от производительности процессора. Существуют еще и бизнес-технологии. Не забывайте, что производительность также нужна при защите внутренних сетей, при B2B-транзакциях, где требуется шифрация/дешифрация данных, а также передачи по сетям общего пользования конфиденциальной информации. Очевидно, что современное программное обеспечение требует все больше и больше аппаратных ресурсов.

И все больше людей начинают, за счет запаса производительности, применять компьютер в различных областях.

Что Вы можете сказать о поддержке DDR SDRAM в чипсете i845 (Brookdale)? Тесты показывают, что существующая версия Brookdale с обычной SDRAM работает очень медленно в сравнении с решениями от Ваших конкурентов VIA/AMD. Можно ли говорить о том, что комбинация столь требовательного к объему памяти Pentium 4 с более дешевой SDRAM может быть привлекательной для пользователя системой?

В данном случае вопрос не в производительности системы, высокая она или низка. Вспоминается история с первым 16-разрядным 386-м процессором. Когда появился процессор 386 SX, нашлись люди, которые не собирались платить за более высокую произво-

дительность, удовлетворенные уже имеющимся ее уровнем. Теперь история повторяется. Эта система для тех, кто готов удовлетвориться недорогим, компромиссным между ценой и производительностью решением от Intel. Более дорогое, но и более мощное решение предполагается с другим типом памяти.

Intel — лидер процессорного рынка. Что заставляет Вас развивать также и так называемые непроцессорные направления, такие как производство фотокамер, коммуникационного оборудования и т. д.?

Мы предполагаем, что мир развивается в сторону использования цифровых технологий в области коммуникаций, и Интернет хороший тому пример. Мы не намереваемся сосредотачиваться исключительно на устройствах доступа вроде персонального компьютера, но в будущем собираемся сами развивать технологии доставки контента. В ближайшее время, да и сейчас тоже, рынком востребованы как различные устройства доступа, так и различные виды связи. Все это связано с развитием различных онлайн-сервисов, таких как магазины, информация, конструирование, обучение и многое другое.

Обслуживание в данном случае распадается на несколько составляющих: первая — устройства доступа на базе архитектуры Intel, вторая — серверы на базе архитектуры Intel, производительность которых напрямую зависит от мощности и количества процессоров. В рамках этой программы мы уже подписали соглашение с Hewlett-Packard и Compaq о лицензировании их процессорных разработок. Теперь разрабатывается 64-разрядный процессор Itanium, который должен стать основой серверной архитектуры в 2004 году.

Последний компонент — сети. Сейчас даже в локальных корпоративных сетях требуется все большая пропускная способность, поэтому растет количество оптоволоконных сетей Ethernet. Ethernet на базе оптоволокна впервые был предложен компаниями Hewlett-Packard, Intel и DEC. Теперь такие сети являются неотъемлемой частью сетевой инфраструктуры и обеспечивают быстрое и надежное обслуживание запросов и транзакций.

С проводами вроде все ясно. Развивается ли Вами направление беспроводных коммуникаций?

Безусловно. Прежде всего это касается мобильных телефонов. На небольшую карту флеш-памяти можно поместить необходимое для коммуникации программное обеспечение, чтобы формировать запросы и обрабатывать получаемые данные.

Для этих же целей развивается и технология производства DSP. Мы уже планируем начать их производство в ближайшем будущем. Одновременно развиваются и технологии, которые найдут применение в устройствах PDA. Мы прогнозируем рост продаж подобных устройств. Они станут популярны в силу своей простоты, мобильности и относительной дешевизны. К тому же многие операторы сетей мобильной связи в Европе технически уже готовы предоставлять подобный сервис.

■ ■ ■ Беседовал Сергей Кузнецов

В ближайшие десять лет в России будет
очень мощный экономический рост



Мип-мэппинг и методы фильтрации текстур

3D-теория и практика

Давно прошли те времена, когда мы восторгались графикой игр Retaliator-F29 и DOOM. Неуклюжие плоскости без текстур, спрайтовая графика и 16-цветная палитра давно уже не используются при создании трехмерных сцен. Какие же технологии применяются для создания виртуальных миров сегодня?

Подавляющее большинство существующих игр использует полигональную модель построения трехмерной сцены. Каждый объект в ней составляется из множества элементарных полигонов — треугольников, надлежащим образом сориентированных в пространстве. Чтобы получившийся предмет не был похож на проволочный каркас, компьютер «натягивает» на каждый полигон текстуру — растровую картинку. Чем больше количество составляющих объект треугольников и чем выше разрешение используемых текстур — тем лучше качество и приближенность к реальности. Точно таким же методом генерируются и более простые поверхности, например пол и стены окружающих игрока помещений.

На следующих страницах вы найдете базовые сведения о технологиях наложения текстур, а также о сложностях, с которыми приходится при этом сталкиваться.

Наложение текстур

Рассмотрим элементарную задачу: нам нужно нарисовать стену, уходящую вдаль. Стена формируется плоскостью, на которую мы «натянем» текстуру, изображающую каменную кладку, такого, например, вида (рис. 1).

Представим, как это можно сделать. Первое, что приходит в голову — дать команду видеоакселератору «замостить» всю поверхность стены этой текстурой, то есть каждому пикселю на поверхности полигона сопоставить соответствующую точку текстуры. Здесь мы столкнемся с первой проблемой: размер текстуры в текселях (см. глоссарий) не равен размеру участка в пикселях, на который эта текстура будет накладываться.

Особенно ярко это проявляется на стене в конце коридора, которая расположена перпендикулярно лучу нашего зрения (рис. 2). Обратите внимание — ее размеры в 8 раз меньше размера исходной текстуры. Как же нам «загнать» исходную текстуру в рамки маленького полигона? Можно применить простейший метод — поточечную выборку (point sampling). При этом пиксель принимает цвет текселя, расположенного ближе всего к его центру. Если объяснять «на пальцах» — представьте себе волейбольную сетку, на которую наложен такой же по размеру кусок марли. Крупные ячейки волейбольной сетки — пиксели экрана, а мелкие ячейки марли — тексели текстуры. В какой цвет нужно окрасить каждую крупную клетку?

Понятно, что для этого нужно учесть цвет всех (или хотя бы нескольких) мелких клеточек, расположенных внутри каждой крупной. Но мы окрасим каждую ячейку волейбольной сетки в цвет ближайшей к ее центру клеточки марли.

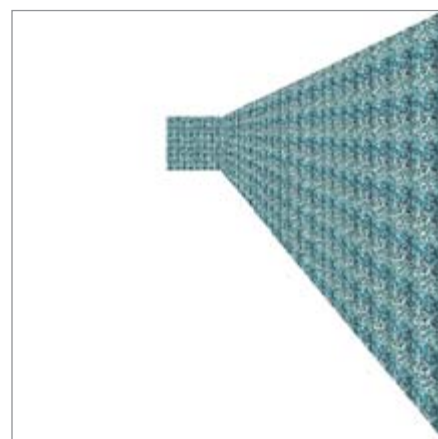
Итак, попробуем наложить текстуры методом поточечной выборки (рис. 2). Вблизи наблюдателя ситуация почти нормальная: ведь здесь физическое разрешение экрана близко к разрешению текстуры и каждому пикселю экрана соответствует примерно один тексель. Вдали же ровная каменная кладка превращается в хаос — мы видим настоящую мешанину пикселей. Этот сумбур напоминает нашу красивую проработанную текстуру лишь цветом. Это еще не все. Стоит вам подпрыгнуть или отойти вбок на десяток

сантиметров от стены, одним словом, слегка сдвинуться, как все это начнет мельтешить наподобие роя мух — пиксели начнут «перескакивать» с места на место, появится явно различимый муар. Это объясняется тем, что при движении наблюдателя передвигаются и тексели, расположенные ближе всего к центрам пикселей.

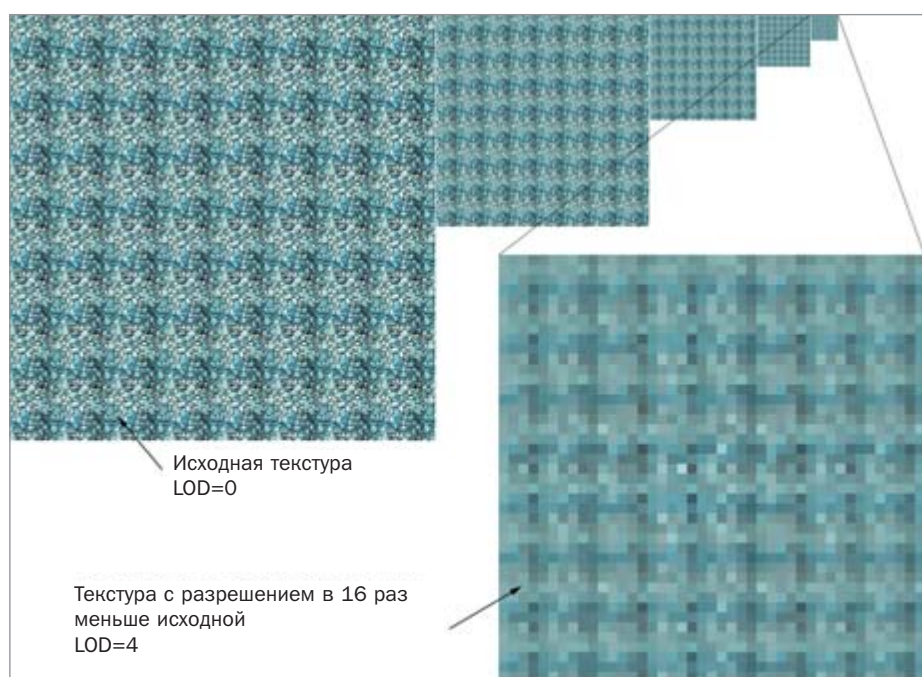
Если же, используя поточечную выборку, мы приблизимся вплотную к стене, то с огорчением обнаружим еще один эффект: блочность (пикселизованность) изображения. В самом деле, представьте, что вы придвинулись настолько близко к стене, что текстура увеличилась в десять раз относительно своего изначального размера. Таким образом, каждый тексель будет отображен сотней пикселей экрана (10x10). И все эти сто пик- »



▲ Рис. 1. Текстура, изображающая каменную кладку



▲ Рис. 2. Наложение текстуры методом поточечной выборки



▲ Рис. 3. Текстуры для различных уровней детализации

Глоссарий

Тексель

Для того чтобы различать пиксели, составляющие текстуру, и реальные физические пиксели экрана, в обращение был введен новый термин — текстель. Текстель — это пиксель текстуры; в некоторых случаях отдельный текстель может отображаться несколькими пикселями (участок текстуры, видимый наблюдателем, увеличен в масштабе) и наоборот, иногда несколько текстелей претендуют на один пиксель (когда текстура удалена от наблюдателя; масштаб намного ниже исходного).

Мип-мэппинг

Акроним MIP образован от латинского *Multum In Parvo* — «множество в целом». Существуют две наиболее распространенные версии касательно появления этого термина и, соответственно, технологии мип-мэппинга: по первой — данный термин изначально предложили сотрудники Нью-Йоркского технологического института в 1979 году, занимаясь похожими разработками; по другой — его ввел в обращение Лэнс Вильямс (Lance Williams) во время своего доклада *Pyramidal Parametrics* на конференции SIGGRAPH-83 в 1983 году. MIP-map (мип-карта, или мип-текстура) — это набор текстур, каждая из которых, начиная с исходной, имеет разрешение в два раза меньше предыдущей. Цвет каждого пикселя менее детализированной текстуры вычисляется как среднее арифметическое от цвета четырех пикселей предыдущей текстуры.

Билинейная фильтрация

Метод фильтрации, при котором цвет каждого пикселя вычисляется как среднее арифметическое от цвета четырех ближайших к его центру текстелей. Для этого требуется произвести три операции смешивания: сначала смешиваются значения цвета в каждой из двух пар текстелей, а затем — полученные значения.

Анизотропная фильтрация

Само название (*anisotropic* — неравномерный по направлениям пространства) говорит о том, что при наложении текстуры на плоскость учитывается ее положение в пространстве. Для определения цвета пикселя используется выборка не из 4 (как в случае билинейной), а из 16 или 32 текстелей. Результат — намного лучшая четкость и проработанность текстур даже при прежнем расположении мип-уровней.

Трилинейная фильтрация

Трилинейная фильтрация занимается сглаживанием границ уже отфильтрованных мип-уровней. При уже выполненной для каждого мип-уровня билинейной фильтрации цвет каждого пикселя определяется смешиванием пикселей из двух соседних мип-уровней.

» селей будут абсолютно одинакового цвета — цвета соответствующего текстеля. Вот и получился четко выраженный огромный квадрат. А следующие сто пикселей будут уже другого цвета — по цвету соседнего текстеля. Результат — аккуратные здоровенные квадраты перед вашим носом. Это очень похоже на старые игры типа DOOM — помните, какие громадные пиксели-квадратики там были, когда вы подходили близко к очередному монстру или просто к стене? (разрешение 320x240 точек плюс отсутствие фильтрации — результат очевиден).

Итак, мы видим, что все вышеописанные неприятные визуальные эффекты обусловлены двумя причинами:

- Разрешение текстуры всегда одинаково, независимо от удаленности объекта, на который она накладывается.
- Не учитывается цвет всех текстелей, попавших в зону конкретного пикселя (когда объект сильно удален от наблюдателя); не учитывается цвет соседних текстелей (в том случае, когда объект придвинут вплотную). Это же можно назвать проще: отсутствие фильтрации текстур.

Действительно, мешанина пикселей вдали была бы не так заметна, используем мы на разном удалении от точки наблюдения текстуры разного разрешения (чем дальше участок стены, тем менее детализированную текстуру «натягиваем» на него). В этом случае

количество пикселей на заданном участке экрана всегда примерно соответствовало бы количеству текстелей. Подобная схема и используется в методе мип-мэппинга (см. глоссарий).

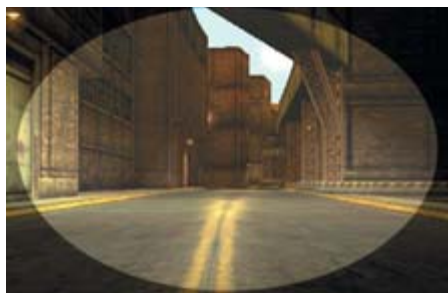
Мип-мэппинг

Каждая текстура внутри мип-карты имеет свой порядковый номер — LOD (*Level of Detail* — уровень детализации) (рис. 3). Текстура исходного разрешения имеет LOD=0 и так далее в порядке увеличения номеров и уменьшения разрешения. Легко заметить, что текстура с LOD=n имеет разрешение в 2n раз меньше оригинальной. Уменьшающиеся текстуры генерируются до тех пор, пока самая мелкая не станет размером в один текстель, то есть когда дальше уменьшать разрешение будет невозможно. Работу по созданию мип-карты из исходной текстуры выполняет, как правило, графический ускоритель (то есть сама видеокарта) в момент запуска приложения.

Теперь понятно, как справиться с первой нашей проблемой — достаточно оценить, как далеко находится тот полигон, на который мы собираемся наложить текстуру, и выбрать для него текстуру с подходящим LOD. Кстати, не думайте, что это тривиальная задача. Некоторые видеокарты имеют досадные недоработки, не позволяющие иногда корректно вычислять LOD и, таким образом, правильно выполнять мип-текстурирование. Вот живой пример: вашему вниманию предлагаются два скриншота из игры *Need For Speed: Porsche Unleashed*. Левый сделан на видеокарте ATI Radeon VIVO DDR 64 Мбайт, правый — на Creative GeForce2 GTS (рис. 4).

Кадры значительно отличаются друг от друга. Основная разница, видимая невооруженным взглядом, — то, что дорожная разметка на снимках слева неестественным образом размывается. При пристальном рассмотрении оказывается, что это результат небрежного мип-текстурирования: такое впечатление, что начиная с определенного момента Radeon неправильно вычисляет LOD, и вместо четвертого мип-уровня выводится сразу, скажем, седьмой или восьмой.

Вернемся к обозначенным выше двум проблемам. Первая, как мы уже разобрались, решается применением мип-мэппинга. Вторая — реализацией фильтрации текстур.



▲ Рис. 4. Мип-текстурирование в Need For Speed: на видеокарте ATI Radeon VIVO DDR 64 Мбайт (слева) и на Creative GeForce2 GTS (справа)

» Билинейная фильтрация

Простейший метод фильтрации — билинейная (bilinear). Если она включена, то действует в пределах каждого отдельно взятого мип-уровня. Текстуры, наложенные методом билинейной фильтрации, имеют очень гладкий вид: в конце мип-уровня они плавно масштабируются в сторону уменьшения, становясь четкими и детализированными, но не превращаясь при этом в мешанину отдельных пикселей, а в начале мип-уровня становятся гладко-размытыми. Особенно это заметно, если вы подойдете вплотную к объекту: блочности и пикселизации вы уже не увидите, получив взамен превосходное размытие.

Вот что получится, если мы наложим текстуры на стену методом мип-мэппинга в сочетании с билинейной фильтрацией (рис. 5).

Как видите, картинка стала намного естественнее. Не правда ли, очень похоже на то, как выглядит в реальной жизни: вдали мы различаем намного меньше мелких деталей, но при этом превосходно улавливаем общие очертания объектов.

Анизотропная фильтрация

Существует более продвинутая, нежели билинейная, техника фильтрации — анизотропная. При наложении текстуры на плоскость учитывается ее положение в пространстве, а также для определения цвета пикселя используется выборка не из 4 (как в случае билинейной), а из 16 или 32 текстелей. Каким образом реализуется этот процесс на практике, сказать трудно, поскольку алгоритмы разных типов анизотропной фильтрации — тайна за семью печатями, которую хранят практически все производители графических чипов и разработчики софта. Результат — гораздо более высокая четкость и проработанность текстур даже при прежнем расположении мип-уровней.

Посмотрите на скриншоты из игры Serious Sam, снятые на видеокарте Creative Ge-

Force2 GTS (рис. 6).

Обратите особое внимание на стену, уходящую вдаль — анизотропная фильтрация добавила естественности, намного улучшив детализацию удаленных участков стены (мип-уровней).

Обратите внимание — включение анизотропной фильтрации в Serious Sam не изменило ни вида, ни порядка следования мип-уровней. Изменилось только качество фильтрации в пределах каждого уровня. В некоторых других OpenGL-играх, например в Quake 3 Arena, активация анизотропной фильтрации приводит к пространственному перераспределению мип-уровней: второй уровень отодвигается заметно дальше, на то место, где при билинейной фильтрации находился третий или даже четвертый. В любом случае анизотропная фильтрация — гораздо более качественный метод, чем билинейная, позволяющий получить намного более четкие текстуры.

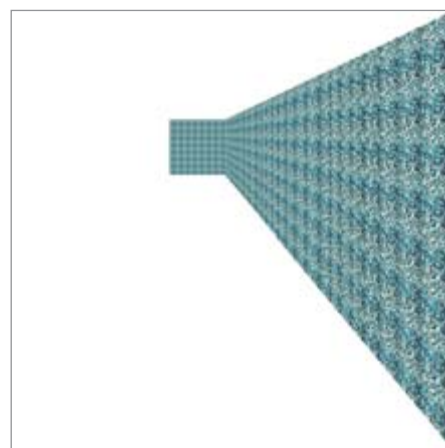
Анизотропную фильтрацию поддерживают только самые современные видеокарты, начиная с GeForce 256 и ATI Radeon и выше. В большинстве случаев активация анизотропной фильтрации — дорогое удовольствие, заметно снижающее скорость. Поэтому в реальных играх ее могут себе позволить только обладатели мощных видеокарт, и то при небольших разрешениях экрана. Например, включение анизотропной фильтрации на видеокарте GeForce2 GTS в игре Quake 3 Arena (1024x768@32 бита, MAX Quality, компрессия текстур отключена) снижает FPS с 80 до 70 кадров/с.

Итак, мы познакомились с двумя видами фильтрации текстур — билинейной и анизотропной. К сожалению, у них есть общий недостаток, и очень значительный. Присмотритесь к последним картинкам внимательнее: на них легко заметны переходы от одного мип-уровня к другому. Так и должно быть: оба рассмотренных типа фильтрации работают в пределах каждого конкретного мип-

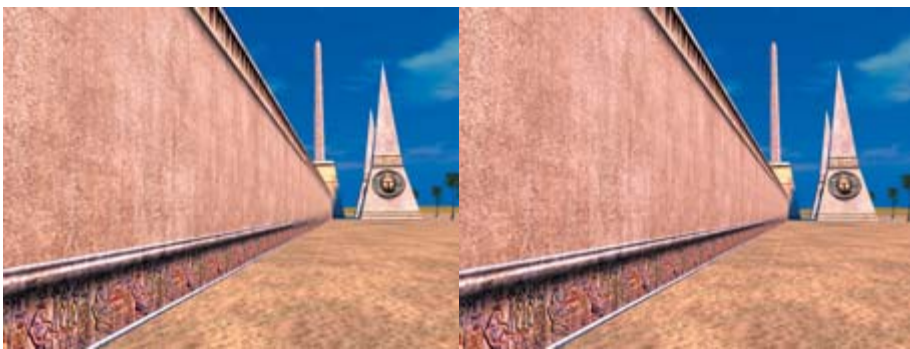
Настройки фильтрации

Serious Sam

В русской версии Serious Sam (v1.00b) анизотропную фильтрацию можно включить в разделе Параметры настройки / Расширенные возможности / Расширенные параметры визуализации / Анизотропия текстуры (отсутствует, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128). Реально работающими являются два значения — «отсутствует» и «2». Эти значения отключают и включают анизотропную фильтрацию в игре. В более ранних версиях (например, в английской v1.00a) аналогичный параметр имел всего 4 возможных значения (None, Medium, High и Maximum), которые соответствовали первым четырем значениям в версии v1.00b. Назначение неработающих значений (если вы включите 4, 8 или 128 — все равно потом настройка вернется на 2; по крайней мере это справедливо для видеокарт серии GeForce2) остается загадкой. Возможно, это зарезервированные режимы анизотропной фильтрации, не реализованные в существующих видеокартах.



▲ Рис. 5. Наложение текстуры методом мип-мэппинга в сочетании с билинейной фильтрацией



▲ Рис. 6. Использование только билинейной фильтрации (слева) и билинейной в сочетании с анизотропной (справа)



▲ Рис. 7. Применение анизотропной фильтрации в сочетании с трилинейной

» уровня. На двух соседних мип-уровнях фильтрация выполняется по одному и тому же алгоритму, а разрешения соседних уровней, как мы помним, различаются ровно в два раза. Поэтому возникает своеобразная «полосатость» поверхности, называемая еще мип-бандингом (MIP-banding). Добавлю также, что в движении мип-бандинг заметен намного сильнее, чем на статичных снимках — человеческое зрение от природы более восприимчиво к меняющимся деталям, поэтому бегущие впереди наблюдателя размытые полосы сильно мозолят глаза.

Трилинейная фильтрация

На помощь приходит трилинейная фильтрация. Этот вид фильтрации в корне отличается от двух предыдущих. Трилинейная фильтрация занимается сглаживанием границ уже отфильтрованных мип-уровней. Делается это достаточно просто. Рассмотрим типичную трилинейную фильтрацию, так сказать «трилинейку по умолчанию». При уже выполненной для каждого мип-уровня билинейной фильтрации цвет каждого пикселя определяется смешиванием пикселей из двух соседних мип-уровней. Значит, для выполнения трилинейной фильтрации требуется семь операций смешивания. Считайте сами: по три операции смешивания нужны, чтобы определить цвет пикселя в каждом мип-уровне по билинейной методике ($3+3=6$), и еще одна операция смешивания дает нам окончательный цвет пикселя ($6+1=7$). Если видеокарта «не заточена» под выполнение трилинейной фильтрации, потери в скорости могут быть очень большими. На современных видеокартах класса GF2GTS включение «трилинейки» дается игроку почти безболезненно (потеря не более 5% FPS).

Таким образом, учитывая цвета пикселей из двух соседних мип-уровней, трилинейная фильтрация полностью сглаживает границы

между ними. В некоторых местах текстуры становятся менее четкими, чем при билинейной фильтрации (четкость ухудшается за счет влияния менее детализированного уровня, он как бы «накладывает свой отпечаток» на более детализированный уровень), но зато полностью исчезает мип-бандинг. Границ между мип-уровнями вы не найдете даже с лупой. Одновременное включение анизотропной и трилинейной фильтрации дает изображение максимально возможного качества: анизотропная выдает отличную четкость текстур и практически убирает мип-уровни, а трилинейная сглаживает границы между оставшимися. Полюбуйтесь (рис.7).

Альтернативы GeForce

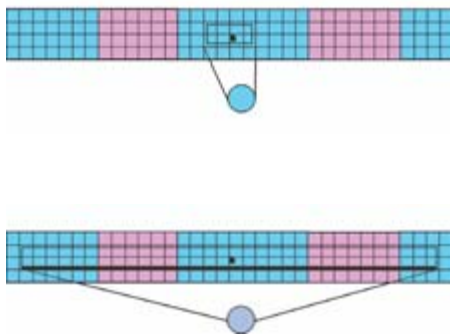
К сожалению, на сегодняшний день лишь видеокарты серии GeForce могут одновременно задействовать анизотропную и трилинейную фильтрацию (при сохранении играбельности, достаточной для полноценной игры). Видеокарты Radeon вовсе не имеют такой возможности — если вы включите на них анизотропную фильтрацию, то вынуждены будете мириться с наличием мип-бандинга. Но анизотропная фильтрация в картах Radeon превосходит даже GeForce. У семейства ATI Radeon в драйверах существуют две настройки анизотропной фильтрации — «High Quality» (высокое качество) и «Highest Quality» (наилучшее качество). При высоком качестве используется 2:1 анизотропная фильтрация, при наилучшем — 16:1 (см. рис. 8). Эффективность данного алгоритма анизотропии зависит от максимальный «степени анизотропии». Это отношение описывает, как далеко различаются детали текстуры, прежде чем наступит ухудшение изображения. Архитектура пиксельной линиатуры при максимальной степени анизотропии 16:1 превышает качество любого

графического видеоускорителя. Это означает, что текстуры остаются четкими в независимости от угла, под которым их рассматривают.

Чтобы не быть голословным, я приведу в качестве примера два скриншота. Исходные данные таковы: ATI Radeon VIVO 64 Мбайт DDR и GeForce 2 GTS, Quake 3 Arena (рис. 9).

Справа от каждого снимка дана его точная копия, но с подсвеченными разным цветом мип-уровнями (чтобы включить такой режим в Quake 3 Arena, нужно ввести в консоли команду `r_colorMipLevels 1`). При включенном режиме анизотропной фильтрации «наилучшее качество», можно видеть, насколько четко обработано изображение. Только вдалеке можно различить мип-уровни, хотя даже в этом случае при движении вы будете наблюдать муар. Как видно из скриншотов, GeForce явно отстает. Увы! Включить вместе с анизотропной трилинейную фильтрацию на Radeon, как я уже сказал, не получится.

А что же другие видеокарты? Ведь на рынке кроме упомянутых продуктов NVIDIA и ATI присутствуют их конкуренты от других производителей. И здесь дело обстоит не лучше. Видеокарты постепенно вымирающей серии Voodoo 4/5 не имеют даже полноценной трилинейной фильтрации, не говоря уже об анизотропной или их комбинации. В режиме мультитекстурирования в OpenGL (Quake 3 Arena) Voodoo 5 может порадовать вас только мип-дизерингом — своеобразным эрзацем полноценной трилинейной фильтрации. Включив в драйверах опцию Mip Map Dithering: Enabled, вы увидите, как ярко выраженные (в случае билинейной фильтрации) полосы мип-переходов раздробятся на несколько более мелких. Порадовать вас снимками этого режима я, к сожалению, не могу, несмотря на то что видеокарта Voodoo 5 некоторое вре- »



▲ Рис. 8. 2:1 анизотропная фильтрация. Результирующий пиксель голубой: красная информация потеряна из-за ограничения размера участка фильтрования в 8 текселей

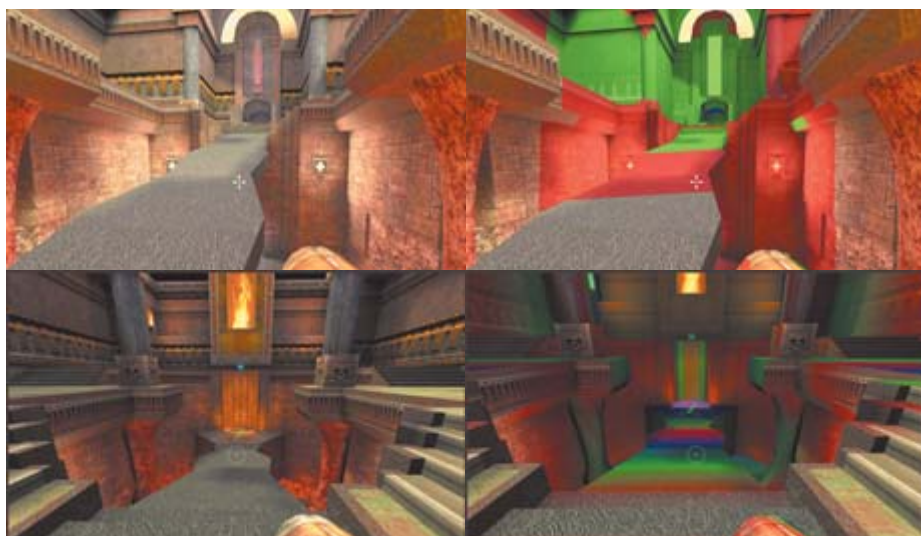
16:1 анизотропная фильтрация. Результирующий пиксель пурпурный: пурпурный цвет образуется в результате комбинирования красной и синей информации из 64 текселей, попадающей в область эффекта анизотропии

» мя назад побывала у меня в руках. Дело в том, что распараллеливание работы двух графических процессоров VSA-100 на Voodoo 5 реализовано методом SLI (Scan Line Interleave), а это не позволяет получить скриншот обычным образом из фреймбуфера видеокарты.

Есть еще серия карт на базе принципиально новой — тайловой — архитектуры. Я говорю о семействе PowerVR KYRO/KYRO II. По скоростным характеристикам они успешно конкурируют с видеокартами типа GeForce MX/GeForce MX400. Теоретически KYRO II позволяет использовать одновременно трilinearную и анизотропную фильтрацию, однако на практике это вряд ли возможно: слишком велики потери в скорости при активации таких режимов. Приведу конкретные цифры, дабы вы убедились в том, что анизотропная фильтрация на KYRO II — всего лишь дань моде. Serious Sam, разрешение 1024x768@32 бита, компрессия текстур выключена, оптимизация «скорости». В таком режиме KYRO II 4500 64

Мбайт выдает в тесте Karnak Demo 32 FPS (среднее значение). При активации анизотропной фильтрации показатель FPS падает до 21 кадра в секунду, а если к этому добавить еще и трilinearную фильтрацию, то он опускается до абсолютно неприемлемых 13 FPS.

Таким образом, у ценителей качественного рендеринга и высокой скорости в современных играх остается только один выбор — видеоподсистема на базе GeForce2 GTS/PRO или GeForce3. Последняя обеспечивает наилучшее на сегодняшний день качество рендеринга, превосходя в этом даже своих «родных сестер» — серию GeForce2. То, как на GeForce3 реализован мип-мэппинг, трilinearная, а в особенности анизотропная фильтрация, можно без всякой натяжки считать эталоном (что часто и делают многие обозреватели видеокарт, используя скриншоты с GeForce3 в качестве образцов; кстати, всего полгода назад таким эталоном считались видеокарты GeForce2 GTS).



▲ Рис. 9. Применение анизотропной фильтрации на видеокarte ATI Radeon VIVO 64 DDR (сверху) и GeForce2 GTS (снизу)

Резюмируя

Возможно, многие, прочитав эту статью, зададутся вопросом: а нужны ли обычному «среднестатистическому» игроку все эти сложные и не очень понятные функции, вроде правильно реализованного мип-мэппинга и качественной анизотропной фильтрации? Ведь, кажется, разница между различными режимами, показанная на скриншотах, не так велика. Может быть, главное в видеоподсистеме — скорость? Я с уверенностью могу сказать, что это не так.

Во-первых, разницу в качестве и «естественности» картинки вы можете заметить даже на статичных снимках. В реальной игре в движении все эти различия проявляются намного ярче. Играя в такие игры, как American McGee Alice, Serious Sam, Colin McRae Rally 2, на компьютере с быстрой и при этом качественной видеоподсистемой вы окунаетесь в виртуальный мир намного глубже. А не этого ли в первую очередь хотят от компьютера требовательные игроки?


Во-вторых, необходимо помнить, что компьютер — это не только игры. Скажем, пакеты трехмерного моделирования типа 3D MAX могут полноценно использовать возможности вашей видеокарты, используя OpenGL для предварительного рендеринга. Прорисовка сложного кадра трехмерной сцены, занимавшая пять лет назад несколько минут в программном режиме, теперь выполняется на компьютере с процессором Athlon 1 ГГц и видеокарткой GeForce2 GTS в реальном времени. Представляете, насколько облегчился труд человека, занимающегося трехмерным моделированием? И качество здесь играет не последнюю роль.

Наконец, как показывает практика, самые мощные на данный момент видеокарты выдают и самое высокое качество рендеринга.

Знать разницу между билинейной и трilinearной фильтрацией, по моему твердому убеждению, обязан каждый владелец приличного компьютера. Это как с автомобилем — хозяин спортивного купе Ferrari 456GT будет выглядеть глупо, не зная, сколько цилиндров в двигателе его авто и каким бензином нужно все это богатство заправлять. Так что, став обладателем новейшей видеокарты, нужно ясно представлять себе, на что она способна, и уметь оптимально ее настроить — только тогда вы получите максимум удовольствия в играх от мощной «железки».

■ ■ ■ Андрей Никулин

Испытания 13-ти видеочипов



Лучше один раз увидеть

Создается впечатление, что дизайнеры упаковок для видеокарт работают под руководством одного босса. Неизменно мчащийся самолет, превосходная степень всех эпитетов на фоне ярких взрывов и дурацкие наклейки-ценники, как на дешевых распродажах, практически не сходят с картонных коробок.

Если бы только обложки коробок были так похожи друг на друга, то на это можно было бы не обращать внимания. Однако взгляд постоянно спускается на логотипе GeForce. Но где, как вы думаете, находится различие между GeForce 2, GeForce MX, GeForce 2 GTS, GeForce 2 MX 200, GeForce 2 MX 400, GeForce 2 Pro или GeForce 2 Ultra? За этими восьмью популярными типами карт скрываются всего два видеочипа: GeForce 2 GTS и его «брат» GeForce 2 MX. Возможно, это объясняет однообразный и безвкусный дизайн упаковок — ведь трудно одну и ту же вещь подносить по-разному.

Чтобы добавить еще немного путаницы, эти видеокарты поступают на рынок в различных комплектациях памяти по объему и скорости. Много моделей — много возможностей, но если разговор заходит о практических преимуществах, то обещанные преимущества очень часто оказываются не на высоте. Классический пример — MX-модификация с 16 Мбайт видеопамяти и история с MX 200 и MX 100, упоминание о которой вызывает ночные кошмары.

Естественно, NVIDIA является не единственным производителем видеочипов. В

продаже появляются новые графические карты от ATI, Matrox или ST Microelectronics. Видеоускорители этих производителей обладают более скромными параметрами и возможностями, но зато и заявления пресс-служб этих фирм не пестрят всевозможными «беспрецедентными простотами производительности». Правда — лучшая политика.

GeForce 2 Ultra (64 Мбайт DDR RAM)

Рецепт прост: берем сотню-другую чипов GeForce 2 GTS, находим самый устойчивый к разгону и увеличиваем его частоту с 200 до 250 МГц. Добавим еще быструю DDR 460 МГц память, причем не следует экономить на количестве: пусть будет 64 Мбайт. Все это следует залить припоем, и графическая карта GeForce 2 Ultra готова.

Ничего необычного в этом видеоускорителе нет. Версия Ultra является всего лишь разогнанным GeForce 2 с быстрой памятью. Несмотря на простоту рецепта, эта видеокарта в режиме цветности 16 бит обходит даже флагмана всей индустрии ускорителей GeForce 3, что можно объяснить повышенной на 50 МГц частотой GPU, так как в режиме 32 бита, когда уже важна не только скорость чипа, но и его алгоритмы

обсчета сцены, GeForce 3 снова восстанавливает свои позиции.

Необходимо отметить еще одну особенность: качество 2D-графики Ultra немного превосходит GeForce 3. Это отчетливо заметно при высоких разрешениях. В режиме 1600x1200 при работе GeForce 3 экран монитора равномерно покрыт легким муаром.

GeForce 2 Pro (64 Мбайт DDR RAM)

Единственным преимуществом GeForce 2 Pro можно назвать 64 Мбайт DDR-память, работающую с частотой 400 МГц. GPU идентичен основной версии GeForce 2 и работает на базовой частоте 200 МГц. При низких разрешениях Pro-версия никак себя не проявляет. Широкие возможности большего объема памяти отлично заметны при установке режимов с высоким разрешением на 21-дюймовых мониторах. Игры с поддержкой FSAA (режим сглаживания) впечатляют не меньше, чем при использовании GeForce 3.

GeForce 2 GTS (32 Мбайт DDR RAM)

Чип GeForce 2 является предком всех версий Ultra, Pro и MX. Сейчас можно уже сказать, что его дни сочтены. Появившаяся впоследствии версия Pro медленно, но

»

Проблемы, которых не ждали

Две причины НЕ купить карту от NVIDIA

Не прошло и шести месяцев со дня выпуска последней видеокарты NVIDIA — и снова новинка: суперчип для суперграфики. При ближайшем рассмотрении выясняются некоторые подробности.

Недостаток 1 — ошибки работы с текстурированием

Несколько смущает интерпретация NVIDIA того, что должна представлять видеокарта. В демоверсии Mercedes Benz Truck Racing пользователю придется представлять себе все грузовики, которые мчатся по трассе, самому. Конечно же, найдутся оригиналы, которым может быть достаточно и того, что они заметят ветровые стекла пронесшихся машин. Такая проблема возникает не со всеми версиями драйверов — все зависит от вашего везения. С другими видеоускорителями такой проблемы не было: даже с такой медленной картой, как Matrox G450, изображение было достаточно качественное.

Недостаток 2 — отсутствие 100% поддержки

На некоторых картах от NVIDIA не запускается Unreal Tournament. Мышь реагирует с запаздыванием. Кто же несет ответственность за такие несуразности? Изготовитель чипов или изготовитель видеокарт? Ни с одной из устанавливаемых карт NVIDIA не «дружила» игра Midtown Madness. Види-



▲ Midtown Madness: от дома, который находится слева, осталась только реклама

мость была не лучшая, да и удовольствия от игры мало. К сожалению, положение не изменилось и с выходом GeForce 3. Игра Midtown Madness вышла в 1999 году и, соответственно, далеко не нова. В чем же причина того, что эту игру не поддерживают видеоускорители? И кто знает, в каких еще играх так называемые суперчипы уничтожают на корню все удовольствие от игры?



▲ Mercedes Benz Truck Racing: гонка с привидениями; грузовики а-ля NVIDIA — только ветровые стекла и тени



▲ Только для владельцев GeForce 3! Остальным такая красота пока недоступна

» верно вытесняет предшественника с рынка моделей среднего класса.

Более скромные модификации можно купить ненамного дешевле их собратьев Pro. Учитывая тот факт, что данная видеоплата не встречается в модификации с 64 Мбайт видеопамяти на борту, стоит хорошенько подумать, прежде чем останавливать свой выбор на ней.

ATI Radeon (64 Мбайт DDR RAM)

Radeon от компании ATI является последним бастионом в борьбе с продукцией фирмы NVIDIA, хотя эта компания и остается в стороне от настоящей битвы, развернувшейся между продукцией компании Kyro и GeForce MX.

У видеоускорителя возникают сложности с игровыми бенчмарками из-за проблем

с 16-битным цветовым форматом. Сглаживание кромок вообще плохо удается и с OpenGL, и с DirectX. Специализированные бенчмарки приходится Radeon по вкусу больше, и здесь его возможности проявляются лучше.

Если на первом месте для вас качественная графика и многообразие возможностей DVD, то эта видеокарта может быть оптимальным выбором.

В устройстве имеется все включая S-видео, обычный видеовыход, собственный ускоритель DVD от компании ATI и соединения расширения для адаптеров. ATI Radeon станет удачным приобретением для всех любителей игр, которые согласны только на самое качественное изображение.

GeForce 2 MX (64 Мбайт SDR RAM)

Благодаря существенному снижению цен на память обычные MX-карты начали комплектоваться 64 Мбайт памяти. Какого-либо прироста производительности при увеличении объема памяти не заметно. Веро- »



GeForce 3 (64 Мбайт DDR RAM)

Меньше данных — больше скорость

Самая быстрая видеокарта, несмотря на все спорные моменты, не отдает первенство только из-за новых алгоритмов обработки изображений, которые уже начинают поддерживать программы.



▲ Внешний вид типичной карты GeForce3

Победитель теста

- + Самая быстрая видеокарта
- + Поддержка всех новейших алгоритмов
- Завышенная цена
- Ошибки при текстурировании
- Проблемы с драйверами

Общая оценка

57 млн транзисторов переключаются за секунду 200 млн раз только для того, чтобы сделать наш виртуальный мир еще реалистичнее. Если принять во внимание эти цифры, то цена так удивлять уже не будет.

Однако больше мощности все же не мешало бы. Проблема в частоте графического процессора (GPU), которая первоначально была установлена на 300 МГц, однако перегрева производители не учли. Это и явилось основной причиной того, что GeForce 2 Ultra с 250 МГц и 16 бит насыщенности цвета оставляет позади GeForce 3. При 32 битах насыщенности цвета и/или активированном сглаживании кромок GeForce 3 реализует, тем не менее, весьма качественное изображение.

Основой превосходства 32 битов являются управление запоминающим устройством (Crossbar Memory Controller), возможность компрессии данных, проходящих через AGP (Lossless-Z-Compression), а также система буферизации, которая работает только с видимой частью картинки, экономя тем самым время. К сожалению, GeForce 3 приходится бороться с той же проблемой, что и Pentium 4. Нормальная работа обеспечивается только с поддержкой программ под DirectX8. Большие надежды возлагаются на 3DMark2001, но программное обеспечение такого типа для игр можно ожидать лишь осенью. Ну а пока фирме NVIDIA не помешало бы поработать над драйверами, чтобы в таких играх, как Mercedes Benz Truck Racing, не возникало гонок привидений.

- ятно, за исключением теста Mercedes Benz Truck Racing (MBTR), рассчитанного на загрузку текстур объемом около 50 Мбайт.

Кстати, тестовая модель 3D Prophet II MX фирмы Hercules оказалась быстрее MX 400 фирмы MSI с более высокой частотой видеочипа, хотя различия в любом случае настолько малы, что этот факт интересен только теоретически.

Сглаживание кромок является далеко не самой сильной стороной MX-карт. Даже при сглаживании в режиме 2x2 в Q3A при разрешении 1024x768@16 бит система может обеспечить только 37 кадров в секунду. Для качественной игровой графики этого недостаточно.

**GeForce 2 MX 400
(64 Мбайт SDR RAM)**

Несмотря на то что эта модификация рекламировалась как самая лучшая среди МХ-карт, результаты теста показали, что МХ 400 отстает от классического МХ с 64 Мбайт памяти «на борту». В GeForce 2 МХ 400-тактовая частота памяти была повы-

шена с 175МГц до 200 МГц. К тому же процессор разгоняется не до 166МГц (согласно установкам изготовителя), а до 200 МГц. Именно эти тюнинговые изменения стали причиной того, что от данной модели ожидали большего, чем она показала на самом деле.

О FSAA лучше забыть, так как в этом режиме карта работает медленнее даже GeForce MX 64 Мбайт.

GeForce 2 MX (32 Мбайт SDR RAM)

Классическая МХ-видеокарта. Рано или поздно она будет вытеснена с рынка более прогрессивными моделями, так что к ней

можно относиться как к классике. В тесте Mercedes ускоритель не выдерживает никакой критики, но во всех остальных тестах карта показала приемлемые или терпимые результаты. Эта видеокарта вполне достойно смотрится в конфигурациях старых компьютеров с процессором до 500 МГц.

KYRO I (32 Мбайт SDR RAM)

KYRO I стремится любыми способами выйти из тени столь успешного KYRO 2, чтобы насладиться хотя бы частью славы своего «потомка». Но имея тактовую частоту процессора 115 МГц при технологии 0,25 мик- »



Кyro 2 (64 Мбайт SDR RAM)

Вызов NVIDIA

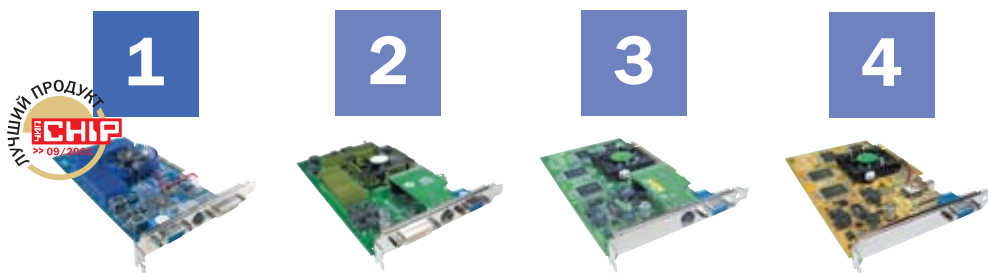
Совсем недавно карты MX от NVIDIA считались единственным дешевым 3D-решением. 5 лет назад Hercules разрабатывала свой стандарт, конкурирующий с CGA. Старые времена возвращаются?



Оптимальный выбор

- + Хорошее качество трехмерных игр
- + Очень четкое двухмерное изображение
- + Большой потенциал разгона
- + Настоящий Dot3 Bump Mapping
- Проблемы с установкой драйверов

Общая оценка 



Чип/Память	GeForce 3 / 64 Мбайт DDR RAM	GeForce 2 Ultra / 64 Мбайт DDR RAM	GeForce 2 Pro / 64 Мбайт DDR RAM	GeForce 2 GTS / 32 Мбайт DDR RAM
Тестируемый продукт	Hercules Prophet III	Sparcle Sp6900	MSI Starforce 64	MSI Starforce
Производитель GPU	NVIDIA	NVIDIA	NVIDIA	NVIDIA
Адрес в интернете	www.nvidia.com	www.nvidia.com	www.nvidia.com	www.nvidia.com
Цена	\$400	\$250	\$200	\$200
Оптимальный CPU-класс				
Общая оценка	87	87	76	67
3-мерные игры (40%)	100	92	76	56
Синтетические 3-мерные бенчмарки (40%)	100	82	77	65
2D-качество (10%)	80	90	69	90
3D-качество (10%)	90	90	90	90
Соотношение цены и качества	удовлетворительное	удовлетворительное	хорошее	хорошее
Вывод	мечта всех хардкор-игроков — и кошмар для бюджета	мощная разогнанная видео- карта. Благодаря тактовой частоте 250 МГц производи- тельность GPU ненамного от- стает от победителя	заметное отставание от Ultra-версии обусловлено только частотой чипа. Вроде бы мелочь, но какая разли- ца!	скорость серьезно падает при работе с программами, использующими большие текстуры. Уже через полгода развития игровой индустрии 32 Мбайт видеопамати мо- гут превратиться в «эконом- ное» решение
Бенчмарки				
3DMark2000	9073 3DMarks	9073 3DMarks	7824 3DMarks	7649 3DMarks
3DMark2001	5363 3DMarks	4059 3DMarks	3445 3DMarks	3160 3DMarks
VCL-Bench	53,4 fps	41,8 fps	35,3 fps	32,7 fps
MBTR 1024x768@32	78,9 fps	73,3 fps	65,2 fps	32,8 fps
MBTR 1280x1024@32	71,9 fps	60,7 fps	48,3 fps	18,6 fps
Q3A 1024x768@32	139,2 fps	124,3 fps	101,1 fps	93,6 fps
Q3A 1600x1200@32	75,1 fps	55,6 fps	39,3 fps	11,4 fps
Q3A 1024x768x16/FSAA (4x4)	86,8fps	55,8 fps	43,6 fps	37,5 fps
Технические данные				
Тип AGP	4x	4x	4x	4x
Комплект чипов	Geforce 3	Geforce 2	Geforce 2	Geforce 2
Пр. мощность	0,15 микрон	0,18 микрон	0,18 микрон	0,18 микрон
Транзисторы	57 млн	25 млн	25 млн	25 млн
Тактовая частота GPU	200 МГц	250 МГц	200 МГц	200 МГц
Тактовая частота блока памяти	460 МГц	460 МГц	400 МГц	333 МГц
Размер памяти	64 Мбайт	64 Мбайт	64 Мбайт	32 Мбайт
Тип памяти	DDR RAM	DDR RAM	DDR RAM	DDR RAM
Шина памяти	256 бит	256 бит	256 бит	256 бит
Ширина пропускания	7,36 Гбайт/с	7,36 Гбайт/с	6,4 Гбайт/с	5,33 Гбайт/с
RAMDAC	350 МГц	350 МГц	350 МГц	350 МГц
Двойное подключение монитора	—	—	—	—

» рон, видеокарта не пользовалась особым успехом даже в прошлом году. В современных играх, таких как Q3A, при расширении 1024x768 ускоритель достигает вполне приемлемого качества изображения, но в настоящее время таким результатом кого-нибудь удивить трудно.

ATI Radeon VE (32 Мбайт DDR RAM)

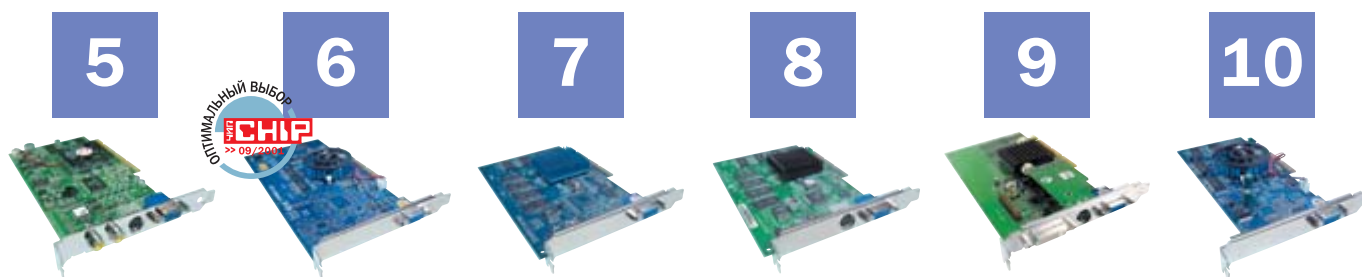
Более скромная версия ATI Radeon вообще не показывает сколько-нибудь приемле-

мых результатов. Видеокарта не предназначена для любителей компьютерных игр. С появлением этого ускорителя компания ATI вошла на рынок, где преимущественно была представлена продукция NVIDIA и Matrox. VE снабжается выходами SVHS, VGA и DVI-I. Те, кто располагает двумя мониторами, может воспользоваться адаптером, который поставляется в комплекте.

Для домашних пользователей будет не безынтересен факт возможности комби-

нирования компьютерного монитора и телевизора. Особое внимание привлекает программное обеспечение Hydravision от Appian Graphics с возможной установкой до 9 виртуальных интерфейсов рабочего стола — мелочь, а приятно. Конечно, не стоит забывать, что в Linux для поддержки такой возможности совершенно не требуется специального программного обеспечения, но надо же с чего-нибудь начинать?

»



ATI Radeon / 64 Мбайт DDR RAM	Куро 2 / 64 Мбайт SDR RAM	GeForce 2 MX / 64 Мбайт SDR RAM	GeForce 2 MX 400 / 64 Мбайт SDR RAM	GeForce 2 MX / 32 Мбайт SDR RAM	Куро I / 32 Мбайт SDR RAM
ATI Radeon VIVO DDR	Hercules 3D Prophet 4500	Hercules Prophet 2 MX	MSI Starforce 826	Sparcle SP6800	Hercules 3D Prophet 4000XT
ATI	PowerVR	NVIDIA	NVIDIA	NVIDIA	PowerVR
www.ati.com	www.powervr.com	www.nvidia.com	www.nvidia.com	www.vidia.com	www.powervr.com
\$200	\$150	\$170	\$200	\$120	\$100
				до 700 МГц	до 700 МГц
63	58	52	51	48	47
хорошее	отличное	отличное	хорошее	отличное	отличное
отличная работа с видео – еще не критерий хорошего ускорителя. Хотя характеристики достаточно неплохие	очень успешный новичок! Единственный недостаток – драйвера	ничем не хуже Куро-2. Разве что с драйверами у NVIDIA всегда все было в порядке	для некоторых отличный оверклокинг может показаться пределом мечтаний	низкая цена пока хорошо поддерживает спрос на эту видеокарту	хорошая видеокарта для начинающих, без особых претензий и перспектив на будущее. Используется в основном как промежуточное решение
5305 3DMarks	5919 3DMarks	5010 3DMarks	4969 3DMarks	4878 3DMarks	4668 3DMarks
3217 3DMarks	2377 3DMarks	2263 3DMarks	2179 3DMarks	2158 3DMarks	1973 3DMarks
30,7 fps	16,3 fps	21,3 fps	21,0 fps	20,6 fps	14,4 fps
40,9 fps	46,9 fps	38,2 fps	36,3 fps	20,9 fps	28,0 fps
30,0 fps	31,6 fps	25,3 fps	24,0 fps	12,1 fps	18,3 fps
79,3 fps	88,3 fps	56,1 fps	54,4 fps	53,1 fps	57,4 fps
36,2 fps	36,4 fps	22,3 fps	21,4 fps	19,7 fps	22,5 fps
никакой реакции	29,0 fps	22,0 fps	23,0 fps	21,5 fps	19,1 fps
4x	4x	4x	4x	4x	4x
Radeon	Куро 2	Geforce 2 MX	Geforce 2 MX	Geforce 2 MX	Куро I
0,18 микрон	0,18 микрон	0,18 микрон	0,18 микрон	0,18 микрон	0,25 микрон
30 млн	22 млн	20 млн	20 млн	20 млн	12 млн
183 МГц	175 МГц	175 МГц	200 МГц	175 МГц	115 МГц
366 МГц		166 МГц	166 МГц	166 МГц	115 МГц
64 Мбайт	64 Мбайт	64 Мбайт	64 Мбайт	32 Мбайт	32 Мбайт
DDR RAM	SDR RAM	SDR RAM	SDR RAM	SDR RAM	SDR RAM
256 бит	128 бит	128 бит	128 бит	128 бит	128 бит
5, 86 Гбайт/с	2, 8 Гбайт/с	2, 66 Гбайт/с	2, 66 Гбайт/с	2,66 Гбайт/с	1,84 Гбайт/с
350 МГц	300 МГц	350 МГц	350 МГц	350 МГц	270 МГц
–	–	дополнительно	дополнительно	дополнительно	–

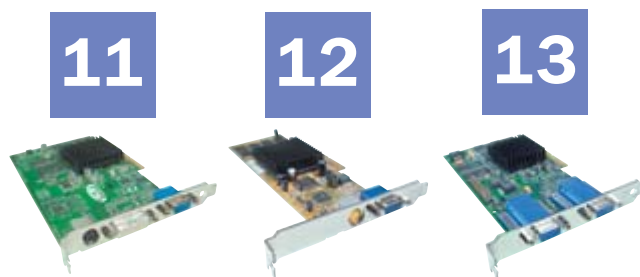
» GeForce 2 MX 200 (32 Мбайт SDR RAM)

Классический пример той путаницы (или даже преднамеренного обмана), которая образовалась из-за однотипного дизайна коробок видеоускорителей. Покупателей, которых уже нельзя было провести на TNT, жестоко обманули благодаря логотипу GeForce. В отличие от остального семейства MX, MX 200 основан на 64 бит (а не 128) шине данных, что в несколько раз замед-

ляет его работу – попробуйте прокачать несколько мегабайт текстур через вдвое уменьшенную шину данных. Если присмотреться к картам этой модификации, то можно заметить, что все они оснащены дешевой медленной памятью. Тест Mercedes Benz Truck Racing просто не запустился, а скорость работы ускорителя в Q3A можно было назвать скоростью только в режиме 640x480. Лучше найти что-нибудь подходящее вроде Куро I или GeForceMX.

Matrox G450 (32 Мбайт DDR RAM)

Видеокарты Matrox всегда считались офисными картами, хотя насколько быстро заполняется страница Word, никого, собственно, не интересует. Самый медленный «компонент» все равно находится не в системном блоке, а перед клавиатурой компьютера. Если в свое время видеоускорители G200 и G400 показывали вполне приемлемые результаты в Quake 2, то новая карта опоздала как минимум



Чип/Память	ATI Radeon VE / 32 Мбайт DDR RAM	GeForce 2 MX 200 / 32 Мбайт SDR RAM	Matrox Millennium G450 / 32 Мбайт RAM
Тестируемый продукт	ATI Radeon VE DDR	Typhoon Matrix II MX	Matrox Millennium G450 DH
Производитель GPU	ATI	NVIDIA	Matrox
Адрес в интернете	www.ati.com	www.nvidia.com	www.matrox.com
Цена	\$110	\$85	\$115
Оптимальный CPU-класс	менее 600 МГц	менее 400 МГц	менее 400 МГц
Общая оценка	44	31	29
3-мерные игры (40%)	23	15	13
Синтетические 3-мерные бенчмарки (40%)	38	20	14
2D-качество (10%)	95	90	95
3D-качество (10%)	100	80	90
Соотношение цены и качества	хорошее	удовлетворительное	удовлетворительное
Вывод	для рабочих офисов подойдет и такая карта, хотя любители игр наверняка будут недовольны. Возможен и более дешевый вариант этой карты с SDR RAM и без видеовыхода	при современных требованиях к видеоадаптерам эта карта уже не тягивает до звания видеоускорителя. Спасает карту только поддержка основных современных 3D-эффектов	любимая видео карта начинающих, которая на корню уничтожает желание подчиненных развлекаться играми в рабочее время. Она подходит для просмотра видео и работы с 2D-графикой
Бенчмарки			
3DMark2000	3877 3DMarks	2575 3DMarks	2450 3DMarks
3DMark2001	2264 3DMarks	955 3DMarks	1185 3DMarks
VCL-Bench	16,2 fps	9,8 fps	не функционирует
MBTR 1024x768@32	18,2 fps	8,0 fps	8,4 fps
MBTR 1280x1024@32	12,2 fps	4,0 fps	5,5 fps
Q3A 1024x768@32	39,8 fps	22,1 fps	21,8 fps
Q3A 1600x1200@32	13,3 fps	6,2 fps	8,9 fps
Q3A 1024x768x16/FSAA (4x4)	не реагирует	11,1 fps	не функционирует
Технические данные			
Тип AGP	4x	4x	4x
Комплект чипов	Radeon	GeForce 2 MX	G450
Пр. мощность	0,18 микрон	0,18 микрон	0,18 микрон
Транзисторы	15 млн	20 млн	5 млн
Тактовая частота GPU	183 МГц	166 МГц	166 МГц
Тактовая частота блока памяти	366 МГц	175 МГц	320 МГц
Размер памяти	32 Мбайт	32 Мбайт	32 Мбайт
Тип памяти	DDR RAM	SDR RAM	DDR RAM
Шина памяти	128 бит	64 бит	128 бит
Ширина пропускания	2,93 Гбайт/с	1,4 Гбайт/с	2, 56 Гбайт/с
RAMDAC	350 МГц	350 МГц	360 МГц
Двойное подключение монитора	+	дополнительно	+

» на один год. При достаточно жестких испытаниях в 3D-играх Matrox с треском провалился. В игре Mercedes Benz Truck Racing (8,7 fps) программа больше подходит для ленивого просмотра с бутылочкой пива статических картинок из игры, чем для гонок. Изображение, кстати, достаточно реалистично благодаря поддержке прогрессивной системы Environmental Bump Mapping. Во время выхода «нового слова» от Matrox, G200, многие наделись на возрождение марки, когда-то бывшей

лучшей благодаря самому качественному выводу в режиме 2D и отличной поддержке даже самых нестандартных видеорежимов. В основном же поводов для радости, откровенно говоря, мало. Возможно, именно этот фактор сыграл решающую роль в том, что как раз эту видеокарту предпочитают в качестве офисной. Какому же шефу придется по душе, что вы развлекаетесь компьютерными играми на работе?

■ ■ ■ Генри Шеппард

Технология KYRO 2

Мозги против мускулов

Разработчик PowerVR и изготовитель STM представили в лице чипа KYRO 2 весьма интересную и мощную альтернативу картам NVIDIA. Это доказала модель 3D Prophet 4500, представленная компанией Guillemot. Это тем более удивительно, что вряд ли можно изначально предположить наличие такого потенциала от подобной видеокарты, так как ее предшественник Kyro не блистал даже среди самых дешевых видеоускорителей. Однако отсутствие T&L Engine, тактовая частота GPU 175 МГц и 270 МГц RAMDAC не мешает вполне сносно работе системы. И если реализацию трехмерной графики можно считать неплохой по сравнению с остальными ускорителями, то с учетом технических характеристик Kyro 2 ее можно считать просто великолепной.

В трехмерных играх объекты отображаются с помощью специального буфера. Объекты, в свою очередь, состоят из полигонов, которые проецируются и заполняются текстурой. Остальные карты включая GeForce 2 заполняют все объекты полигонами вне зависимости от того, виден объект или нет. Kyro 2 решает проблему иначе: прежде чем заполнить объект, ускоритель проверяет, виден ли объект вообще, и, если виден, какие вершины полигона необходимо учитывать. Экран разбивается на небольшие участки (32x16 пикселей). Перед тем как каждый участок будет заполнен, производится проверка, какие из точек полигона остаются видимыми. В итоге в видеобуфер попадают только те полигоны, которые видны полностью или частично.

Методика тестирования

Основные критерии оценки видеокарт

С технической точки зрения, самая дорогая видеокарта NVIDIA мало чем отличается от самой дешевой карты того же класса. Этим можно объяснить решение оценивать не каждую отдельную видеокарту, а лишь графические процессоры с различными модификациями памяти.

Таким образом, мы отказываемся в нашем тесте от оценки таких показателей, как «оснащение и комплектация» и «поддержка». Гораздо более показательны игровые тесты, хотя в программу «испытаний» вошли также тесты 2D и DVD.

Чтобы не стеснять возможности видеокарт GeForce 3, был использован компьютер на базе C-Athlon 1400 МГц (266 МГц FSB) с 128 Мбайт DDR-памятью от Samsung, материнской платой KT266 от MSI. Процессор Athlon поочередно настраивался на тактовую частоту 600, 700, 800 и 900 МГц при 200 МГц FSB и на 1000, 1133, 1200, 1333, 1400 и 1533 МГц — при 266 МГц FSB. Целью эксперимента было выявить наиболее подходящее сочетание из всех доступных на то время процессоров. От тестирования с помощью процессора Intel на этот раз пришлось отказаться, так как серия Athlon немного быстрее своих собратьев от Intel, настроенных на ту же тактовую частоту. В качестве операционной системы была использована Windows 98 SE. Использовались все самые свежие драйвера видеокарт, скачанные с сайтов производителей.

► 3D-игры

Для испытаний в стандарте OpenGL был предложен нестареющий Q3A, а для Di-

rectX — ралли MBTR (Mercedes Benz Truck Racing). Тесты проводились при разрешении 1024x768, 1280x1024 и 1600x1200 в режиме 32 бит. В результате получилось 12 тестов. Этот тест составил 40% общей оценки.

► Синтетические 3D-бенчмарки

Для тестов были использованы программы VGL, которая легко загрузила работой даже GeForce 3, 3DMark2001 и 3DMark2000. Оценка последней, однако, составила только половину от оценок первых двух программ. В целом данный сегмент получил 40% от общей оценки.

► Качество 2D

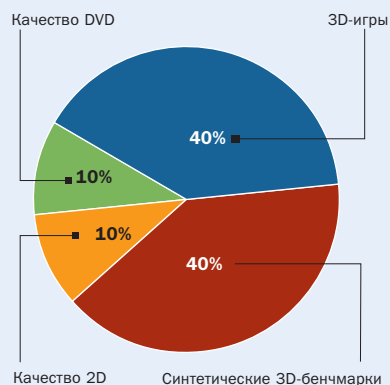
В идеальном случае каждый видеочип в ходе этого теста должен был обеспечивать превосходное качество изображения мельчайших шрифтов и тонких линий при разрешении 1600x1200 на сверхчувствительном 21-дюймовом мониторе Sony. Чипы, которые в какой-либо степени не позволяли без напряжения читать тестовый текст, получали, соответственно, более низкую оценку. Для данного теста в общей оценке составила 10%.

► Качество DVD

В данном пункте проверялось качество исходящего через S-VHS-сигнала. Речь шла лишь о том, чтобы видеочип бегло и при небольшой загрузке процессора декодировал DVD-запись. Чтобы обеспечить большую точность теста, был использован Athlon 600 МГц. Любая неравномерность (а на таком процессоре декодирование точно пойдет со скрипом) в работе снижала оценку. На общей круговой диаграмме тест на DVD оценивался в 10%.



▲ Matrix в работе: медленные видеокарты могут обеспечить вполне приемлемое качество картинки в 3D Mark 2001



Деньги портят все

Карточные фокусы от NVIDIA

Да, это действительно так. 3D-ускорители с чипом GeForce 3 от NVIDIA являются самыми быстрыми, яркими и привлекательными. Конечно, найдутся такие люди, которым не угодишь: «Глупо тратить такую большую сумму денег за такой незначительный прирост мощности, да и подходящие игры выйдут только года через полтора, если выйдут вообще». «Возможно», — отвечаю я сдержанно, в то время как сам увлечен натуральностью изображения в новом 3DMark2001. Цветущие ландшафты, бесконечные дали при высокой точности деталей и цветов — все просто потрясающе. Естественно, я отдаю себе отчет в том, что все это «искусственно» и реализовано за счет специально оптимизированных алгоритмов. Но ведь это только сейчас их можно назвать оптимизированными — впоследствии такая оптимизация станет стандартом. Готов ли я лично выложить за новое изображение NVIDIA пяток купюр трехзначного достоинства — вопрос, конечно, интересный. Однако спорить с лидерством GeForce по меньшей мере глупо.

Можно понять некоторый холод многих в отношении к NVIDIA. Даже хаос с драйверами вряд ли мог бы по-настоящему помешать — лишь слегка отвлечь на себя внимание. Однако когда в дело вмешиваются большие деньги, приходится привыкать к вещам и похуже. Что мне действительно не по душе, так это маркетинговые фокусы NVIDIA с чипом MX. Из одного видеочипа быстро сделали еще парочку модификаций: MX 200 и MX 400. К последнему прибавили немного оперативной памяти и понадеялись на веру клиентов в то, что все новое лучшее! Выигрыш в мощности почти равен нулю. Такой трюк вряд ли был нужен такому гиганту, как NVIDIA. Компании открыто следовало бы признать, что на данном этапе Куго 2 действительно превосходит линейку MX.



Память Direct RDRAM

Мозги

Част 2

Вкрутую

В предыдущей части статьи «Мозги вкрутую», посвященной памяти RDRAM, мы рассказали об основных компонентах памяти Rambus, устройстве микросхемы RDRAM, организации банков памяти, основных производителях микросхем памяти RDRAM и о ее главном конкуренте — DDR SDRAM. Сегодня мы продолжим эту тему.

RIMM-модуль

Микросхемы RDRAM собираются в RIMM-модули (Rambus In-Line Memory Module) — высокоскоростные модули оперативной памяти для персонального компьютера, разработанные компанией Rambus совместно с Intel.

Внешне модуль RIMM напоминает модуль DIMM (рис. 1). Даже габаритные размеры модуля 133,50x31,75x1,37 мм делают его максимально похожим на стандартные модули DIMM, однако они имеют разные монтажные схемы механических ключей и различаются количеством и расположением контактов (RIMM-модуль имеет 184 контакта). Кроме того, RIMM-модули с обеих сторон закрыты металлическим экраном, защищающим от наводок и взаимного влияния модулей, работающих на больших частотах.

В отличие от шестислойной печатной платы, используемой в модулях DIMM, в RIMM используется восьмислойная PCB. Контактные площадки RIMM-модуля позолочены. Появление на этих контактах микродефектов может привести к неустойчивому функционированию модуля. Поэтому не рекомендуется частое извлечение и установка модуля в RIMM-коннектор. Согласно спецификации, разработанной компанией Rambus, максимальное количество операций по установке/извлечению RIMM-модуля составляет 100, однако рекомендуемое для этого значение — 25.

Оловянная основа вывода коннектора содержит сплав свинца и никеля для последующего покрытия альтернативным металлом. Материал контактов состоит из высокопрочного сплава меди, покрытого золотом с никелированием (сплава никеля и палладия или просто никелированием).

RIMM-коннектор выполнен из черного термопластика и рассчитан на диапазон температур от 0 до 100°C.

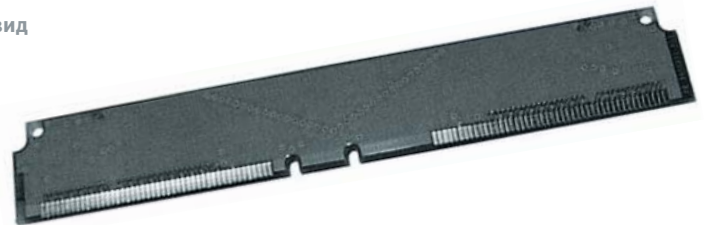
Из-за специфики архитектуры Rambus на плате не может оставаться пустых слотов RIMM, и они должны быть заполнены специальными модулями CRIMM (Continuity RIMM), которые поставляются в комплекте с материнскими платами (рис. 2). Размещение RIMM-модулей на материнской плате см. на рис. 3.

В зависимости от тактовой частоты генератора импульсов различают следующие



▲ Рис. 1. Внешний вид RIMM-модуля:
а) без чехла,
б) в металлическом чехле

▲ Рис. 2. Внешний вид CRIMM-модуля



щие типы модулей памяти RDRAM:

- ▶ PC800 RDRAM с частотой 400 МГц и пропускной способностью 1,6 Гбайт/с;
- ▶ PC600 RDRAM с частотой 300 МГц и пропускной способностью 1,2 Гбайт/с.
- ▶ PC700 RDRAM с частотой 356 МГц и пропускной способностью 1,4 Гбайт/с;

Как и DIMM-модули, RIMM-модули оборудованы микросхемой SPD, совместимой по типоразмерам и электрически с микросхемой EEPROM, устанавливаемой на модулях DIMM, однако абсолютно различающихся картами программирования.

На модуле могут располагаться от 1 до 16 элементов DRAM. Однако одновременно может быть активна только одна микросхема, таким образом уменьшается потребление питания модуля. Напряжение питания RIMM-модуля — 2,5 В.

В настоящее время RIMM-модули выпускаются емкостью 64, 72, 96, 108, 128, 144, 192, 216, 256, 288 Мбайт. Крупнейшими производителями RIMM-модулей являются компании Samsung, Kingston, Toshiba и др. Kingston в ближайшее время планирует выпустить RIMM-модуль 512 Мбайт. Стоимость RIMM-модулей пока еще достаточно высока.

Сравнение технологии DDR SDRAM и Rambus

Пропускная способность

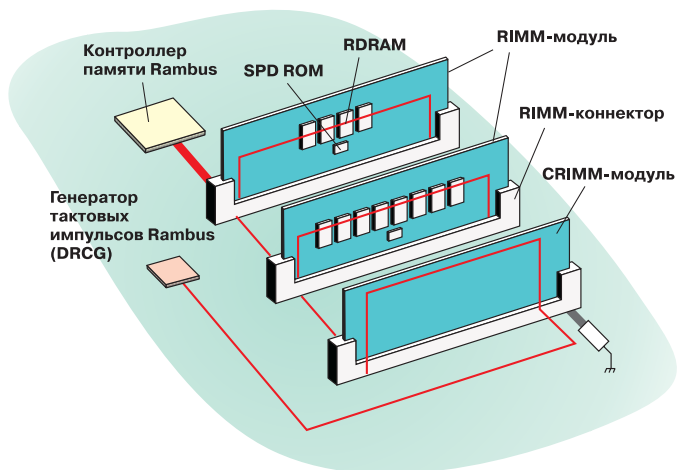
Подсистема памяти Rambus использует собственную шину (Rambus-канал), работающую на тактовой частоте, независимо от системной шины персонального компьютера. Как уже было отмечено выше, шина данных подсистемы Rambus 16-рядная, а тактовая частота — намного выше, чем в системах DDR SDRAM. Максимальная пропускная способность одного Rambus-канала — 1,6 Гбайт/с, а четырех — уже 6,4 Гбайт/с.

На рис. 4 представлены основные архитектурные различия между памятью SDRAM и подсистемой памяти Rambus.

Правда, в настоящее время последние чипсеты с поддержкой RDRAM (i850/i860), разработанные корпорацией Intel, поддерживают только два Rambus-канала.

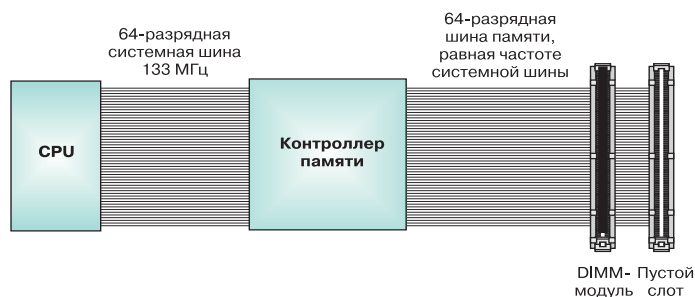
По сравнению с RDRAM пропускная способность памяти DDR SDRAM ниже и составляет 1600 Гбайт/с (для памяти PC1600, работающей на тактовой частоте 100x2=200 МГц) и 2100 Гбайт/с (PC2100 — 133x2=266 МГц).

Однако уже к началу 2003 года, соглас-

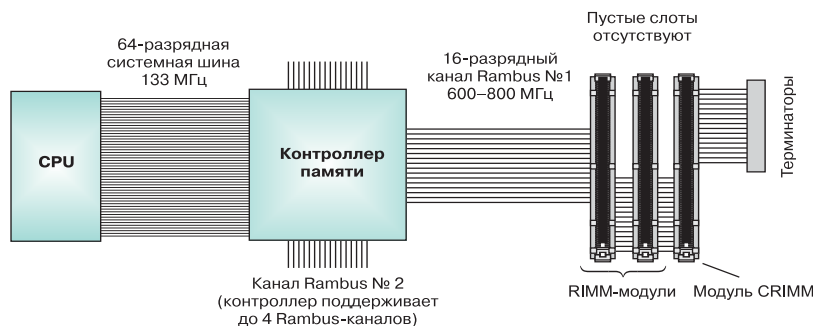


▲ Рис. 3. Размещение RIMM-модуля на материнской плате

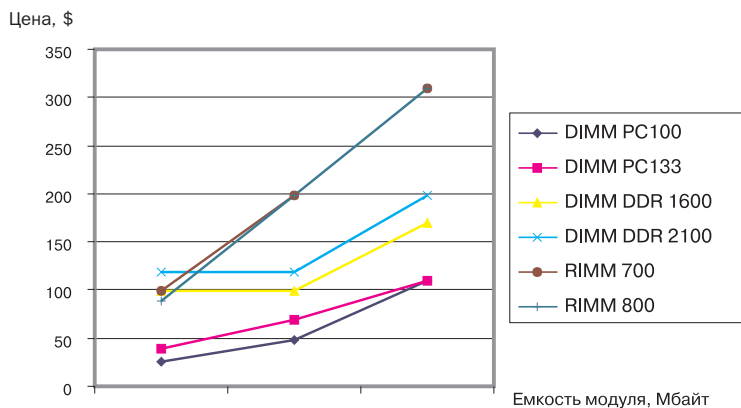
Архитектура памяти SDRAM



Архитектура памяти RDRAM



▲ Рис. 4. Сравнение архитектуры RDRAM и SDRAM



▲ Рис. 5. Зависимость средней цены модулей памяти различных типов от их емкости

» но заявлению корпорации VIA, на рынке должны появиться модули памяти DDR II с тактовой частотой шины памяти 200–400 МГц и пропускной способностью 3,2 и 6,4 Гбайт/с.

Следует также отметить, что количество банков памяти в микросхемах RDRAM гораздо больше, чем в DDR SDRAM. Например, микросхема емкостью 128 Мбит содержит 32 банка (Chip №8, 2001, стр. 29, табл. 4), в то время как микросхема DDR SDRAM — лишь 4 банка. Таким образом, модули RIMM содержат большее число усилителей чтения/записи, чем DIMM. Вероятность попадания запроса на страницу памяти в RDRAM также гораздо выше. В результате реальная пропускная способность памяти RDRAM ближе к максимальной.

Всегда ли необходима высокая пропускная способность? Все зависит от задач, которые вы выполняете с помощью персонального компьютера.

Все программы условно можно разделить на три группы:

- ▶ приложения, работающие с большим объемом данных (CAD-приложения, мощные графические пакеты типа Adobe Photoshop, базы данных и др.);
- ▶ приложения, работающие с потоками данных (обработка звука, видео и др.);
- ▶ «кеш-пополняемые» приложения, то есть программы, которые могут разместиться в кеш-памяти размером 256 или 512 Кбайт (офисные приложения и др.).

Для первых двух групп приложений необходима высокая пропускная способность памяти. Для последней — нет.

Стоимость

С точки зрения потребителей, основным недостатком модулей RIMM является их высокая цена по сравнению с памятью SDRAM и DDR SDRAM.

Причин высокой стоимости RDRAM несколько:

- ▶ Кристалл RDRAM имеет большие размеры. Это связано в первую очередь с тем, что в каждый кристалл интегрирован блок интерфейсной логики (Chip №8, 2001, стр. 28, рис. 8), который занимает примерно 30% площади кристалла емкостью 128 Мбит и 20–25% — 256 Мбит. Кроме того, кристалл содержит большое количество банков (32),

» что также определяет его большой размер. Для удешевления микросхемы RDRAM компания Rambus разрабатывает систему памяти RDRAM, которая будет содержать лишь четыре банка. Согласно заявлению Intel подобные системы должны появиться в 2002 году.

► Сложность производства. Процесс создания RDRAM значительно сложнее, чем SDRAM, а технические требования гораздо выше. Поэтому требуются новые производственные мощности, обучение людей и др. Первые партии кристаллов имели большое количество брака (так, компания Samsung первоначально получала лишь 20% кристаллов для микросхем PC800). Естественно, постепенно процесс налаживается, и Samsung планирует выпускать уже не 2, а 10 млн микросхем в месяц. Процесс переоборудования производственных линий SDRAM на производство DDR SDRAM дешевле и менее трудоемок.

► Лицензионные отчисления. Мы уже отмечали, что RDRAM (в отличие от DDR SDRAM) не является открытым стандартом. Главной и фактически единственной статьей дохода компании Rambus являются лицензионные отчисления от производителей памяти и контроллеров RDRAM. Все производители микросхем должны отчислять около 2% от стоимости микросхемы, а производители чипсетов примерно 4% за контроллеры RDRAM. Естественно, производители микросхем и чипсетов недовольны, чему свидетельствуют постоянные судебные процессы между Rambus и производителями. Так, в начале мая Rambus проиграла суд немецкой компании Infineon, а впереди еще около семи судебных разбирательств с другими производителями.

На рис. 5 показана зависимость цены модулей памяти разного типа от емкости модуля (график построен на основании цен на различные модули памяти, помещенные в интернет-магазине на сайте www.18004memory.com).

Как видно из графика, приведенного на рис. 5, в настоящее время RIMM-модули в 1,5–2 раза дороже DIMM-модулей.

В повседневной жизни низкая цена далеко не всегда определяет наш выбор того или иного изделия. Многие, напротив, готовы вложить в покупку немного боль-

Тип модуля памяти	Емкость модуля, Мбайт		
	64	128	256
DIMM PC100	3,1	6,0	13,6
DIMM PC133	3,7	6,5	10,2
DIMM DDR 1600	6,2	6,2	10,6
DIMM DDR 2100	5,7	5,7	9,5
RIMM 800 (1 канал)	5,4	12,4	19,2
RIMM 800 (2 канала)	2,7	6,2	9,6

▲ Табл. 1. Сравнение стоимости 1 Мбайт информации (в центрах), передаваемого по шине памяти для различных типов памяти

Наименование чипсета	Тип CPU	Тактовая частота/пропускная способность системной шины, МГц/(Мбайт/с)	Кол-во каналов памяти	Макс. объем памяти, Гбайт	Тип памяти
RDRAM					
Intel i820	Pentium® III	100/800	1	1	PC600/700/800 RDRAM
	Pentium® II (1-2)	133/1064			
Intel i840	Pentium® III Xeon™, Pentium® III (2)	133/1064	2	4	PC600/800 RDRAM
Intel i850	Pentium® 4 (1)	400/3200	2	2	PC600/800 RDRAM
Intel i860	Intel® Xeon™ (1-2)	400/3200	2	4	PC600/800 RDRAM
DDR					
VIA Apollo Pro 266T	Pentium® III (вкл. Tualatin), Intel® Celeron™, VIA C3™	100/800 133/1064	1	4	PC1600/2100 DDR200/266 SDRAM PC100/133 SDRAM
VIA Apollo Pro 266T	Pentium® III, Intel® Celeron™, VIA C3™	100/800 133/1064	1	4	PC1600/2100 DDR200/266 SDRAM PC100/133 SDRAM
VIA Apollo KT266	AMD Duron™, AMD Athlon™	200/1600 266/2128	1	4	PC1600/2100 DDR200/266 SDRAM PC100/133 SDRAM Virtual Channel SDRAM
AMD 760	AMD Athlon™	200/1600 266/2128	1	4	PC1600/2100 DDR200/266 SDRAM PC2100 DDR266 SDRAM
CyberALADDiN	Pentium® III, Pentium® II, Celeron™	100/800 133/1064	1	3	PC1600/2100 PC100/133 SDRAM
ALADDiN-PRO 5T	Celeron™, Pentium II™, Pentium III™ (вкл. Tualatin)	66/528 100/800 133/1064	1	3	PC1600/2100 DDR200/266 SDRAM PC66/100/133 SDRAM
ALADDiN-PRO 5	Celeron™, Pentium II™, Pentium III™	66/528 100/800 133/1064	1	3	PC1600/2100 DDR200/266 SDRAMPC66/100/133 SDRAM
ALIMAGiK 1	AMD Athlon™	200/1600 266/2128	1	3	PC1600/2100 DDR200/266 SDRAM PC100/133 SDRAM
SiS635T	Celeron™, Pentium II™, Pentium III™ (вкл. Tualatin)	133/1064	1		PC1600/2100 DDR200/266 SDRAM PC133 SDRAM
SiS635T	Celeron™, Pentium II™, Pentium III™	133/1064	1	1,5	PC1600/2100 DDR200/266 SDRAM PC133 SDRAM
SiS735	AMD Duron™, AMD Athlon™	200/1600 266/2128	1	1,5	PC2100 DDR266 SDRAM PC133 SDRAM

▲ Табл. 2. Чипсеты, выпускаемые для модулей памяти RDRAM и DDR SDRAM

ше денег, но получить товар более высокого качества (например, пока спрос на зарубежную бытовую технику превосходит спрос на отечественную).

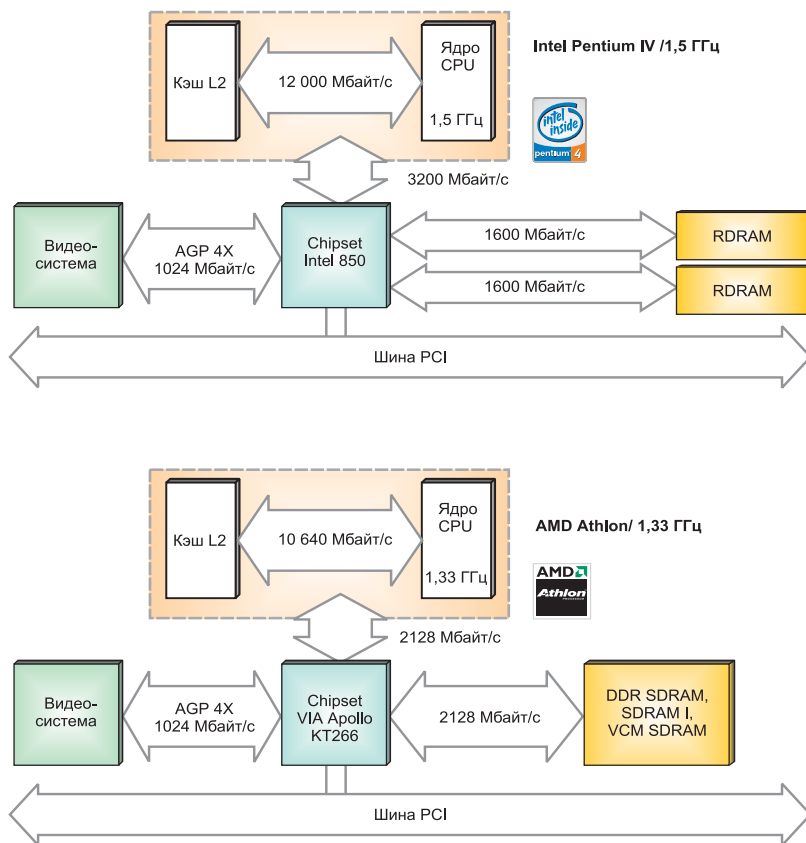
Как же обстоит дело с RDRAM? Насколько оправдана столь высокая цена на память данного типа?

Для сравнения стоимости различных типов памяти нами была принята стои-

мость 1 Мбайт информации, передаваемого по шине памяти:

$$\text{Цена 1 Мбайт/с} = \frac{\text{Цена модуля памяти}}{\text{Пропускная способность шины памяти}}$$

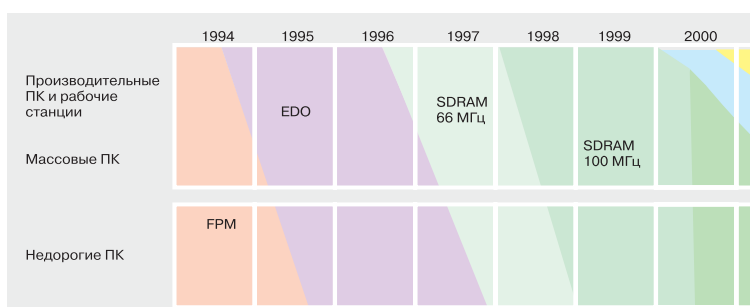
Результаты вычислений представлены в табл. 1.



▲ Рис. 6. Блок-схемы чипсетов i850 и VIA Apollo KT266

Фирма	Модель материнской платы
ABIT Computer Corp	ABIT Computer Corp. CX6™
AOpen	AX6C™, AX6C-L™
ASUS	CUC2™, P3C-E, P3C-L, P3C-SUS P3C-LS™ ASUS P4T™
Chaintech Computer Co.	CT-6CTA2
FIC	KC19+™
Fujitsu Siemens	ATX-Mainboard D1127™
Giga-Byte Tech	Tech GA-6CS™
Intel®	D820LP, VC820, OR840, D850GB
Iwill	DCA200™ (i840 чипсет), DS133-R™ (i820 чипсет)
Legend	QDI CenturieX 1
Motorola	CPV5400, PATX5000
MSI Computer Corporation	MS-6187, MS-6192™
Riowork	PUS2A
SOYO	SY-6ICA™
Supermicro	PIIIDRE, PIIDR3, PIISCE, PIISCA
Trancend	TS-ACA1™
Tyan	i840 (S2520)

▲ Таблица 3. Материнские платы с поддержкой RDRAM



▲ Рис. 7. Перспективы применения различных типов памяти

» Как видно из таблицы, при использовании модулей памяти объемом 128 и 256 Мбайт при одном Rambus-канале (чипсет i820/i840) цена 1 Мбайт информации для RIMM-модулей почти в 2 раза превышает подобные показатели для других типов памяти. Однако при использовании двух Rambus-каналов (чипсет i850/i860) RIMM-модули по выбранному показателю не уступают своему основному конкуренту DIMM DDR 2100, обеспечивая при этом в 1,5 раза большую пропускную способность.

Поддержка производителей

При продвижении на компьютерном рынке той или иной технологии памяти немалую роль играет поддержка производителей. За спиной Rambus находится корпорация Intel, которая и разрабатывает чипсет с поддержкой технологии RDRAM.

Сравнение архитектуры чипсетов для памяти RDRAM и DDR SDRAM, SDRAM или VC SDRAM смотрите на рис. 6.

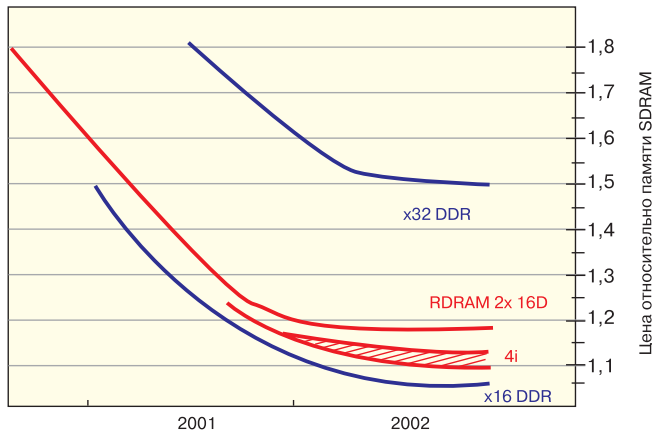
В настоящее время разработано четыре чипсета для RDRAM (табл. 2). Основные фирмы-производители микросхем RDRAM представлены в Chip №8, 2001, стр. 29, табл. 3. Следует отметить, что эти производители выпускают и микросхемы DDR SDRAM. Основным производителем RIMM-модулей является американская компания Kingston, которая в этом году собирается увеличить производство до 1 млн модулей RIMM в месяц.

В апреле 1999 года было образовано открытое объединение AMI2 (Advanced Memory International, Inc.) по разработке и внедрению новых технологий DRAM. В него входит 20 крупнейших производителей памяти, среди которых Fujitsu, Hitachi, Hyundai, IBM Microelectronics, Infineon, LG Semiconductor, Micron, Mitsubishi, Mosaid, NEC, Samsung, Toshiba, Vanguard и др. В настоящее время они выступают за широкое внедрение памяти DDR SDRAM. Чипсеты для памяти типа DDR SDRAM выпускают компании VIA Technologies, Ali, AMD, SiS (табл. 2).

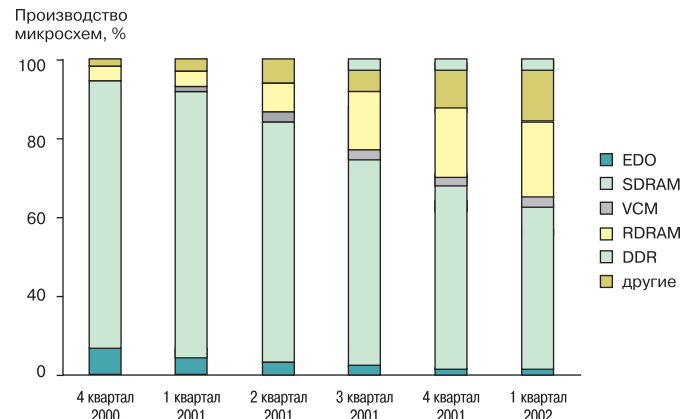
Многие известные производители выпустили материнские платы для RDRAM на основе чипсетов, разработанных Intel (табл. 3).

Область применения

Согласно классификации Intel все чипсеты с поддержкой RDRAM (i820/i840/i850/ »



▲ Рис. 8. Изменение стоимости микросхем памяти различных типов (по данным компании Toshiba)



▲ Рис. 9. Бизнес-план компании Elpida

» i860) ориентированы для производительных персональных компьютеров и рабочих станций.

Для недорогих компьютеров более дешевой альтернативой является память SDRAM. Более надежную регистровую память DDR SDRAM целесообразно использовать в серверах.

Способность контроллера Rambus управлять энергопотреблением микросхем памяти делает его весьма привлекательным для использования в компьютерах типа ноутбуков. К сожалению, пока чипсета для ноутбука с поддержкой RDRAM не представлено, хотя в соответствии со спецификацией на RIMM-модули предполагается изготавливать модуль SO-RIMM для установки в портативные компьютеры.

Заключение

В настоящее время технология Rambus явилась наиболее интересным и наиболее спорным решением для создания высокоскоростной памяти.

К сожалению, широко разрекламированный чипсет i820 не оправдал надежд Intel, скорость системы оказалась не намного выше систем, оборудованных памятью SDRAM, а цена — выше. Возможно, новые чипсеты i850/i860 и Pentium IV помогут проявиться новой технологии во всей красе.

История и перспективы применения различных технологий памяти представлены на диаграмме (рис. 7), которая основана на плане компании Intel, представленном в конце февраля на

ежегодном форуме IDF (Intel Developer Forum) и несколько уточнена и расширена с помощью данных компании Hewlett Packard и некоторых производителей памяти.

Корпорация Intel усиленно насаждает RDRAM среди пользователей и производителей, несмотря на некоторые юридические трения с компанией Rambus. Осенью 2000 года прошли слухи о возможном «разводе» Intel и Rambus, но вскоре появились процессоры Pentium 4, которые поставляются, как правило, в комплекте с RIMM-модулем компании Kingston. Для снижения стоимости RDRAM идет активная работа по разработке дешевых 4-банковых RIMM-модулей и чипсетов для них.

Между тем модули памяти DDR SDRAM уже появились и начали свое продвижение на компьютерном рынке.

По оценкам специалистов компании Intel, на сегодняшний день наилучшей памятью для систем с процессором Pentium 4 является RDRAM, поскольку она обеспечивает пропускную способность в 3,2 Гбайт/с, необходимую данному процессору для достижения наилучших показателей. Поскольку скорость передачи данных с процессора Pentium 4 достигает тех же 3,2 Гбайт/с, применение других типов памяти является не целесообразным. Но для серверов большинство производителей намеревается использовать DDR SDRAM вместо RDRAM. Даже корпорация Intel планирует поддержку DDR SDRAM в своем новом чипсете i845 (Brookdale), который, к сожалению, появится еще не скоро. Память типа SDRAM используется в недорогих и массовых компьютерах, не

претендующих на обработку 3D-графики и речи.

Подобная ситуация может измениться уже к концу следующего года, когда стоимость микросхем DDR SDRAM и 4-банковой RDRAM (4i) существенно приблизится к стоимости SDRAM (рис. 8).

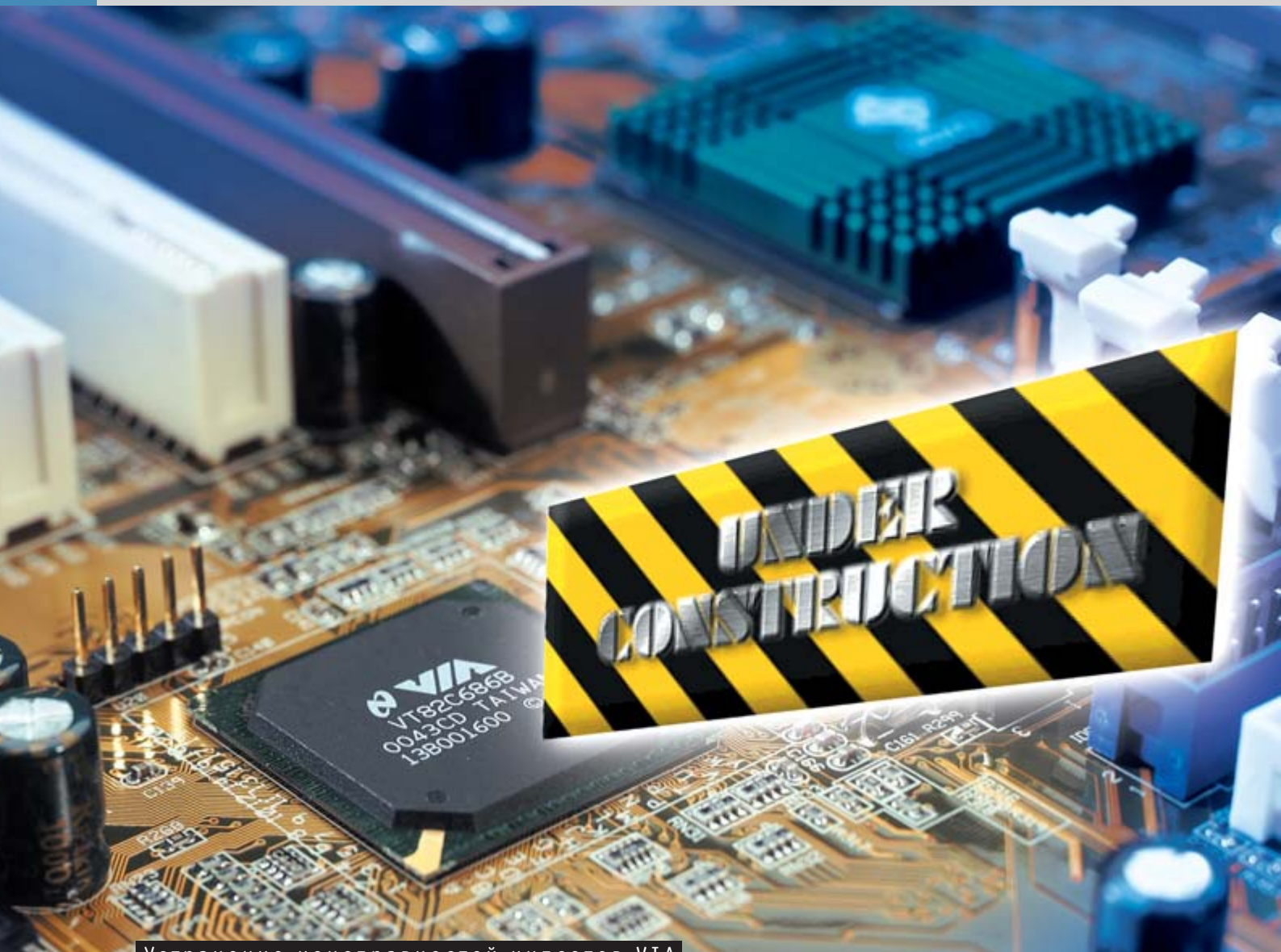
Одним из показателей популярности микросхем того или иного типа являются бизнес-планы компаний, производящих микросхемы. На рис. 9 представлен бизнес-план компании Elpida. Он в целом примерно совпадает с планами других производителей микросхем (в частности, Toshiba, Samsung и др.).

Какая технология победит в дальнейшем? С какой памятью будут обмениваться информацией процессоры с тактовой частотой 20–30 ГГц, обещанные корпорацией Intel к 2010 году? Может быть, в процессор будет интегрирован контроллер памяти Rambus? Ведь уже появился процессор Crusoe TM5400 (разработанный компанией Transmeta), в который интегрирован контроллер DDR.

Хотя судя по всему, в ближайшие полтора года на компьютерном рынке будут сосуществовать все три типа памяти — SDRAM, DDR и SDRAM. Если вы отдаете предпочтение новым процессорам Intel, то вам придется использовать системы памяти RDRAM, а если AMD — то DDR и SDRAM.

Самое интересное на рынке памяти произойдет в начале 2003 года, когда появится память DDR II и RDRAM 4i. Подождем — увидим...

■ ■ ■ Игорь Шишигин



Устранение неисправностей чипсетов VIA

Осторожно, опасность выхода системы из строя!

Уже давно выбор материнских плат на чипсетах VIA стал привлекательным для многих пользователей. И это неудивительно: впервые на рынке появилась качественная дешевая продукция, в некоторых случаях превосходящая чипсеты фирмы Intel. Так как надлежащей поддержки производителей ОС нет, нужно качать драйверы для наборов микросхем производства VIA, однако, как выяснилось, это не единственная проблема.

1 апреля этого года авторитетный немецкий сайт tecChannel (<http://www.tec-channel.de>) сообщил об ошибке, возникающей с южным мостом 82C686B в наборах микросхем VIA Apollo Pro133A/KX/KT133/KT133A, а также AMD 760/761. Проблема заключалась в передаче больших массивов данных между двумя носителями информации, работающими в режиме Ultra-DMA и подключенными к разным IDE-каналам. Файлы размером более 100 Мбайт передавались с ошибками, что зачастую не позволяло устанавливать игры и объемные программы. Нестабильности в работе такой системе добавляло также наличие аудиокарты Creative SoundBlaster Live. Через день после публикации статьи на tecChannel последовало подтверждение этого факта от VIA. По официальной информации проблема была скрыта в прошивке BIOS. Однако позже выяснилось, что выпущенный осенью прошлого года южный мост неправильно спроектирован, и полностью избавиться от ошибки можно только в новой ревизии микросхемы. Впрочем, большинство материнских плат производства ASUS, прошивки BIOS для которых значительно модифицируются, были избавлены от ошибки. Первые сообщения о проблемах касались только передачи файлов между носителями информа-

ции. Дальнейшее изучение микросхемы, проведенное спустя три месяца после сообщения tecChannel, показало, что ошибка проявляется в неверном определении задержки PCI-устройств (PCI-latency). Большой трафик через шину PCI, с которой связаны не только карты расширения, но и оба IDE-канала, приводит к ошибкам в передаче данных. Поэтому сильная нагрузка в виде полного набора из аудиокарты, ТВ-тюнера, карты видеозахвата и программного модема для систем с VIA 82C686B не рекомендована. Решения проблем, возникающих с южным мостом, неоднократно обсуждались в интернет-форумах. Наш обзор представляет полное руководство по ликвидации ошибок южного моста для большинства устройств.

Подключение к одному IDE

Проблема: к обоим каналам IDE подключены устройства, работающие в режиме Ultra-DMA. При переносе данных с одного носителя на другой возникают ошибки.

Решение: если к IDE-контроллеру подключено два устройства, например DVD-проигрыватель и жесткий диск, присоедините оба эти устройства кабелем к первому (primary) каналу IDE. Хотя это и противоречит обычным представлениям с точки



▲ Проблемный северный мост. Этот чип является причиной возникновения так называемой проблемы «перезагрузки» на Athlon C



▲ Вместо второго канала IDE можно использовать встроенный контроллер

Пакет драйверов VIA 4-in-1

Новый драйвер — залог стабильности

Если в системе не установлены последние версии драйверов, компьютер может работать нестабильно, даже если проблемы с южным мостом удалось обойти. В некоторых случаях весьма полезной может оказаться модернизация прошивки материнской платы. Изготовители плат на данный момент тесно сотрудничают с VIA, чтобы исправить все недоработки, и новый BIOS действительно может решить часть проблем. Однако не стоит обновлять прошивку, если в описании к ней содержится информация о проблемах несовместимости, которые система не испытывает.

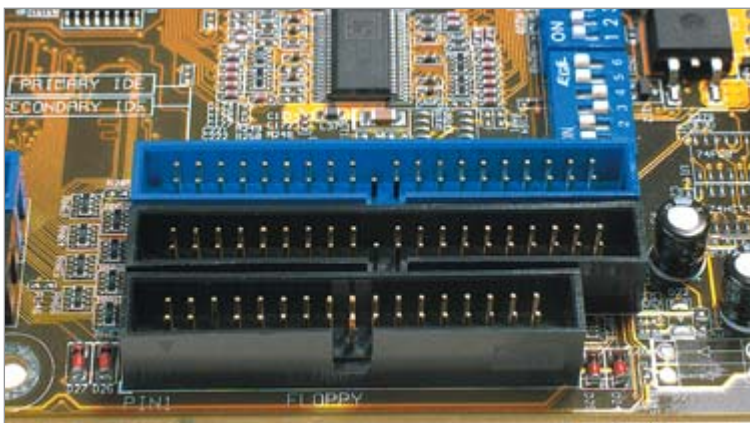
Драйвер VIA 4-in-1 состоит из обновления INF-файлов, предназначенного для правильного определения последних версий чипсетов, драйвера IDE Busmaster, GART-драйвера для задействования ряда

функций шины AGP и драйвера распределения запросов прерываний между устройствами IRQ-Routing. Не помешает заглянуть и на сайт изготовителя вашей платы. Фирма Asus предлагает для некоторых плат версию драйвера 4.29. Драйвер «все в одном» подходит для всех вариантов Windows, всех наборов логики VIA, а также для плат с северным мостом AMD 761, которые в качестве южного моста используют VIA 686B.

Фирма VIA заявляет, что обновление драйверов сразу исключает возможность появления неполадки. Однако утверждать это со стопроцентной уверенностью мы не беремся. Если при установке возникают проблемы, то драйверы из пакета можно устанавливать по отдельности. Кстати, драйвер IDE Busmaster понадобится, только если на компьютере уста-

новлена Windows 95 или NT. После установки драйвера IRQ-Routing вы не обнаружите никаких изменений. В системном управлении через свойства программного обеспечения можно проверить, действительно ли установлен драйвер.

При установке GART-драйвера есть выбор между обычным режимом и режимом «турбо». Конечно, вы можете попробовать установить «турбо» (AGP 4x), хотя разницу в мощности, даже в 3D-играх, вряд ли можно почувствовать. Дело в том, что в наиболее скоростном режиме система будет работать менее стабильно, а ряд видеокарт, таких как ATI Rage 128, Matrox G400 или NVIDIA TNT2, вообще AGP 4x не поддерживают. В любом случае, оптимальным выбором будет AGP 2x, к тому же более благоприятный для разгона.



▲ Перенос больших файлов по обоим каналам IDE с южным мостом VIA может вызвать трудности



▲ Попробуйте режим «турбо», если компьютер работает нестабильно — переключитесь в стандартный режим

» зрения максимальной производительности, однако предотвращает искажение данных. В этом случае второй канал IDE можно отключить.

Смириться с меньшей мощностью

Проблема: в компьютере установлено более двух устройств UltraDMA, и дополнительный порт IDE-контроллера в любом случае необходим.

Решение: в настройках BIOS Integrated Peripherals следует отключить режим UltraDMA для второго канала IDE. Подключенные к нему устройства будут работать в режиме Multi Word DMA с максимальной пропускной способностью 16,5 Мбайт/с. На проигрывателях DVD-ROM и CD-ROM потеря мощности почти не ощутима, поэтому их рекомендуется подключить ко второму каналу IDE, а жесткий диск — к первому. В

качестве альтернативного решения проблемы искажения данных можно использовать обычный 40-жильный кабель вместо 80-жильного. Носители, подключенные таким образом, автоматически перейдут в более надежный режим UltraDMA 33. Правда, пропускная способность современных жестких дисков, способных передавать данные со скоростью 40 Мбайт/с, будет несколько снижена.

Применение внешних контроллеров IDE

Проблема: в системе больше двух устройств UltraDMA, и отказаться от работы в самом быстром режиме нельзя.

Решение «А»: если на материнской плате есть дополнительный встроенный контроллер, например производства High Point или Promise, можно подключить все устройства к нему. Таким образом, оста-

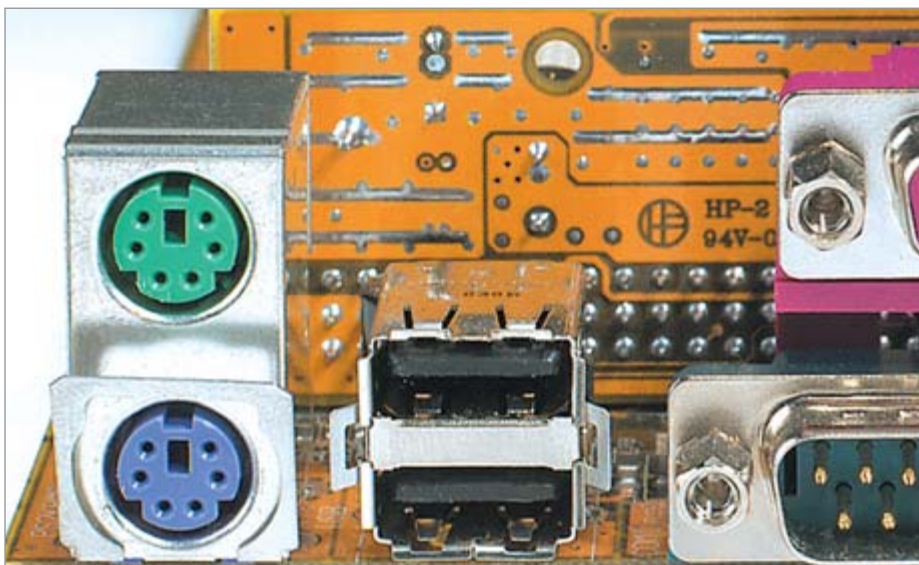
нется возможность использовать один IDE-канал чипсета и два — встроенного контроллера.

Решение «Б»: если в системе отсутствует встроенный контроллер, придется приобрести отдельное устройство, выполненное на PCI-плате, например Abit Hotrod, который стоит примерно \$45, и подключить к нему жесткий диск. Приводы CD-ROM и DVD-ROM в этом случае нужно подключать к первому каналу IDE на материнской плате.

Настройка PCI Busmaster

Проблема: в настройках BIOS есть возможность изменять функции PCI Busmaster. Как лучше настроить материнскую плату?

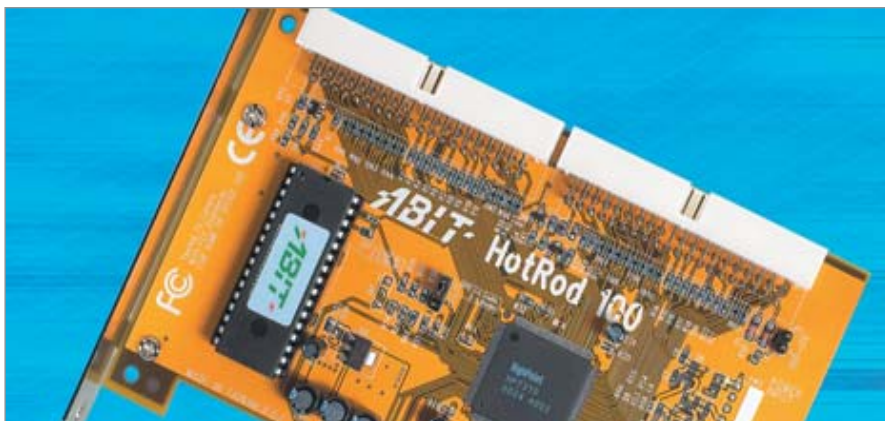
Решение: в настройках PCI Delay Transaction и PCI Master Read Caching установите значение disabled; PCI Latency измените до 32 или меньше. С помощью этих »



▲ У материнских плат на чипсетах VIA часто возникают проблемы с фильтровым драйвером USB



▲ MS Sidewinder FFB II: джойстик упорно отказывается работать без патча



▲ Вместо встроенного в чипсет контроллера IDE можно использовать внешнее PCI-устройство

» установок можно решить часть проблем южного моста по взаимодействию IDE-устройств с PCI-шиной. Однако такие настройки могут отрицательно сказаться на функционировании производительной аудиокарты или ТВ-тюнера.

Решение проблем с устройствами USB

Проблема: USB-устройство, например камера Philips 2Ucam Pro, не функционирует, хотя его драйверы были установлены.

Решение: вам следует установить драйвер USB-фильтра VIA, который можно загрузить с сайта VIA (<http://www.via.com.tw/download/drivers/usb108.exe>).

Камень преткновения: Creative SoundBlaster Live

Проблема: система работала стабильно, пока в компьютере не появилась новая звуковая карта SoundBlaster Live.

Решение: звуковая карта от компании Creative перегружает шину PCI большими объемами информации. Именно это увеличивает возможность возникновения проблем с южным мостом VIA. Таким образом, вам не остается ничего другого, как решить проблему с данными при помощи настройки PCI-шины одним из уже упомянутых способов.

Джойстик Sidewinder без признаков жизни

Проблема: джойстик Microsoft Sidewinder Force Feedback II не функционирует.

Решение: скачайте из Интернета патч, расположенный по адресу www.microsoft.com/sidewinder/Swupdate/ff2/ff2Download/, он восстановит совместимость устройств.

Устранение проблем с новым Athlon C

Проблема: Athlon C — новая ревизия процессора, работающая на внутренней тактовой частоте (FSB) 133 МГц. В комплекте с платой на чипсете VIA новый процессор не работает. После того как система была установлена и впервые запущена, Windows выдает голубой экран и компьютер засыпает вечным сном, ни на что не реагируя. Чтобы ее оживить, машину нужно сначала выключить, а потом включить повторно.

Решение: возможно, материнская плата оснащена некачественным набором микросхем VIA, в северном мосте которого содержится ошибка «перезагрузки» (reset). Это можно точно установить, сняв радиатор с чипа северного моста и взглянув на его маркировку. Если на нем стоит номер 1EA0S6321, то скорее всего, так оно и есть. По сообщению фирмы MSI, в 20–30% случаев неполадку можно устранить увеличением напряжения ввода-вывода процессора с 3,3 до 3,45 В.

Ситуация, описанная в обзоре, может показаться многим пользователям весьма критичной по отношению к продукции VIA. Неужели с этими популярными в народе чипсетами сплошные проблемы? Нет, конечно же, не все так плохо. Рассмотренные ситуации представляют собой ряд известных и хорошо документированных проблем, проявляющихся на нескольких компьютерных конфигурациях. Некоторые производители материнских плат решают проблемы с южным мостом самостоятельно, и трудностей в работе системы не возникает. В целом, наборы микросхем производства VIA показывают хорошую производительность и достойную стабильность, зачастую опережая продукцию конкурентов.

■ ■ ■ Дмитрий Захаров

Сделай сам

Надежный ПК на базе Athlon

Требования к системе на основе процессора AMD Athlon немного отличаются от спецификаций обычных ПК. По адресу <http://www1.amd.com/athlon/config> производитель процессора предлагает подробное описание компонентов, которые могут стать основой надежного и производительного компьютера с комплектующими AMD. Особое внимание следует уделить блоку питания, мощностью не менее 300 Вт и суммарной нагрузочной способностью по выходу не менее 150 Вт. Блоки питания, которые можно в изобилии найти на нашем рынке по цене до \$35, для такой ответственной задачи не подходят. Лучше всего приобретать устройство, совместимое со стандартом 2.03. Из модулей оперативной памяти лучше выбирать обычные фирменные комплектующие без коррекции ошибок и буферизации. При подключении IDE-устройств важно учитывать проблемы южного моста, которые мы рассматриваем в статье. При заполнении слотов на материнской плате важно учитывать распределение прерываний, установленное в системе по умолчанию. Обратите внимание, что порт AGP и первый PCI-слот делят один IRQ. Поэтому первый PCI-слот рекомендуется всегда оставлять свободным. Это, кстати, улучшит и ситуацию с охлаждением чипа видеокарты. Второй PCI-слот имеет общее прерывание со встроенным IDE-контроллером. SCSI-контроллер, ТВ-тюнер или звуковую карту сюда подключать также не следует. Подключение карты ISDN, сетевой карты или модема к проблемным PCI-слотам, как правило, больших хлопот не доставляет. При смене чипсета установленную операционную систему оставлять не стоит. После копирования файлов и первого запуска Windows необходимо скачать последнюю версию драйверов для чипсетов VIA (в настоящее время это версия 4.32) или зайти на сайт производителя материнской платы и произвести «фирменное» обновление.

Сравнительный тест MP3-плееров

Компактным файлам – компактные плееры

Мечтать... не вредно? Сначала хочется хоть какой простенький компьютер, потом помощнее, а потом вообще самого роскошного монстра. Когда наконец мечта сбывается, и пора бы уже успокоиться, человек начинает мечтать о принтере, сканере, ТВ-тюнере и прочих необязательных мелочах. Наконец и необязательные мелочи заполняют все вокруг и честно пылятся, радуя взор.

Оборудование для теста предоставлено компанией «М-Видео»

После того как взор несколько подустанет от пыли на принтерах и сканерах, человек дойдет в своих мечтах и до такой экзотики, как мобильные МРЗ-плееры. Не самые привередливые скромно начинают желать CD-МРЗ-аппараты, те, кто понаглее, будут часами напролет грезить крохотными игрушками, использующими FlashCard, а то и IBM MicroDrive. Мечты, конечно, очень хорошо тренируют память и воображение, но все же не стоит позволять молодым людям с неплохими физическими данными и умственными способ-

ностями тратить драгоценное время на бесполезное витание в облаках. Чтобы предотвратить бесполезное простаивание рук и серого вещества, придется нашему журналу помочь с выбором МРЗ-плеера.

Сразу стоит поделить все МРЗ-плееры на две группы. Первая группа включает все плееры, которые используют в качестве носителя дешевый и пользующийся непрекращаемой популярностью CD/CDR/CDRW-диск. Понятно, что отличная совместимость, объем и дешевизна носителей пока позволяет удерживать CD-МРЗ-аппаратам уверен-

ное лидерство в популярности. Вторая группа — аппараты, использующие flash-память и всевозможные мультимедийные карты — довольно дорога, зато эти плееры отличаются очень небольшими размерами и легкостью. Каждый параметр серьезно влияет на популярность плееров и удобство работы с ними. Эти группы серьезно отличаются друг от друга по трем параметрам: размеру, питанию, стоимости.

Начнем мы с обзора МРЗ-CD-плееров и закончим flash-плеерами.

■ ■ ■ Генри Шепард

Нара DAV311

Плюсы/минусы

- + дизайн
- + широкие возможности
- понимает не все форматы МРЗ

Эта модель обладает очень неплохим, приятным и строгим дизайном, но крышка корпуса в закрытом состоянии не фиксируется плотно. Из-за этого наблюдается небольшой люфт, который, возможно, через 2–3 месяца приведет к ослаблению пружины крышки. Достаточно будет легкого прикосновения, чтобы она открылась, а вместе с этим остановится и плеер. Очень неприятное свойство.

Управление почти не отличается от обычных CD-плееров, так как Нара с тем же успехом может проигрывать музыкальные CD-диски. Но вот кнопка Mode заставила понервничать, так как обычно пользователь редко читает инструкцию. В этом случае все же придется порыться в бумагах: расшифровка таких «информативных» сокращений, как R, B или P, потребует недюжинного ума!

Порадовал очень компактный блок питания в стиле карманных компьютеров и ноутбуков. Хотя в процессе работы он нагревался примерно до 60°C, но проработал стабильно почти трое суток без выключения. Зато не порадовало дистанционное управление: конструкторы додумались расположить кнопки регулировки громкости, которые используются очень часто, у нижнего края ДУ. В результате приходится выворачивать большой палец, чуть не роняя дистанционное управление.

Звучание обычного музыкального компакт-диска не уступает качеству звука обычных CD-плееров. Правда, Нара медленнее всех других протестированных плееров позиционировался внутри аудиотрека и при переборе композиций. При воспроизведении МРЗ-треков замечены были сбои при проигрывании композиций, кодированных с битрейтом 256 Кбит/с. Плеер иногда «спотыкался», замолкая на долю секунды, после чего снова продолжал проигрывать трек. Возможно, это связано с небольшим кэшем, в который не успевают поступать данные с МРЗ-трека. При использовании других битрейтов (в частности, 128 Кбит/с и 160 Кбит/с) сбоев не замечалось.

Интересной особенностью аппарата является его способность проигрывать Video CD. К плееру прилагается переходник 3 мм Jack в два тюльпана, по которому передаются видео (по умолчанию в формате PAL/SECAM, но можно с помощью дистанционного управления переключиться в NTSC) и моно-аудио. Пульт ДУ копирует практически все возможности хорошего видеоплеера: от обычной перематки до караоке. Еще одна интересная особенность, которая стала доступна благодаря цифровой форме записи видео, — возможность мгновенно переместиться в лю-



бой фрагмент фильма. Достаточно указать точное время от начала проигрывания фильма до этого момента. Все это великолепие почти сводится на нет тем, что плеер понимает только формат VCD/VCD 2.0, хотя, если бы добавили даже самую примитивную поддержку DivX (MPEG-4), аппарату бы цены не было. Утешает только то, что благодаря расширенному формату VCD 2.0, который поддерживает формат спутникового телевидения, диски VCD еще не собираются пропадать из продажи.

В самом конце теста выяснилась еще одна неприятная особенность, которую все же тяжело назвать недостатком: после выключения плеера все настройки сбрасывались.

Несмотря на небольшие недочеты, серьезно «прицепиться» к этому плееру нельзя: отличный звук, дизайн, с которым не стыдно показаться на людях, и достаточно очевидное управление. В результате аппарат заслуживает первое место в тесте CD-МРЗ-плееров и знак «Оптимальный выбор».

MPzip Internet Music

плюсы/минусы

- + компактность
- + совместимость
- дизайн

Модель отличается слишком «квадратным» дизайном, который любят производители дешевой китайской бытовой техники. Кнопки управления — вообще полная загадка. Если клавиши Play/Pause/Stop расположены почти в центре и сразу бросаются в глаза, то кнопки перемотки мало того что расположены слева сверху, они еще и ориентированы нестандартно: кнопка перемотки вперед расположена... над кнопкой перемотки назад. Кнопки, которые отвечают за переключение режимов работы плеера, расположены на верхней панели (крышке), а их обозначения — на боковой стенке! Из-за этого каждый раз при необходимости воспользоваться ими приходится переворачивать плеер.

Самое главное достоинство этой модели — ее размеры. Дело в том, что аппарат использует CDR/CDRW-диски диаметром 80 мм, которые намного удобнее и компактнее по сравнению с обычными CD/CDR/CDRW-дисками. В дополнение к этому он умеет выводить полные названия директорий, то

есть понимает формат Joliet, что не может делать ни один из испытываемых плееров. К механике претензий практически нет, к тому же даже внешне корпус выглядит очень прочным.

Звук отличается качественной избирательностью — видимо, инженеры не поскупились на хороший ЦАП. Плеер легко распознает все основные битрейты от 32 Кбит/с до 320 Кбит/с. Возможности проверить переменный или нестандартный битовый поток не было, но даже такие результаты легко перекрывают недостатки дизайна этой модели. Такой очевидный недостаток, как небольшой объем 80 мм диска (всего 21 минута аудиоданных или 185 Мбайт данных MP3), с лихвой окупается удобством, мобильностью и небольшим энергопотреблением плеера.

Небольшие размеры плеера вдохновили создателей еще на два неожиданных решения. Начнем с плохого. Плеер работает от двух тонких AAA-батареек, а для того

чтобы воспользоваться более привычными AA элементами питания, в комплекте есть кожух, в который необходимо вставить три элемента. Самое неприятное заключается в том, что этот кожух никак не крепится к корпусу, хотя может быть вставлен в специальный карман сумки для плеера. Сама сумка как раз и является вторым, но уже приятным, неожиданным решением. Ни один из протестированных CD-MP3-плееров не был укомплектован таким вполне удобным аксессуаром.

Даже несмотря на дизайн, этот плеер вполне достоин занять одно из первых мест в тесте благодаря отличному качеству звука и размерам, которые действительно позволяют назвать этот аппарат плеером.



Portable MP3 Player

плюсы/минусы

- + отличный дизайн
- пропадают низкие частоты

Самый симпатичный среди всех CD-MP3-плееров. Прозрачная крышка очень неплохо смотрится. Никаких «китайских» заусенцев и люфта в крышке для диска и для элементов питания не обнаружено, хотя чтобы пользователь не расслаблялся, «добавлена» одна особенность: перепутаны позиции переключателя режима Bass-Boost. Как подсказывает мне здравый смысл, при переключении в режим On частотный диапазон басов должен расширяться, однако нет — инженеры считают иначе. В отличие от предыдущей модели, которая внешне почти не отличается от

Portable MP3 Player, кнопки управления и ЖК-дисплей выполнены качественно и нареканий не вызывают.

Плеер поставляется в минимальной конфигурации: нет ни инфракрасного дистанционного управления, ни обычного, которое крепится на шнуре наушников, об эквалайзере не может быть и речи. Видимо, все эти прелести были принесены в жертву неплохому качеству воспроизведения (правда, при малых битрейтах низкие частоты пропадают



вовсе) и внешнему виду. Хотя, справедливости ради, стоит отметить, что дизайн слегка «попахивает» китайскими бытовыми приборами.

Больше в этой модели ничего, хорошего или плохого, найти нельзя, так как ничего в ней больше и нет.

MP3 Video CD Player

Плюсы/минусы

- + отличная поддержка VideoCD
- механические недостатки

Самый загадочный и мистический плеер всего теста. Определить его точное название невозможно даже после многократного штудирования инструкции — редкий случай, когда даже инструкция не помогает.

Недостатки проявляются сразу. Во-первых, кнопки слишком уж нескромно торчат над поверхностью корпуса. Во-вторых, люфт крышки плеера хоть и не слишком большой, но приводит к фатальным последствиям — если случайно дотронуться до крышки в районе кнопки Open, то проигрывание может «сорваться». Видимо, это происходит из-за низкой посадки крышки, в результате чего при небольшом нажатии она касается поверхности CD-диска. Несмотря на явные недочеты дизайна корпуса, дистанционное управление сделано очень хорошо: не подкачал ни дизайн ДУ, ни расположение кнопок.

Качество звучания оставляет желать лучшего, так как даже при включенном режиме Super Bass звук слишком бледен. Нужно только учесть, что тестирование проводилось с использованием «родных» наушников, которые не только качеством, но и внешним видом не внушают доверия.

Китайская сборка испортила даже жидкокристаллический дисплей, который испортить в принципе можно только ударом чего-нибудь твердого и острого. Дело в том, что дисплей закреплен ниже необходимого уровня, из-за чего часть отображаемых символов скрывается за нижним краем окошка для ЖК-дисплея, а такие символы, как Play и Pause, не видны вовсе.

Как ни странно, звучание MP3-файлов немного лучше, чем звучание аудиотреков обычного музыкального CD. Однако самая неожиданная особенность заключается в том, что аппарат умет выводить видеосигнал со списком проигрываемых MP3-файлов. Все дело в нестандартном шнуре-переходнике, который почему-то вставляется в разъем Line Out плеера. На другом конце шнур разветвляется на три разъема-тюльпана, на один из которых передается видеосигнал, на другой — аудио, а на третий — смодулированный видеосигнал, который представляет собой «картинку» со списком проигрываемых MP3-треков.



Этот аппарат нужно было назвать Video-MP3-плеером, а не MP3 Video, так как он гораздо лучше обходится с дисками в формате VideoCD/VCD 2.0, причем с легкостью распознает и проигрывает формат DVB VCD, который, кстати, лучший в тесте плеер Nara распознать не смог. Еще больше впечатляют дополнительные возможности работы с видео: от четырехкратного приближения до повтора, медленного проигрывания и выделения фрагмента. Плеер позволяет преобразовывать цифровой сигнал в форматы Pal, SECAM, NTSC, обрабатывать стерео-аудиовыход и эмулировать Лесли-эффект (псевдостерео или псевдообъемный звук для стерео).

Впечатление от этой модели очень неоднозначное, так как основные функции выглядят недоработанными, в то время как дополнительные — достойны уважения.

Как мы тестируем

Основные критерии оценки MP3-плееров

Размер

Совершенно очевидно, что пятидюймовый диск потребует от плеера как минимум пятидюймовых параметров ширины и глубины. По сравнению с flash-плеерами (назовем вторую группу так, несмотря на наличие и других подобных носителей информации) пятидюймовые плееры — просто монстры. Однако общая тенденция компьютерной техники к использованию пластмассы даже при изготовлении шурупов позволила сделать MP3-CD-плееры (назовем так CD/CDR/CDRW-аппараты) гораздо легче подобных им обычных CD-плееров. Но даже при использовании «компьютерных тенденций» MP3-CD-аппа-

раты все равно безнадежно проигрывают по массе крохотным flash-моделям. Обратим еще внимание на объемы носителей: 650–700 Мбайт на CD и максимум 128 Мбайт на FlashCard. Сравнение не в пользу flash-плееров.

Питание

MP3-CD-плеер практически не отличается механикой позиционирования и обслуживания диска от привычных CD-аппаратов. Ничего революционного в области элементов питания не произошло: реклама неутомимых зайчиков от Energizer продолжает мелькать по телевидению. Исходя из таких неутешительных предпосылок, легко пред-

положить, сколько будет работать MP3-CD-плеер без замены элементов питания.

Стоимость

Любители ретро и просто противники прогресса могут воспринять духом, так как формат пятидюймовых CD еще долго будет самым дешевым и самым емким носителем. Сравнить 10–12 рублей за CDR или 50 рублей за CDRW с \$25–30 за 16 Мбайт flash-носителя просто невозможно. Если еще учесть совместимость CD/CDR/CDRW со всеми компьютерами на любой платформе, то становится совершенно ясно, что flash-аппараты не так уж и привлекательны.

MP-flip Internet Music

плюсы/минусы

- дизайна практически нет
- качество звука ниже среднего
- неочевидное управление

Возможно, дизайнер этой модели не видел никакой другой обуви, кроме кроссовок. Впечатление именно такое — или модель ориентирована для детей младшего дошкольного возраста, так как игрушки для маленьких детей не должны иметь мелких или острых деталей. Дизайнер сумел полностью избавиться от мелочей. Если от внешнего вида можно абстрагироваться, то от дизайна кнопок управления придется вытерпеть немало: резиновые монстры могут вызвать улыбку, а реализация регулятора громкости — ощущение собственной беспомощности. Дело в том, что он ничем не отличается от крутящейся ручки реостата, хотя на самом деле им нужно пользоваться как двухпозиционной сенсорной кнопкой (проще объяснить не удастся, так

как такого технологического решения при тестах еще не приходилось встречать). Очень трудно преодолеть желание повернуть переключатель и сломать его.

Единственным достоинством этого плеера можно считать дистанционное управление на шнуре наушников. Оно не слишком удобно, но зато обладает жидкокристаллическим экраном, на котором даже выводятся восьмисимвольные названия проигрываемых композиций.

При проигрывании обычных аудио-CD звучание очень выигрывает при включении режима BassBoost: звук почти не отличается от качественных CD-плееров. Но вот частотные характеристики MP3 практически



невозможно откорректировать, несмотря на наличие пяти режимов эквалайзера с очень информативными названиями: 0, 1, 2, 3, 4. Как ни странно, плеер правильно выдает на ЖК-дисплей битрейты MP3-сеплов, однако проигрывает только стандартные: 128 Кбит/с и 160 Кбит/с.

Наверное, единственным достоинством можно назвать просто потрясающую своими размерами кнопку Play. Промануться мимо нее невозможно.

MP-fit Internet Music

плюсы/минусы

- дизайна практически нет
- качество звука ниже среднего
- неочевидное управление

Эта модель отличается от предыдущей слегка измененным дизайном, более очевидным расположением кнопок и почему-то подсветкой. Кнопки реализованы почти хорошо, но вот регулировка громкости снова неприятно удивляет. На этот раз описать словами те действия, которые необходимо произвести для регулировки громкости, невозможно.

Обе эти модели, MP-flip Internet Music и MP-fit Internet Music, можно смело помещать в конец рейтинга нашего теста, где они, возможно, и будут пытаться соревноваться за самое последнее место. Еще одной неприятностью может стать плата кнопочной панели на обратной стороне



крышки: об нее очень успешно царапаются края дисков при вытаскивании.

Выводы

Однозначного ответа на вопрос «Что лучше, flash или CD/R/W-технология?» в общем-то нет. Техника настолько разная, что решение скорее всего лучше делать, опираясь на цены и на возможности пользователя. Однако можно попытаться расположить плееры в каком-то подобии рейтинга. Дизайн двух последних не позволит пользоваться ими даже дома.

1. Music ANYwhere DAN200 (отвлечемся от цены)
2. Music ANYwhere OR100 (отвлечемся от цены)
3. Napa MP3/VCD Player
4. MPnet MP3 player/recorder (только из-за отсутствия собственной памяти)

5. MP3 Video CD Player
6. MPzip Internet Music
7. Portable MP3 Player
- ...
- ...
- ...
99. MP-fit Internet Music
100. MP-flip Internet Music

MPnet MP3 player/recorder

плюсы/минусы

- + компактные размеры
- отсутствие внутренней памяти

Достаточно интересный аппарат: кроме обычной функции проигрывания эта модель может служить в качестве диктофона, причем очень даже неплохого.

Внешний вид больше напоминает телефон, особенно сдвигающаяся крышка, закрывающая основные управляющие кнопки. Сама крышка реализована не слишком удачно: ее легко сломать, но даже ее отсутствие никак не отразится на работоспособности устройства: возможно, будет не очень приятно каждый раз открывать крышку, чтобы переключиться на следующую композицию или остановить плеер. Управление громкостью напоминает бегунок на сотовых телефонах и расположен на правом боку устройств, что очень удобно. В целом дизайн выполнен на четверку с плюсом. Серьезным недостатком можно назвать только

двухмиллиметровые разъемы Jack для наушников и микрофона: попробуйте потерять наушники или испортить их — безуспешные поиски замены обеспечены.

Эта модель не имеет встроенной памяти, и для работы ей необходима карточка SmartMedia. Качество звука практически ничем не отличается от стандартного вывода MP3-потока, но пять режимов эквалайзера позволяют поиграть с частотными характеристиками.

Для обмена информацией между вставленной в плеер карточкой и компьютером используется USB-интерфейс, что уже неплохо, так как композиция размером 4 Мбайт перекачивается всего



лишь за 10 секунд. Управляющая программа реализована совершенно очевидно и вообще не требует изучения — все функции очевидны.

Из всех протестированных flash-плееров это единственная модель, которая обладает ЖК-дисплеем. На самом деле подобных аппаратов много, просто далеко не все попали в наш тест, но только у этой модели жидкокристаллический экран впечатляет своими размерами.

MANY Dual Play DAH200 и OR100

плюсы/минусы

- + отличный дизайн
- + огромное количество функций
- + 64 Мбайт внутренней памяти

Обе модели мало чем отличаются друг от друга, разве только расположением управляющих кнопок и интерфейсом для обмена данными с настольным компьютером.

Дизайн сразу убивает наповал — настолько интересное решение. Внешне модели выглядят, как обычные аудиокассеты. Причем ни один элемент управления не выступает настолько, чтобы помешать вставить эту «кассету» в аудиоплеер или магнитофон. Забегая вперед, скажу, что flash-плеер можно не только вставлять в деку, но и проигрывать, как настоящую аудиокассету. Достаточно отрегулировать положение записывающей головки flash-плеера, которая расположена на месте открытого участка пленки, и включить его на проигрывание! Головка плеера генерирует магнитное поле, которое без проблем считывается головкой магнитофона.

Оба плеера несут «на борту» 64 Мбайт флеш-памяти, которая легко расширяется с помощью SanDisc MultimediaCard. Аппараты имеют четыре режима эквалайзера (Jazz, Pop, Classical, Normal), у обоих предусмотрено дистанционное управление, правда, поставляется оно только с более простой моделью OR100. Обе модели очень хорошо «звучат». Питание реализовано в виде специфического аккумулятора NiMH. В комплекте есть зарядное устройство, но почему-то нет обычного блока питания. Причем в OR100 вообще не предусмотрено разъема для внешнего питания — это серьезный недостаток.

Основным различием между моделями являются интерфейсы связи. Но уже при работе различие сглаживается, несмотря на то что



более «продвинутой» моделью использует USB, а простая — устаревший LPT. На самом деле по LPT данные перекачиваются с максимальной скоростью, которую поддерживает этот интерфейс, поэтому композиция в 4 Мбайт перекачивалась за полминуты, что вполне терпимо.

Недостаток нашелся один — отсутствие ЖК-дисплея. При наличии 64 Мбайт, в которые вполне влезет не менее 15 композиций, ЖК-дисплей очень бы облегчил позиционирование.



Топливные элементы

Революционные элементы

При использовании мобильных цифровых устройств наиболее актуальной проблемой является время их работы без подзарядки. Используя современные сверхмощные ноутбуки, ничем не уступающие настольным системам, или сверхновые цифровые камеры, вы наверняка повстречаетесь с сообщениями типа «Battery low». Шагом к решению данной проблемы стали более мощные источники автономного электропитания для мобильных аппаратов. Технология топливных элементов стоит на пороге прорыва. Миниатюрные элементы электропитания позволяют многократно увеличить время работы портативных компьютеров без подзарядки.

Мобильные устройства являются чудом техники: портативные компьютеры работают все быстрее, мобильные телефоны переживают вместе с UMTS очередную качественную скачку. Лишь в области технологий элементов электропитания делается очень и очень мало. Однако промышленные предприятия и научно-исследовательские институты уже открыто заявляют о револю-

ции в этой области: топливные элементы могут служить гораздо дольше существующих источников автономного электропитания. В небольшой патрон помещается топливо для элементов питания; когда элемент садится, пользователь просто вставляет новый патрон в аппарат, и тот снова готов к работе. Таким же образом можно продлить время работы портативной аудиоаппарату-

ры или видеокамер.

Вероятность того, что экологически чистые, дешевые, но при этом высокоэффективные источники электропитания появятся на рынке, сейчас велика как никогда. Эта тема уже несколько лет зрела в исследовательских лабораториях, и сейчас стало очевидно, что промышленность проявляет живой интерес к подобным элементам. »

» Во-первых, эти аппараты требуют постоянной подзарядки от сети. Определенную инициативу должна проявить здесь и UMTS: при передаче посредством мобильных телефонов графических изображений и при подключении к сети Интернет обычные батареи быстро садятся.

Кроме того, топливные элементы могут использоваться и в других областях, например в бытовой технике; рынок уже созрел для появления на нем топливных источников электропитания на водородной основе. Эти элементы питания обладают, помимо прочего, высоким коэффициентом полезного действия, который составляет от 50 до 80%. Для сравнения: КПД современного дизельного двигателя не превышает 55, а КПД бензинового двигателя составляет в лучшем случае 20%. Однако то, что приводит в движение автомобиль, вряд ли можно использовать в качестве источника электропитания для мобильных телефонов. Инженерное искусство состоит в том, чтобы сделать эти элементы по возможности компактными при сохранении достаточной энергоемкости. Подтверждение данной возможности уже было продемонстрировано в Институте Солнечной Энергии Фраунхофера (ISE). Состоявшаяся во Фрайбурге премьера показала возможность замены обычных аккумуляторов видеокамеры на системы топливных элементов мощностью 10 Вт и напряжением питания 8 В, что полностью соответствует требованиям аппарата.

Топливные элементы вырабатывают энергию, при которой имеющееся топливо, например водород, реагирует с кислородом воздуха. Топливный элемент состоит из двух пористых электродов, погруженных в электролит. Наиболее распространенные PEM Fuel Cell или PEM-элементы (Proton Exchange Membrane — протон обменные мембраны) включают в себя синтетическую мембрану. Они разделяют реагирующие газы и пропускают только протоны. Поток протонов создает постоянный электрический ток. Помимо собственно топливных элементов необходим также целый ряд периферийных устройств: насосы, конденсаторы, редукционные клапаны, вентили, вентиляторы и многое другое.

Помимо уменьшения размеров элементов важным требованием является также отвод продуктов реакции, в первую очередь водяного конденсата. Топливные элементы не должны сильно нагреваться, в них не должна накапливаться влага, которая может повредить чувствительные устройства.

Для опытных образцов, созданных в Институте Солнечной Энергии Фраунхофера, в качестве резервуара для водорода был выбран корпус из гидрида металла. Резервуар можно заменять независимо от топливного элемента, который сам по себе имеет размер спичечного коробка. При прямом сравнении с аккумуляторами топливные элементы пока еще проигрывают им по весу, однако они легче, если сравнивать топливные элементы с резервуарами и традиционные

аккумуляторы с зарядным блоком или запасным элементом питания.

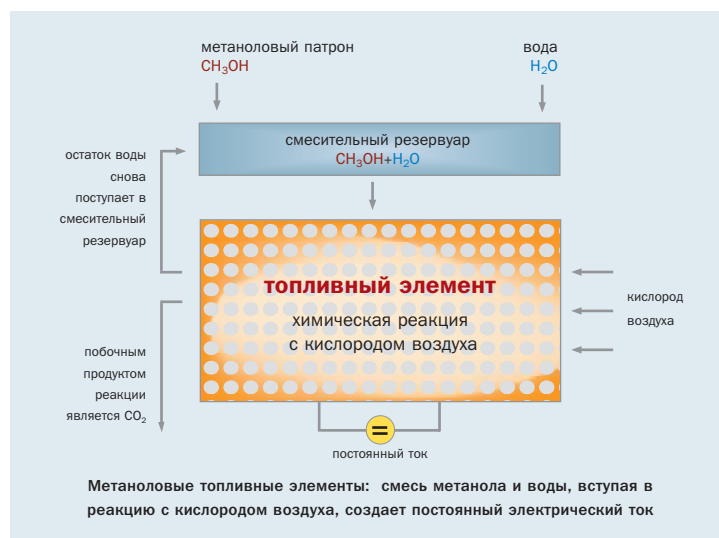
Метаноловые элементы

Альтернативой водородным топливным элементам являются элементы, работающие на метаноле. Из-за их сравнительно малой мощности метаноловым элементам долгое время не уделялось должного внимания. Сравнительно высокая энергоемкость делает их весьма перспективными в технологии будущего. То есть устройства, не требующие большой мощности, смогут работать более продолжительное время без подзарядки. Эти элементы обеспечивают именно те характеристики, которых стремятся добиться изготовители электронных мини-устройств. Незамеченным общественностью осталось открытие ученых США. Исследователи в лаборатории Лос-Аламоса разработали топливные элементы размером 2,5x2,5 см и толщиной всего 2,5 мм. Они производят в десять раз больше энергии, чем современные аккумуляторы такого же объема. Топливные элементы заправляются небольшими метаноловыми патронами. Топливо, вступающее в реакцию непосредственно на аноде топливного элемента, представляет собой смесь метанола и не менее 50% воды. В скором будущем владельцам мобильных телефонов и перьевых ручек, похоже, придется носить с собой не только запасные патроны с чернилами, но и метаноловые патроны.

■ ■ ■ Антон Мокрецов



▲ Миниатюрные патроны: метаноловые патроны для заправки топливных элементов не превышают по своим размерам патроны для заправки обычных перьевых ручек



▲ Функционирование топливных элементов питания



Обзор интегрированных компьютеров

Половинка АТХ

Самое интересное занятие в гостях — рассматривать содержимое раскрытого системного блока. Там и пыль, и кабели питания, и IDE-шлейфы, и засохшие мухи... Много всякой всячины. Сразу можно сказать многое о хозяине компьютера. Мощная видеокарта говорит о любви к играм, огромный винчестер и хороший SoundBlaster — о поклонении идолу MP3.



Но это все слишком просто и очевидно. Как ни странно, самые пикантные подробности из жизни хозяина раскрывает корпус, который стоит не больше \$20 и на который поэтому никто не обращает внимания. У хорошего системного программиста вокруг кнопки Reset корпус обязательно темнеет от постоянных перезагрузок. У неопытного или богатого юзера CD-ROM все-

гда стоит в том слоте, в который его вставляли в магазине, — в самом верхнем. Если у человека есть дисковод, то либо он никогда не знал счастья, которое испытываешь при сборке своей первой ХТ, либо просто устал от постоянного апгрейда своего «железно-кремниевого коня». Мелочей много, но самый характерный признак, по которому можно определить характер че-

ловека, — размеры корпуса его компьютера. Большой корпус сразу объясняет, что его хозяин или спокойно относится к трате денег, или любит, чтобы все было «мощно и круто». В таком корпусе всегда можно найти винчестер на 40 Гбайт, видеокарту не хуже GeForce2Ultra и самую распоследнюю звуковую карту. И будьте уверены, что хозяин этой красоты по вечерам не работа- »

» ет, а на всю катушку рубит в капусту трехмерных врагов!

Но все же даже у самого большого фаната всего большого, мощного и быстрого возникают мысли о том, как хорошо было бы иметь что-нибудь маленькое, пусть не самое мощное и быстрое. После близкого знакомства с возможностями ноутбука такой человек к нему быстро охладевает, и критерий «не самый мощный» уже не является допустимым. От 3D одно только название, звук ужасный, аппарат живет на аккумуляторах всего пару часов. После первого опыта хочется чего-то не менее компактного, но гораздо более серьезного. А потом становится ясно, что серьезную машину невозможно впихнуть в что-нибудь меньшее, чем slim-desktop.

Мода на обычные компьютеры в компактном корпусе уже сподвигла некоторых производителей на создание моделей, а наш журнал уже пытался промыть этим моделям все косточки и винтики. На этот раз к нам на тест попало детище ASUS — Terminator и практически аналогичный ему компьютер от R-Style — Proxima NS (NetPC). Сам ASUS снова поддержал репутацию производителя железа, а не дорогих брендов и дал возможность заглянуть внутрь корпуса, чтобы оценить начинку самим, а не по красивым рекламным проспектам.

Первое впечатление от ASUS

Главное для дизайнера — не переборщить. Дизайн этой модели как раз полностью отвечает этому принципу. Все просто, неза-

тейливо, но удобно. Разъемы для SCSI, USB и звуковой карты выведены как сзади корпуса, так и на переднюю панель. Все остальное реализовано очень скромно. Отметим нужно только блок питания и режим включения/выключения.

Блок питания облегчен и не имеет собственного кулера. Есть только общий увеличенный в размере кулер сзади корпуса, довольно шумный, зато более мощный, чем обычный. Включение/выключение общего питания реализовано, как в старых AT-корпусах. Больше не приходится держать кнопку Power в течение нескольких секунд в ожидании отключения питания. Это, конечно же, мелочь, но настолько приятная, что замечается сразу. Корпус модели достаточно просторен внутри, хотя доступ к DIMM-разъемам затруднен. Два отсека для пятидюймовых устройств, один для трехдюймовых и один для дисководов расположены, как в обычных Mini- и MidiTower, поэтому добираться до IDE-разъемов тоже неудобно. На остальную разводку жаловаться не приходится, так как все расположено вполне привычно.

Железо

Материнская плата этой модели крепится точно так же, как и в обычном Minitor, но из-за нестандартного положения LPT-порта использовать ее в другом корпусе невозможно. Плата несет на борту разъем PGA370-процессора, 2 DIMM, 2 PCI и AMR-слот. AGP-слотом и не пахнет, так как видеокарта интегрирована. Это, наверное,

самый большой конструктивный недостаток этой модели.

Как ни странно, использована видеокарта, которая определяется как SIS, хотя гораздо естественнее было бы использовать любой более мощный и надежный чип от NVIDIA, который к тому же поддерживается практически всеми операционными системами. В нашем случае Windows 98 и Me споткнулись на установке драйвера к видеоускорителю, так как его в дистрибутиве «окошек» не оказалось. А уже установленный ускоритель так и не смог воспроизвести хоть что-нибудь, напоминающее 3D.

С первого раза видеочип смогли определить только SuSE Linux и Red Hat Linux 7.1, но ни один из «пингвинов» не смог сразу нормально подобрать видеорежим при настройке. Обе операционные системы предлагали 800x600, но упорно отказывались включить хотя бы 1024x768 режим. Такая слабая и неудобная карта резко снижает возможности компьютера, с этими характеристиками его можно использовать только в офисе. А жаль, так как, кроме проблем с видеокартой, никаких других серьезных недостатков найти не удалось.

Мелкие недочеты были связаны со странной работой COM-устройств — например, не с первого раза удалось определить мышь после того, как в системе был установлен модем. Однако если сначала подключить мышь (на задней панели выведен только один COM-разъем) и толь-



▲ Легко заметить переходник для звуковой карты и полуразобранную дополнительную LAN-карту

◀ В ASUS-модели все просто и незатейливо



▲ Proxima изнутри: отличий от обычного десктопа практически нет

◀ Та же ситуация и у ASUS. Неудобно только добираться до IDE-разъемов

» ко потом установить в PCI-слот модем, то проблема себя больше не обнаружит. Этот эффект все же нельзя назвать серьезной проблемой, так как она характерна для большинства интегрированных материнских плат. Причем многие из них вообще не в состоянии работать одновременно с двумя COM-устройствами.

Звуковая система построена снова на чипе от SIS, но на этот раз претензий нет никаких. Ничего выдающегося звуковая плата собой не представляет, хотя для обычного «бластера» карта обладает очень чистым звуком, который, правда, портится шумами при переключении видеорежима (снова видеокарта!). Есть только одна любопытная деталь: на материнской плате — напротив трехмиллиметровых Jack-разъемов замечена странная микросхема ASM56 Mozart-1 с маркировкой ASUS.

Интегрированная сетевая карта 10/100 радует просто своим наличием. Ничего плохого или хорошего о ней сказать нельзя, кроме того что сеть работала как надо, а большего от LAN-карты и не требовалось. Никаких ограничений для построения подсетей не обнаружилось: вторая дополнительная LAN-карта, вставленная в PCI, заработала сразу. Третья карта тоже работала отлично.

Наконец мы добрались до самой каверзной части теста. На многих материнских платах, в которые интегрировано все, что можно интегрировать, очень часто один из

слотов расширения начинает давать сбой. Чаще всего это самый нижний PCI-слот на материнской плате. На этот раз все обошлось вполне благополучно.

Единственный отказ удалось смоделировать в Windows с помощью обычной PCI ET6000 видеокарты. Понятно, что две карты вряд ли уживутся, но Red Hat Linux с удовольствием проглотил обе и даже начал выдавать какие-то сообщения о настройке вывода на два монитора. Второй слот вел себя точно так же. Оба слота прекрасно работали и в паре, но замечена была существенно замедленная инициализация PCI-устройств во время POST-теста. Это на самом деле вполне закономерный результат, так как из-за наличия только двух доступных PCI-слотов появилась возможность избавиться от моста, отвечающего за связь с периферией. На том месте, где должна быть вторая микросхема чипсета, ничего нет.

Периферия

Несмотря на попытку ASUS сделать что-то миниатюрное, на задней стороне корпуса присутствуют абсолютно все разъемы для периферийных устройств. Также, кроме присутствующих разъемов USB, LAN, Video DIN15, COM, LPT и выходов звуковой карты, зарезервированы места для цифрового разъема для LCD-мониторов и разъемы для видеовыхода и входа. Это вселяет надежду в то, что есть модификации этого компьюте-

ра как минимум с видеокартой GeForce2MX, которая имеет такой разъем. Чтобы совсем облегчить доступ к разъемам, для некоторых из них дополнительно зарезервированы гнезда на передней панели.

Решение от R-Style – Proxima NS (NetPC)

Системная плата абсолютно идентична установленной в ASUS. Отличается только корпус: он выполнен в slim-варианте. Сразу видно два мелких достоинства и один серьезный недостаток. Достоинства очевидны: корпус легче и удобнее, кроме того, на него можно поставить монитор. Обслуживать такую машину проще, так как после снятия крышки корпуса доступны практически все разъемы материнской платы. Не слишком удачно реализовано охлаждение: общий кулер расположен в блоке питания и высасывает воздух «сквозь» блок из пространства внутри корпуса, из-за чего сам блок питания достаточно сильно нагревается. Каких-либо эксцессов замечено не было, компьютер испытывался только при наличии процессора, памяти, винчестера и дисководов. Было бы нелишне добавить к этой конфигурации и CDR/CDRW, но блок питания и так заметно нагрелся.

Дополнительные разъемы USB и звуковой карты выведены на переднюю панель — тоже приятная мелочь. Причем подход к «перемещению» разъемов можно на-

»

» звать оригинальным: если USB-разъемы были выведены самым обычным внутренним шлейфом, то с Jack-разъемами звуковой карты поступили самым простым и действенным способом! Сзади в стандартные разъемы были вставлены два самых обычных удлинителя (аудиовыход и микрофон). Другие концы удлинителя вмонтированы в переднюю панель. На задней стороне корпуса шнур, естественно, доступен снаружи, и его легко отключить, как обычные наушники.

Недостаток один, но он может попортить кровь не одному системщику. Дело в том, что корпус обладает половинной высотой, как и каждый slim. Однако вместо дополнительной «елочки», которая вставляется в свободный разъем PCI и позволяет дополнительным картам вставляться горизонтально, стандартные отверстия для выходов плат расположены вертикально, при этом из-за маленькой высоты корпуса металлические скобы-заглушки просто не влезают в корпус. Избавиться от этого можно только одним способом: отвинтить металлическую скобу PCI-платы. Однако жестко закрепить плату в корпусе уже не удастся, так как скоба-заглушка и выполняла функцию фиксатора. Если еще допустить, что плата может иметь разъемы, которые подключаются к самой плате через шлейф (как, например, разъем MIDI/Joystick платы MultiI/O), то можно представить себе неустойчивость конструкции и вечную путаницу в кабелях.

Что получилось

Противопоказаний к применению нет. Побочный эффект может быть только один, но очень тяжелый: видеокарта не выдерживает критики, из-за этого подобные машины могут использоваться только в качестве офисных. Корпус мог бы быть еще более компактным, но в таком случае придется жертвовать удобством при работе, как это случилось с моделью от R-Style, и наладке системного блока. Видимо, эта конфигурация «начинки» очень хороша для использования в офисе, так как уже обязательной для домашнего использования 3D-поддержки нет.

Если учесть, что последнее слово при выборе оборудования для офиса обычно остается за администратором, то понятно, что гораздо более компактные e-PC от Hewlett Packard рискуют не выдержать конкуренции с детищем ASUS. Все дело в удобстве обслуживания и возможности апгрейда, а размер корпуса отходит на второй план.

В отличие от почти неразборных мини-моделей других производителей системный блок ASUS позволяет быстро и безболезненно менять абсолютно все, так как устройство корпуса полностью повторяет самый обычный ATX в миниатюре, а материнская плата отличается от обычной только тем, что слоты, которые были бы заняты видео-, звуковой и сетевой картами, просто не выведены в самостоятельные разъемы. Собственно, и мини-компьютером этот аппарат назвать тяжело, но все же было бы неплохо получить вполне совместимую современную машину в корпусе, который не будет занимать половину рабочего стола. Proxima от R-Style еще более удобна в работе при тех же возможностях, но вот это удобство и привлекательный вид «наступили на горло» легкости обслуживания.

■ ■ ■ Генри Шеппард

Оборудование для теста предоставлено компаниями ASUS и R-Style Computers

**ВПЕРВЫЕ
НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ!**



**Оперативные
НОВОСТИ**
из мира Macintosh

**Подробные
ОБЗОРЫ**
компьютерных технологий
и программного обеспечения

**Профессиональные
ТЕСТЫ**
компьютерного и периферийного
оборудования

**Эксклюзивные
ИНТЕРВЬЮ**
с людьми разных профессий,
знающих о Macintosh
не понаслышке

Единственный специализированный
журнал, посвященный компьютерам
Macintosh. И не только...

**С О К Т Я Б Р Я
И КАЖДЫЙ МЕСЯЦ**

www.macup.ru

Достоинства и недостатки связки Pentium 4 и i850

Медленный на быстром далеко уедет!

Прошел слух, что Athlon все же «обрастет» расширенным набором инструкций SSE2 от Intel. Ничего страшного в этом нет, если не считать того, что Intel снова без проблем сохранил за собой звание «наиглавнейшего двигателя прогресса». Это еще одна из многих серьезных причин, которые показывают, что почти каждому из нас скоро придется столкнуться с Pentium 4 или его возможным аналогом от AMD.

Для нашего исследования учтем, что жизнь нужно воспринимать такой, какая она есть на самом деле. Обычно тесты железа разных производителей предполагают, что частоты железа должны быть сравнимыми, что объемы памяти должны быть одинаковыми и т. д. Но стоит, наконец, попробовать отказаться от такой практики, тем более если это касается новейших разработок. Ведь зачастую те же процессоры и чипсеты содержат в себе всевозможные умножения частот, какие-либо дополнительные модули, от которых невозможно избавиться и влияние которых определить точно не получится при всем желании. Поэтому гораздо логичнее рассматривать железо в тех условиях, для которых оно и разрабатывалось.

Процессор

В прошлых номерах нашего журнала уже обсуждался Pentium 4 1,4 ГГц. Первое, что бросается в глаза — практически линейная зависимость производительности процессора от его частоты. В принципе это

спасает саму технологию Pentium 4, несмотря на то что многие фанаты Athlon уже успели похоронить ее. Ведь умение процессора от Intel загружать в очередь задач полторы сотни команд одновременно должно быть поддержано и умением точно предсказывать разветвления, образованные командами абсолютного или условного перехода. Заявленные 30% правильных предсказаний — результат отличный, но все же, думаю, если человека отправить в Московский метрополитен с теми же 150 станциями без карты и правильно объявлять только 30% переходов, то человек рискует надолго застрять в подземке. Примерно такие же ощущения возникают при рассмотрении технологии от Intel. Увеличение частоты — это, видимо, единственный способ исправить положение, тем более что на этом поприще Athlon безнадежно отстает.

Чипсет

На фоне неудачного или, по крайней мере, загадочного решения архитектуры Pentium

4 чипсет i850 для него выполнен просто блестяще, и это несмотря на постоянные проблемы у Intel с их разработкой. Как обычно, чипсет состоит из двух мостов, причем южный мост 82801BA I/O Controller Hub 2 (ICH2) уже давно используется и в более старых разработках, отлично себя зарекомендовал и рискует продержаться еще долгое время благодаря полному соответствию спецификации PC2001. Северный мост, 82850 Memory Controller Hub (MCH), постарался включить в себя все последние достижения инженеров Intel:

- ▶ Поддержка Pentium 4 с возможностью передачи данных на частоте 400 МГц (правда, система может быть только однопроцессорной).
- ▶ Два канала Direct RDRAM. Поддержка 300 МГц и 400 МГц RDRAM-модулей памяти.
- ▶ 1,5 В 66 МГц AGP-интерфейс с поддержкой режима 4x, SBA и Fast Writes.
- ▶ 8-разрядный интерфейс с южным мостом, 4x66 МГц Hub Interface.

В результате введения всех этих нов- »



▲ Радиатор на чипсете гораздо больше привычного



▲ Кулер на процессоре тоже впечатляет размерами, хотя его радиатор на самом деле небольшой

» шестив пропускная способность системной шины и шины памяти достигла 3,2 Гбит/с, а AGP — 1066 Мбит/с. Причем новая шина Quad-Pumped Bus в состоянии передавать четыре 64-разрядных блока данных за один такт. Шина адресов теперь «научилась» передавать два адреса за такт. После такого серьезного подхода к делу конкуренты от AMD и VIA в лице 133 МГц DDR-шины уже не впечатляют.

Практически единственный недостаток связан с тем, что чипсет разросся не только функционально, но и физически. Даже несмотря на увеличенный радиатор, который к тому же крепится непосредственно на кристалл, теплоотвод реализован неудачно. При работе в течение нескольких часов подряд микросхема значительно нагрелась и даже наблюдалось появление артефактов при выводе изображения с видеокарты ASUS V7100 GeForce2MX 32 Мбайт. Грешить на видеокарту нет смысла, так как та же самая модель работает сутками на сервере, собранном на базе Athlon 1 ГГц. Кстати, небольшой кулер от Pentium 4 в течение двух минут смог охладить чипсет до приемлемой температуры, благодаря чему видеокарта снова заработала нормально. Этот же недостаток не позволит разогнать процессор.

Тесты

Чтобы, наконец, оценить, что же получилось у Intel, были проверены процессоры Pentium 4 с частотами 1,4, 1,5, 1,6 и 1,7 ГГц с помощью офисного теста SysMark2000 и Quake 3 Arena (см. диаграммы справа). Результат получился двоякий: с одной стороны, в офисных приложениях, в которых поток команд часто разветвляется, процессор от Intel высоких результатов не показал, так как при ошибочном предсказании перехода почти всегда приходится

полностью перегружать командный конвейер процессора. Дело в том, что стандартные процедуры, которые используются при написании офисных приложений, содержат много довольно длинных линейных участков кода. Возникает ошибка, и, если искомого адреса в конвейере не найдено, приходится снова загружать очередную порцию кода. Можно, конечно, возразить: какой смысл разгонять Word? В принципе, действительно незачем, но хочется. Видно, что производительность процессора в офисных приложениях равномерно увеличивается с увеличением частоты, так что хотя бы один способ увеличения вычислительной мощности у Intel есть. Зато вот в игровых программах, где условные переходы повторяются через каждые 10–15 команд, причем используются short jump, ошибки предсказания не так страшны, ведь обычно переход происходит внутри участка кода, загруженного в конвейер. Более чем в половине случаев ошибка предсказания не требует перезагрузки команд, и в результате Pentium 4 очень хорошо «расщелкивает» игровые программы.

Противостояние закончилось?

В целом получилась очень хорошая система, которую нельзя назвать отличной из-за алгоритма предсказаний переходов процессора. Ситуацию спасает просто великолепный чипсет и высокая тактовая частота. Так как запас мегагерц у технологии Pentium 4 еще имеется, то можно ожидать, что этот процессор все же сможет догнать и даже оторваться по производительности от Athlon, даже если не учитывать то, что скоро инструкции SSE2 будут широко поддерживаться программным обеспечением.

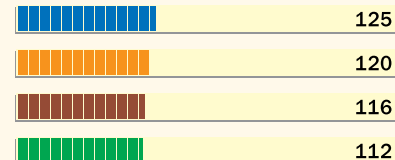
■ ■ ■ Генри Шеппард

Результаты тестирования

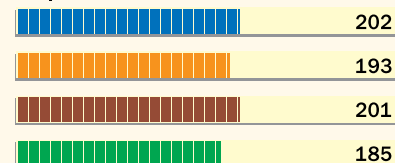
SysMark 2000. Офисный тест



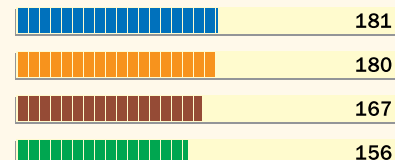
Microsoft Word 200



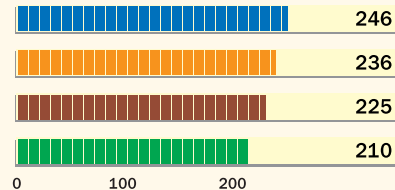
Netscape Communicator 4.61



Microsoft Excel 2000

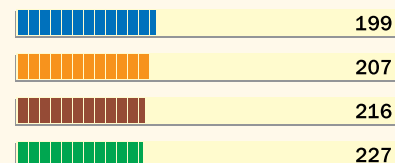


Corel Draw 9.0

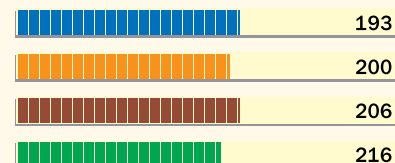


Quake 3 Arena

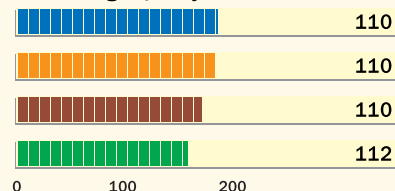
640X480X16 Fast



800X600X16 Normal



1024X786 High Quality



Монитор Samsung SyncMaster 700NF

Старый добрый ЭЛТ



Сложившуюся сейчас ситуацию на рынке мониторов можно назвать одним емким выражением — смена поколений. Уже можно с уверенностью говорить, что полное вытеснение старых ЭЛТ-мониторов и замена их жидкокристаллическими — дело времени, ведь преимущества TFT LCD очевидны, а цены на них опустились ниже отметки в \$1000. Но пока доминирующими устройствами на рынке являются именно ЭЛТ-мониторы.

Вближайшие год-два цены на LCD так и останутся за рамками доступных для большинства российских пользователей. А если у вас есть \$250–300 в кошельке, старенький монитор и желание его заменить, то альтернативы 17-дюймовым CRT нет... По крайней мере, пока. В этом обзоре речь пойдет об одном из представителей 17-дюймовых Hi-End CRT-мониторов — Samsung 700NF серии NaturalFlat.

Общие данные

Начинается покупка, как известно, в магазине. Выбор экземпляра, по понятным причинам, не проводился — был протестирован первый попавшийся. Коробка имеет очень внушительные габариты (56х56х56 см) и немалый вес (около 20 кг). Согласитесь, в городском транспорте с такой ездить трудно. Ручками служат два отверстия, вырезанные с разных сторон коробки. Естественно, никаких мягких подкладок. Впрочем, отсутствием заботы о покупателях без личного автомобиля отличается не только Samsung. На этом о доставке закончим.

В коробке находились: виновник статьи, кабель D-SUB, сетевой кабель, инструкция, гарантийные документы, комплект Colorific

(диск, бумажка фиолетового цвета и книжечка) и гора пенопласта. Подставка уже была соединена с монитором. Как в этих случаях принято говорить, обычная, ничем не примечательная поставка.

Внешний вид у монитора весьма приличный, в духе всех «семнашек» Samsung. Экран абсолютно плоский.

Из приведенных в таблице спецификаций можно сделать вывод, что перед нами самый настоящий Hi-End. Сочетание плоского экрана, апертурной решетки и 96 КГц горизонтальной развертки впечатляет. Посмотрим, что же прячется за этими внушительными характеристиками.

Рекомендуемым разрешением для монитора является 1280х960 (85 Гц), но комфортно работать можно только при 1152х864 (100 Гц). Именно такое разрешение рабочего стола использовалось на протяжении всего тестирования. Что касается игр, то глаза не устают даже при разрешении 1600х1200 с частотой развертки 75 Гц (в динамичных играх низкая частота чувствуется меньше, чем на статичном рабочем столе). Использовалась видео карта Radeon DDR 32 Мбайт, монитор подключался к ней с помощью кабеля D-Sub.

Главное меню

Панель с кнопками спрятана, она плавно отодвигается при нажатии на панель с обратной стороны. Расположена она на привычном месте — по середине внизу монитора. Для управления монитором имеется семь кнопок. Одна из них выдает информацию (текущее разрешение (выводится не всегда), частота, рекомендуемые разрешения и т. д.), другая позволяет войти в меню, третья — выйти. Остальные четыре (стрелки) предназначены для навигации в меню или для быстрого регулирования яркости и контраста в случае, если оно не активизировано.

Меню написано на девяти языках включая русский. Оно позволяет настраивать практически все: яркость, контрастность, положение и размер изображения; можно избавиться от любых геометрических искажений, отрегулировать цветовую температуру, устранить муар, дефокус и несведение (о муаре уже было сказано, а о функциях устранения дефокуса и несведения мы замолвим отдельное словечко), размагнитить экран, изменить тип синхронизации и тип видеосигнала, изменить позицию, время вывода и язык меню. Иными словами, здесь есть все, что вам может пригодиться при работе с мо- »

» нитором. Но, как известно, меда без дегтя не бывает. Для меня — это небольшое количество памяти. Дело в том, что монитор может запомнить установки только для 10 различных режимов. При изменении настроек для одиннадцатого стираются установки для первого. Кто-то подумает, что десяти вполне достаточно, на что я задам следующий вопрос: «Вы знаете, сколько различных режимов используют DOS-приложения?» — куда

больше десяти. Вот и приходится иногда работать со сдвинутым сантиметром на 3 вправо и вниз изображением и бояться изменить положение, так как могут стереться настройки разрешения рабочего стола.

Антибликовое покрытие и не только

Отдельного внимания заслуживает антибликовое покрытие. Оно проверяется включени-

ем электрической лампы неподалеку от монитора. С хорошими покрытиями эта лампа отражается тусклым синеватым свечением. В 700NF все именно так. Но у покрытия есть и минус — сложная чистка. Со временем экран монитора имеет свойство пачкаться, и почистить его не так-то просто. Хотя и не очень сложно... Необходимо сначала протереть его влажной тряпкой, а потом сухой до полного исчезновения всех загрязнений.

По науке

Тестирование в Nokia Monitor Test

Для начала поэтапное тестирование в Nokia Monitor Test. Данная программа предназначена, в первую очередь, для настройки параметров монитора, которые будут описаны ниже. Она позволяет оценить качество изображения, на основании чего можно сделать некоторые выводы. Так как с программой знакомы не все читатели, каждый минитест будет сопровождаться короткими комментариями.

Geometry

Этот тест проверяет геометрию изображения. На экране появляется множество вертикальных и горизонтальных полос и кругов. В случае если полосы не напоминают дуги, а круги — овалы, можно считать геометрию монитора правильной.

У 700NF с ней все в порядке. Если оценивать в цифрах, то по десятибалльной шкале я поставил бы 9 баллов (10 могут получить только TFT LCD).

Brightness and Contrast

Яркость и контраст. Первое проверяется плавным переливом от белого цвета к черному и показом нескольких очень близких оттенков серого, которые на хорошем мониторе должны различаться. Контраст проверяется несколькими идеально белыми квадратами на идеально черном фоне.

Как и в предыдущем тесте, испытуемый на высоте. По 10-балльной шкале — 9.

High Voltage

Экран делится на три части. Верхняя и нижняя заполняется белым цветом, а средняя черным. С периодичностью в 1

секунду цвета меняются. По периметру экрана расположена тонкая белая рамка, которая на плохих мониторах меняет свою границу при изменении цветов.

Вот здесь твердая десятка. Белая граница не сдвигалась ни на миллиметр!

Colors

Экран заполняется одним из четырех цветов: белым, красным, зеленым или синим. В случае если нет пятен разных оттенков, монитор отображает цвета правильно.

Цвета были закрашены равномерно, если не считать еле видимой темной вертикальной полосы в левой части экрана (она присутствует у всех без исключения CRT). 8 из 10. Из-за полоски.

Convergence

Тест сведения лучей. В структуру вдаваться не будем, просто тест сведения лучей. Самое больное место монитора. Правда, Nokia Monitor Test несведения практически не показывает (во многом благодаря методике тестирования). К этому вопросу мы еще вернемся, а пока 7 баллов.

Focus

Тест фокусировки. Программа показывает всевозможные узоры, линии, буквы. Если есть размазанность, значит, фокусировка у монитора плохая.

Размазывания практически нет. Идеального значения, как и во многих других тестах, можно добиться только на ЖКД. Кроме того, в большинстве компьютеров причиной «замыленности» картинки является не монитор, а видеокарта. При разрешении 1152x864 — 8 из 10.

Moire

Перед нами множество вертикальных и горизонтальных линий, расположенных близко друг к другу. В общем, создаются идеальные условия для муара (эффекта крупных дуг).

Муар — неотъемлемая часть всех ЭЛТ с нормальной фокусировкой. Этот монитор — не исключение. В меню присутствует функция устранения этого неприятного эффекта, при применении которой муар практически исчезает, но качество несколько портится.

Можно добиться компромисса, поставив в этой опции, например, 50% (можно выбрать от 0 до 100 с шагом в 1%). При отключении функции муар появляется начиная с разрешения 800x600. В целом тест провален, но проходят его только ЖК-дисплеи. 0 из 10.

Readability

Здесь все проще некуда. Показывается текст и проверяется его читаемость. Этот тест также проводился в нескольких разрешениях. Текст был читаем вплоть до 1792x1344, и лишь при 2048x1536 некоторые буквы начали сливаться! В 1152x864 — 10 из 10 баллов.

Jitter

Прямой перевод названия этого теста — флуктуация. Экран делится на 8 частей, каждая из которых заливается белым цветом. Между частями черные пространства, в центре которых белые линии. Если линии подергиваются, тест монитором провален. Подергивания линий практически нет. 9 из 10. Должен сказать, что в программе есть и другие тесты, но они для нас не представляют большого значения. Закрываем Nokia Test и идем дальше.

Таблица спецификаций

Диагональ экрана	17 дюймов (видимая — 16)
Величина зерна	0,25 мм (апертурная решетка)
Размер трубки	17 дюймов (43 см) NaturalFlat
Полоса пропускания	205 МГц
Максимальное разрешение	1600x1200@76 Гц
Рекомендуемое разрешение	1280x1024@85 Гц
Цветовая температура	9300–5000К, шаг 100К
Отклоняющая система	900
Покрытие экрана	многослойное
Фокусировка	статическая и динамическая
Питание	универсальное AC 90~264 В, 50/60 Гц +/- 3 Гц
Интерфейс входного сигнала	D-Sub / BNC
Излучение	MPR-II, TCO 99, Nordic SWAN
Потребляемая мощность	130 Вт (максимум), 110 Вт (номинал)

Монитору свойственна проблема несведения лучей. В принципе, недостаток дает о себе знать редко, но если встретится... Да что мудрствовать, посмотрите на рисунок, и вам все станет ясно. Кнопка регулировки сведения позволяет избавиться от подобных проблем в одном месте, но они неизбежно появляются в другом (например, убралась голубая обводка на панели задач — появилась на кнопках браузера). К дефокусу склонности значительно меньше. Шрифт различается довольно четко, хотя и не идеально. Функция устранения позволяет также избавиться от небольшой размазанности в одних местах, но она непременно появится в других. В низких разрешениях (1024x768 и ниже) дефокус незаметен вовсе. USB-портов, как и встроенных колонок, нет.

Общие впечатления

Теперь об общих впечатлениях. Их я разделяю на позитивные и негативные. Начнем с позитивных.

Дисплей обладает всеми плюсами кинескопа с апертурной решеткой. Темных точек теневой маски нет и в помине! Зато есть чуть видимые вертикальные полоски. Иногда даже кажется, что перед тобой LCD. По-моему, это гораздо лучше точек. Еще одной особенностью данной технологии являются две тончайшие линии, проходящие по горизонтали. Это проволоки, держащие решетку. Чем светлее изображение, тем больше их видно. Поначалу раздражает, но со временем привыкаешь. Данный недостаток присущ всем кинескопам, выполненным по данной технологии. Если, например, заглянуть в монитор Sony с технологией Trinitron Multiscan G400 или G200, то мы увидим похожую картину. Видимо, персонал фирмы Sony устал объяснять, что данный недостаток не является браком и включил в меню

монитора доходчивое объяснение данному прецеденту. Цитирую: «Тонкая горизонтальная линия — это не неисправность. Это проволоки, стабилизирующие изображение».

К достоинствам также можно отнести и отсутствие характерных щелчков при переключении разрешения. Щелчок раздается только после включения монитора.

Теперь о негативных впечатлениях.

Первое, что бросается в глаза (вернее, в уши), — это шум. Шум, правда, слабый, практически не слышный на фоне системного блока. Он присущ большинству мониторов CRT с диагональю 17 дюймов и более и отсутствует у моделей с меньшей диагональю. Сильным недостатком это назвать нельзя, так как шум незначителен.

Мне не понравился факт, что по мере нагревания трубки (минут 10) изображение перемещается вверх миллиметров на 5. В принципе, значение это небольшое, но несколько миллиметров снизу использоваться не будут (я встречал мониторы, у которых эта цифра достигает сантиметра, поэтому еще неизвестно, к недостаткам ли отнести этот факт).

Еще одна неприятная деталь — некачественное изображение при разрешениях 640x480 и ниже. В каждой строке появляется черная полоска, как при Interlace. Правда, заметить их можно, только если расстояние от пользователя до экрана невелико. Данная особенность проявилась и на мониторе Multiscan G400 от Sony. На 14- и 15-дюймовых мониторах данный недостаток отсутствует. Все разрешения больше 640x480 этого лишены.

Играть в современные игры на испытываемом мониторе — одно удовольствие. Дело в том, что в подобного рода приложениях недостатки данного дисплея не видны! Несведения незаметно, условий для



▲ Эта голубоватая обводка текста на панели задач — не что иное, как следствие несведения лучей

муара нет, зато разрешения можно ставить заоблачные (если видеокарта, конечно, позволяет). Кроме того, цвета сочные, яркие и без черных точек (спасибо апертурной решетке). У меня даже создалось ощущение, что это идеальный монитор для игр. Стоит отметить онлайн-поддержку производителя и наличие подробной руссифицированной инструкции в формате PDF.

В заключение

Под конец описания хотелось бы упомянуть добрым словом программу Colorific, идущую вместе с монитором. Она позволяет оптимально установить цветовые настройки изображения, действуя следующим образом: вам показывают несколько изображений, в которых вы должны отметить, например, пересечение цветов или указать, видна ли часть рисунка. По окончании этого этапа вам предложат приложить к экрану бумажку, входящую в комплект Colorific и выбрать соответствующий цвет на экране. Результат всего этого превзошел все мои ожидания. Цвета действительно стали выглядеть более реалистично!

Пришло время резюмировать вышесказанное. Итак, Samsung SyncMaster 700NF — это идеально плоский экран, стильный дизайн, достоинства и недостатки мониторов с апертурной решеткой, высочайшие для 17-дюймовых мониторов разрешения и частоты, хорошее антибликовое покрытие, функциональное меню, отсутствие щелчков, слабый шум, некоторая склонность к несведению, некачественное отображение низких разрешений, способность запоминать всего 10 настроек и, наконец, полезная программа в комплекте. Но необходимо помнить и еще одну деталь. Разные экземпляры одних и тех же моделей могут существенно отличаться. Не по дизайну, конечно, а, например, по фокусировке и сведению лучей. Поэтому, если захотите купить себе этот монитор, не поленитесь попросить продавцов включить его и проверить в боевых условиях.

■ ■ ■ Максим Миргородский

AverTV Media

MPEG-4 без видеобластера



Очень редко в компьютерном или околокомпьютерном мире встречаются долгожители.

Попытки встроить телеприемник в компьютер были у каждого уважающего себя производителя видеокарт. Первым был Tekram, затем свои силы попробовал Cirrus Logic — оба производителя попытались совместить телеприемник и видеокарту в одной ISA-плате, так как самые первые дополнительные к видеокарте платы TekramTV изготавливались разве что для коллекционеров, собирающих всевозможные несуразности. Качество изображения было далеко не идеальным, огромное количество ошибок в драйверах не позволяло одновременно с просмотром работать с другими программами. Cirrus Logic смог гораздо лучше реализовать телеприемник, но он был интегрирован в видеоплату. После появления быстрых и дешевых S3 Trio с великолепными драйверами интегрированные FM-тюнеры вышли из моды. Прошел целый год, прежде чем появился тюнер AverTV, обладавший отличным качеством приема и, главное, выполненный в виде отдельной платы.

Тюнер от Aver быстро вытеснил всевозможные интегрированные телеприемники от S3, Tekram и ATI.

Прошло уже около трех с половиной лет после выхода первой модели AverTV, однако практически ничего в конструкции платы не изменилось. Телеприемник от Philips, используемый Aver, применяется в карманных телевизорах Casio. Сам AverTV представляет собой PCI-плату с видео- и аудиовходами/выходами, SVHS-коннектором, дистанционным управлением и антенным входом. Некоторые модели дополнительно несут на борту FM-тюнер.

Плата не использует loopback-шнуры, пересылая все данные прямо по PCI-шине. Aver практически не использует процессор, так как Bit-чипсет полностью сам выполняет построение картинки и сам пересылает ее в видеопамять основной видеокарты. Процессор загружается только при переключении каналов, изменении размера телеизображения и прочих изменениях текущих установок. Например, при полном зависании Windows, когда даже курсор мыши не двигается, Aver продолжает работать. TV-тюнер имеет все функции современного телевизора, принимает до 120 каналов, имеет очень точную ручную подстройку.

Возможность прямого доступа к шине PCI добавляет еще одно огромное преимущество AverTV. Как известно, любые устанавливаемые в Windows видеокодеки становятся доступны всем программам, работающим с видео. В том числе доступ к ним получает и AverTV. При наличии процессора Celeron 500 МГц и выше плата позволяет записывать без сбоев и задержек видео с framerate, равном 40 кадров в секунду и качеством звука в 16 бит 22 КГц в кодировке DivX! При этом Aver позволяет кодировать прямо на винчестер.

Очень популярному кодеку Intel 4.03 или Intel 5.0 в режиме Quick Compress вообще достаточно Pentium 166 MMX для 30 кадров в секунду! Единственный минус в кодировании на лету — нельзя ничего делать. Нажатие любой клавиши или клик мышки останавливает процесс.



Причина такой производительности проста: процессор занят только кодированием и не отвлекается на пересылку данных по шине PCI. Именно из-за этого кодирование прерывается при возникновении сигнала от клавиатуры или мыши.

Однако даже кодирование на лету еще не является высшим пилотажем для карты. Приемник Philips разрабатывался для профессиональных телевизионных систем. Поэтому все качество платы можно оценить только при подключении SVHS-видеомагнитофона. Сама фирма Aver использует набор из SVHS-магнитофона, AverTV и проектора для проведения своих конференций — некий симбиоз этих трех устройств в виде одного целого аппарата можно найти в специализированных магазинах.

Единственный мелкий недостаток устройства скрывается в драйвере. На инициализацию AverTV требуется около 10 с. Однако достаточно скачать с сайта производителя старые драйверы и программы от первой версии AverTV (они совместимы), как этот недостаток исчезает. Дополнительно к устройству прилагается программное обеспечение для телеконференций, но при современных скоростях коммуникационных линий оценить по достоинству удобство работы с ним пока проблематично.

■ ■ ■ Генри Шеппард

Возможности CSS2

Место работы ...► Интернет,

профессия ...► верстальщик

Кажется, скоро всерьез можно будет говорить о том, что в Интернете появилась профессия верстальщика. Казалось бы, web-верстка существует уже давно, но на самом деле то, что сейчас называется этим термином, таковым не является. И это не голословное утверждение: прежде я работал верстальщиком в газете и знаю не понаслышке, что такое верстка.

Прежде всего, это стилевое оформление. Стили и шаблоны для страниц создаются для того, чтобы издание в целом не выглядело случайно собранными, эклектичными страницами. Стили создаются на все случаи, для любых возможных в издании параграфов, для оформления отдельных слов и букв. В общем, слово «стиль» говорит само за себя.

А что мы имеем в Интернете? Несмотря на то что консорциум W3C еще много лет назад разработал стандарт каскадных таблиц стилей (CSS — Cascading Style Sheets), их возможности используются в Интернете сейчас не более чем на 10%. Со времени своего появления инструментарий, предлагаемый CSS, вырос неимоверно. Появилась возможность позиционирования элементов, CSS второго уровня (CSS2) еще дальше развили стилевое оформление, приближая его к стандартам полиграфических программ верстки.

Все замечательно, и прогресс идет полным ходом. Почему же весь этот инструментарий так и пылится в чулане? Виной всему «война браузеров», продолжающаяся уже много лет. Чтобы понять, что я имею в виду, давайте оглянемся назад.

Конкуренция и противостояние

На заре развития Интернета с появлением первых браузеров возникла необходимость в простом языке логической разметки документов. Существовавший на тот момент язык SGML был достаточно сложен для массового пользователя Сети, и на его основе был создан язык гипертекстовой разметки документов — хорошо знакомый нам HTML. В его функции не входило визуальное оформление документа, он лишь должен был обозначать, что, например, один абзац является заголовком, другой простым параграфом текста, а третий элементом списка. То, как это будет отображаться на экране монитора, оставалось полностью на усмотрение браузера клиента.

С этой точки зрения HTML был идеальным языком логической разметки текстов, пока... Вся каша заварилась по вине компании Netscape, которая решила поставить телегу впереди лошади и ввела в своем браузере «улучшенные» теги. И вот с тех самых пор начался непрекращающийся кошмар для web-мастеров. Вступление в игру поздно спохватившейся Microsoft только ухудшило ситуацию. Пресловутая конкуренция, о

преимуществах которой для покупателя (пользователя) день и ночь нам твердят рекламщики, заставила соперничающих монстров браузеростроения окончательно забыть о стандартах в стремлении во что бы то ни стало быть впереди.

Ситуация складывалась даже не революционная, а патовая, когда низы (пользователи) хотят, чтобы было не только информативно, но и красиво, верхи (компании) не хотят придерживаться стандартов, а несчастные мастера-верстальщики между ними, как между молотом и наковальней, маневрируют среди браузеров, стараясь всем угодить. Отсюда и табличная верстка web-страниц как примитивный каменный топор, оставшийся от предка-неандертальца, — неудобный, но безотказный. Да, верстка в таблицах проста и почти одинаково понимается всеми браузерами. И вроде бы чего еще желать? Но уже через неделю после того, как страницы сверстаны, и надо что-то слегка подправить табличная верстка оборачивается кошмаром, когда невозможно вспомнить, какая таблица для чего служит. Все, что казалось вначале простым и логичным, превращается в китайскую головоломку. И приходится исправлять вручную сотни тегов и их свойства.

Содержание — налево, оформление — направо

С ростом популярности визуального оформления очевидной становилась необходимость отделения содержания страниц от их представления. Первоначальная версия HTML была в этом отношении почти идеалом, поскольку содержала не оформление, а только логическую разметку. К сожалению или нет, но к тем временам мы уже не вернемся. Нынешние времена диктуют свои требования к сетевым документам. И все же сама идея настолько очевидна и соблазнительна, что она была просто обязана воплотиться. Именно с этой целью был создан механизм CSS, позволяющий все оформление задать в самом начале для всего документа или даже во внешнем файле для всех документов проекта, сводя тем самым работу по изменению оформления страницы к редактированию свойств в единственном файле.

Каскадность, заключающаяся в наследовании свойств родительских элементов, делала этот инструмент еще более мощным. Можно было задать оформление для всех параграфов, определив свойства тега <p>, а

затем для особых абзацев изменять только те свойства, которые должны отличаться, например цвет или кегль шрифта. Это почти полностью соответствовало работе со стилями в программах верстки, когда можно было создавать стили, основанные на уже существующих стилях и наследующие их свойства, которые будут изменяться при изменении в родительском стиле, если не были особо определены в новом описании.

Казалось бы, наступает золотой век Интернета, сулящий творческую работу, свободную от тягостной рутины. Но радоваться было еще рано.

Зачем верстальщику таблицы...

Впрочем, уже сейчас с небольшими уловками стала возможна кроссбраузерная верстка без использования таблиц. Это позволяет сделать код интернет-страниц более простым и наглядным. Таблицы тоже замечательный элемент, но только для размещения данных. Использовать же их для форматирования оформления документа довольно нелепо. И то и другое люди продолжают делать лишь потому, что не догадываются, как это делать проще, имея в руках мощный инструмент.

Но посмотрим, для чего применяются сейчас таблицы и как этого можно избежать. Первое, что приходит в голову, — это размещение шапки страницы и меню сверху, снизу или сбоку страницы. В принципе, если не прибегать к чересчур уж сложному оформлению, то такая таблица будет достаточно простой. Но практика показывает, что в процессе работы возникает необходимость устанавливать разные отступы в ячейках, использовать разные границы. Добиться этого, как правило, можно лишь с помощью вложенных таблиц. И снежный ком тегов начинает расти на глазах. Конечно, можно все свойства таблиц вынести в таблицу описания стилей, но это будет подобно установке дизельного двигателя на паровоз. Уж лучше сразу начинать работать правильно. А значит, надо использовать богатый инструментарий позиционирования CSS.

И ни к чему ворчать, что подобная верстка понимается только последними версиями браузеров. Посмотрите статистику, много ли людей сейчас используют третьи версии? А много ли останется четвертых года через два и где будете вы? Только начнете изучать CSS?

»

» ...и как без таблиц на свете жить?

Итак, мы хотим, чтобы на странице была шапка (заголовок), верхнее и нижнее горизонтальные меню навигации, а также разделы слева и справа, где могут быть дополнительные средства навигации, или новости, или еще что угодно. Чтобы не усложнять, пока буду рассматривать только «правильную» верстку, то есть по стандартам, а как обмануть Internet Explorer, расскажу потом.

Начнем со страницы, как и в обычной верстке, где все начинается с шаблона. Чтобы страница воспринималась лучше, надо оставить поля, вам ведь не понравилось бы читать текст, напечатанный на листе безо всяких отступов. Интернет-страница подчиняется почти тем же законам в плане удобочитаемости текста.

Естественно, сперва создайте новый документ для страницы в том редакторе, в котором работать вам привычнее, и лучше, если это будет текстовый, а не визуальный редактор. Теперь начинаем создавать таблицу стилей для нашей страницы. Вначале зададим стиль корневому элементу `<body>`, разместив в разделе заголовка документа такое объявление стиля:

```
<style type="text/css">
  body {
    font-family: sans-serif;
    font-size: 8pt; color: #000;
```

```
background-color: #eee;
margin: 0px; padding: 0px;
}
</style>
```

Итак, заданы свойства для всех элементов-потомков используемого браузером беззасечного шрифта (кегель 8 пунктов, цвет — черный, цвет фона страницы — серый) и установлены поля и отступы в ноль пикселей. Если теперь открыть страницу в браузере, то вы увидите сплошное серое поле.

Пора задать рабочую область, для этого определим стиль раздела с идентификатором «page»:

```
#page {
background-color: #fff; margin-top: 10px;
margin-bottom: 10px; margin-left: 20px;
margin-right: 20px;
padding-top: 20px;
padding-bottom: 20px;
padding-left: 40px;
padding-right: 20px;
border: 1px #00f solid;
}
```

Для него задаем белый фон, поля сверху и снизу по 10 пикселей, справа и слева — по 20, а также отступы внутри: 40 пикселей слева и по 20 пикселей с остальных сторон. Такого длинного листинга можно избежать, используя объединенное описание:

```
margin: 10px 20px 10px 20px;
padding: 20px 20px 20px 40px;
```

В таких случаях описание начинается сверху и идет по часовой стрелке, указывать можно не все, а только последовательные значения. Также мы задали сплошную рамку страницы в один пиксель синего цвета. Параметры шрифта описывать уже не надо, они наследуются от элемента `<body>`.

Теперь настало время для заголовка. Графику в шапке страницы я использовать не буду, ограничимся текстом. Опишем стиль заголовков:

```
h1, h2, h3, h4, h5, h6 {
  font-family: serif;
  font-weight: bold;
  text-align: center;
  margin: 5px 0px 5px 0px;
}
h1, h3, h5 { color: #f00; font-style: normal; }
h2, h4, h6 { color: #00f; font-style: italic; }
h1 { font-size: 24pt; }
h2 { font-size: 18pt; }
h3 { font-size: 14pt; }
h4 { font-size: 12pt; }
h5 { font-size: 10pt; }
h6 { font-size: 8pt; }
```

Вот она, та самая каскадность, когда сначала задаются общие свойства для всех элементов, а затем уточняются для

»

Internet Explorer vs. Netscape

Сводки с полей сражений

Победителем так никто и не стал

«Война браузеров» вторглась и в эту мирную идиллию. Только самые общие стили понимались всеми браузерами, что делало их широкое использование делом рискованным. Хотя на тот момент даже эти возможности были глотком свежего воздуха.

Кроме стиливого оформления, каскадные таблицы стилей предоставили инструмент, который, по идее, должен был полностью уничтожить табличную верстку в Интернете. Это инструмент позиционирования элементов. Действительно революционный, он давал возможность выйти в верстке страниц из плоскости таблицы. Элементы теперь могли располагаться в произвольном порядке и месте страницы.

Через управление пользовательским сценарием их свойствами достигалась фантастическая интерактивность, не говоря уже о том, что страницы просто оживали — ...но по большей части только в мечтах. Все снова упиралось в пресловутую конкуренцию производителей браузеров, которые продолжали вести себя так, как будто только они являются единственными на свете законодателями стандартов в Интернете.

Если с абсолютным позиционированием особых проблем не возникало, то с другими свойствами наблюдался полнейший разброд. Задавая относительное смещение элемента, можно было не сомневаться в том, что в Internet Explorer и Netscape выглядеть это будет совершенно по-разному. Причиной тому служила полити-

ка компании Microsoft, которая по непонятным причинам реализовала в своем браузере модель расчета ширины и высоты элементов диаметрально противоположно стандартам, предложенным W3C. Если по стандарту величины полей, отступов и границ элемента включаются в заданные ширину и высоту объекта, то Microsoft, наоборот, добавляла их к определенным размерам. Можно сколько угодно спорить, что удобнее, но все же правильнее опираться на стандарты. Все остальное лишь плодит хаос. Netscape вообще подошла к позиционированию как к чему-то вторичному. То, как она трактовала размещение элементов, просто заставляло опускать руки. С плавающими элементами и вовсе дело обстояло плохо. Если в Netscape вы пы-

»



▲ Отображение страницы с применением CSS в различных браузерах

» каждого конкретного элемента. Здесь определяется, что все заголовки будут отображаться засечным шрифтом, жирным, с выравниванием по центру, с отступами в пять пикселей сверху и снизу. Затем уточняется, что заголовки нечетных уровней будут красного цвета, а четных — синего и курсивные, и потом для каждого уровня указывается кегль шрифта. Претензии эстетического характера не принимаются — все это лишь демонстрация.

Для полноты ощущений не хватает только описания тега <p>:

```
p {
  text-align: justify;
  text-indent: 2em;
  margin: 0px 0px 5px 0px;
}
```

Теперь, если добавить в тело страницы следующий код, то мы увидим первые результаты наших усилий:

```
<div id="page">
<h1>Верстка CSS2</h1>
<p>Эта страница демонстрирует возможность обходиться без таблиц для размещения содержимого на странице, используя только возможности каскадных таблиц стилей</p>
<p>Параграфы этого документа выровнены по ширине с отступом первой строки в 2 круглые шпации</p>
</div>
```

На данном этапе и Internet Explorer 5.5 пока показывает страницу без искажений, и даже Netscape 4.75 еще держится в рамках,

хотя безбожно перевирает все, что только может. Чуть больший отступ справа у Opera 5 вызван тем, что он автоматически оставляет место для полосы прокрутки, даже если та отсутствует.

Меню как средство навигации

Теперь построим меню. Оно тоже будет задаваться тегом <div>. Но использовать здесь лучше не обращение по идентификатору, а класс:

```
div.menu {
  width: auto;
  background-color: #055;
  color: #fff; font-weight: bold;
  text-align: center;
  margin-top: 5px;
  margin-bottom: 5px;
  margin-left: -45px;
```

»

Internet Explorer vs. Netscape

» тались использовать свойство float, вас ожидало полное фиаско. Браузер просто не желал понимать его. С интерактивностью web-верстальщики кое-как справлялись все же научились, несмотря на то что объектные модели Internet Explorer и Netscape различались до такой степени, как будто их создатели жили на разных планетах. Путем некоторых ухищрений удавалось подсовывать браузеру именно тот управляющий код, который он способен был переваривать. Это заставляло, вместо того чтобы заниматься действительно своим делом, то есть версткой, море сил и времени уделять тому, чтобы изучать и удерживать в памяти функциональные особенности того или иного браузера, что опять же превращало жизнь web-верстальщика в ад. А производителям браузеров, как жестоким богам с их корпоративных высот, казалось, все это было глубоко безразлич-

но. Пока не вышел в свет Netscape 6, всерьез осваивать и применять всю функциональность стилей и в голову не приходило. Но с появлением Netscape 6 так и захотелось воскликнуть: «Да здравствует Великое Перемирие!».

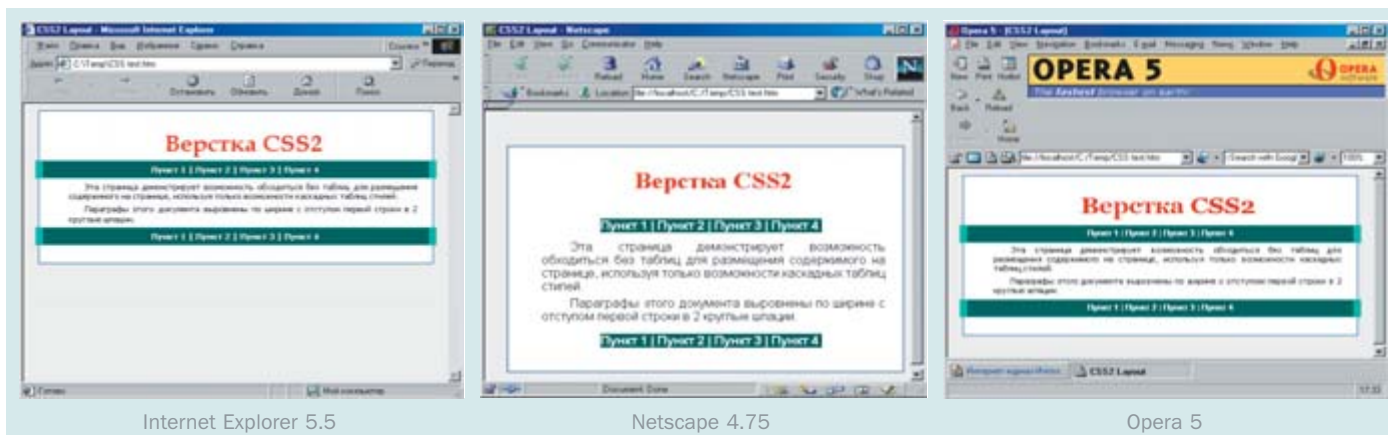
Великое Перемирие

Сразу хочется охладить пыл тех, кто бурно радовался недавним сообщениям о окончании Netscape (я и сам было вздохнул с жалостью, но с облегчением). Компания Netscape, став частью AOL, существовать не перестала. Во всяком случае, AOL уже сделала заявление о том, что с рынка интернет-технологий она уходит не намерена. А это значит, что хоронить Netscape не стоит. Но речь не об этом, а о том, что по сути есть новый Netscape. Если его версии 4.5 и 4.75 в свое время не отличались обилием поддерживаемых стандартов, оставаясь лишь дальнейшим развитием

предыдущих версий, то Netscape 6 выглядит действительно революционным, и не только в плане дизайна. Он стал действительно поддерживать стандарты CSS2! И почти в полном объеме.

К армии пользователей Netscape, которые, хочется надеяться, вскоре перейдут на новую версию, присоединяется и следующая по размерам в Рунете армия пользователей Opera, пятая версия которого идет даже впереди всех. Что, впрочем, неудивительно. Создатели Opera всегда отличались приверженностью стандартам W3C.

Если к этому добавить пусть и немного кривую поддержку CSS в Internet Explorer и обещания Microsoft в 6-й версии исправить расчет величин блочных элементов (в бета-версии этого пока не было сделано), а также реализовать CSS2, то, кажется, долгожданный свет в конце тоннеля пробиваться все же начнет.



▲ Отображение меню, созданного с применением CSS в различных браузерах

```
margin-right: -25px; padding: 5px;
border-top: 1px #0aa solid;
border-right: 10px #0aa solid;
border-bottom: 1px #0aa solid;
border-left: 10px #0aa solid;
}
div.menu a {
text-decoration: none;
color: #fff;
}
```

Теперь разместите следующий код между заголовком и параграфами и еще сразу после параграфов перед закрывающим тегом `</div>` раздела `page`:

```
<div class="menu">
  <a href="#">Пункт 1</a> |
  <a href="#">Пункт 2</a> |
  <a href="#">Пункт 3</a> |
  <a href="#">Пункт 4</a>
</div>
```

Первая поставленная задача выполнена. Меню готовы. Изменяя отрицательные значения полей, вы сможете управлять местоположением границ блока по вашему вкусу.

Работая над этой статьей, я столкнулся с неожиданной покладистостью Internet Explorer, который вдруг стал работать точно так же, как и Netscape и Opera, в то время как при прошлых моих попытках он доставил массу неприятностей тем, что размещал все по-своему. Ну что ж, какой бы причина ни была, этому остается только радоваться. В Netscape 4.75 страница по-прежнему остается пока читаемой, но выглядит весьма убого.

Плавающая по странице

Теперь наша задача организовать боковые колонки, где, возможно, будет располагаться

дополнительная навигация или просто информация, как говорится, соль, сахар, спички по вкусу. Строить их мы будем как плавающие элементы, один — справа, другой — слева. Можно обойтись и одним, но ваять так ваять. Плавающий элемент — это что-то вроде блока с обтеканием текстом в версточных программах. Только в интернет-верстке он может находиться либо справа, либо слева, а не в произвольном месте, так как он остается привязан к потоку вывода. И все же это вещь весьма полезная.

```
div.floating {
width: 20%;
background-color: #aee;
color: #00f;
margin-top: 5px;
margin-bottom: 10px;
padding: 5px;
border-top: 1px #0aa solid;
border-right: 10px #0aa solid;
border-bottom: 1px #0aa solid;
border-left: 10px #0aa solid;
}
#left {
float: left;
margin-left: -45px;
margin-right: 10px;
}
#right {
float: right;
margin-left: 10px;
margin-right: -25px;
}
div.floating p { text-indent: 0em; }
#left p { text-align: right; }
#right p { text-align: left; }
```

Здесь мы снова, пользуясь каскадно-стью, задаем сначала общие свойства для

разделов класса `floating`, затем для правого и левого свойства `float` по отдельности, а также величины левых и правых полей. Затем определим и специальные свойства параграфов, которые будут в этих колонках. В тело страницы помещаем сразу после раздела верхнего меню два следующих блока:

```
<div class="floating" id="left">
<p>Текст в левой колонке должен быть
выровнен вправо</p>
</div>
<div class="floating" id="right">
<p>А в правой колонке, наоборот, влево,
то есть в обеих колонках к сере-
дине страницы</p>
</div>
```

Все, колонки готовы. И дизайн у нас получился, «резиновее» не придумаешь. Подстраивается под любое окно. Вот тут Internet Explorer 5.5 все же оплошал. Колонки вынесло влево и вправо гораздо дальше, чем заказывали. Это тот самый неправильный обсчет от Microsoft.

Netscape 4.75 и вовсе не справился с задачей, свалил оба плавающих элемента в одну кучу слева и присыпал сверху центральными параграфами. Ему-то уж точно уже ничто не поможет, а вот Internet Explorer спасти еще можно при желании. Уловка заключается в том, что он не понимает селекторов CSS2. То есть если сначала в обычном селекторе установить значения, годящиеся для Internet Explorer, а затем в новых селекторах задать нормальные значения, то все в итоге будут довольны. В результате определения стилей идентификаторов `left` и `right` будут выглядеть следующим образом:



▲ Отображение боковых элементов

```

» #left {
    float: left;
    margin-left: -23px;
    margin-right: 10px;
}
div > #left { margin-left: -45px; }
#right {
    float: right;
    margin-left: 10px;
    margin-right: -13px;
}
div > #right { margin-right: -25px; }

```

Знак «»» здесь означает, что данный элемент является потомком, то есть находится внутри другого элемента div. Это новые селекторы, введенные в CSS2, и пока они помогают, но что случится, если выйдет Internet Explorer 6 со старыми ошибками, но понимающий новые селекторы. История учит, что от Microsoft можно ожидать чего угодно. Впрочем, как говорила Скарлетт О'Хара, об этом я подумаю завтра.

Вот, в общем, приблизительно так верстается страница в CSS2. И пусть вас не пугают большие описания стилей. Пишутся они один раз и навсегда. Разве что иногда приходится поправлять что-то, но опять же все только в одном файле.

Что день грядущий...

Конечно же, одной только версткой интернет-страниц возможности CSS2 не исчерпываются. Хотя и здесь, кроме того, о чем я уже сказал, есть еще множество приятных вещей, которые работают, правда, разве что в Opera 5, приверженце стандартов W3C. Далеко не все я успел попробовать, но вот, например, замечательная возможность автоматической нумерации заголовков, абзацев, да и вообще всего чего угодно (не путать с

нумерованными списками, хотя их это тоже касается). Заключается она в использовании специальных счетчиков. Например, если надо, чтобы заголовки автоматически нумеровались, а подзаголовки внутри глав содержали бы в себе еще и номер главы, то выглядеть такое объявление будет следующим образом:

```

h3:before {
    content: "Глава " counter(chapter) " ";
    counter-increment: chapter;
    /* Добавление 1 к главе */
    counter-reset: section;
    /* Установка значения 0 для раздела */
}
h4:before {
    content: counter(chapter) " ";
    counter-increment: section;
}

```

Псевдоэлементы before и after предназначены как раз для целей динамической генерации содержимого страниц. Они могут использоваться и без счетчиков, например:

```

p.note {
    color: #f00;
    font-style: italic; text-indent: 0px;
}
p.note:before {
    content: "Примечание: ";
    display: block;
    font-weight: bold;
    font-style: normal;
    color: #00f
}

```

Это описание стиля задает отображение параграфа класса note красным кур-

сивом, а над ним вставляет синим жирным текстом слово «Примечание:». При этом в самой странице, кроме тегов заголовков и параграфа класса note, ничего указывать уже не надо. Правда, все это работает только в Opera 5 и, отчасти, в Netscape 6.

Псевдоэлементы first-letter и first-line позволяют создавать буквицы и применять специальные стили только к первой строке абзаца. Псевдокласс first-child задает стиль первого дочернего элемента — например, это помогает определить стиль для первого абзаца внутри раздела <div>.

Кроме того, в спецификации CSS2 предусматривается возможность использования разного стилевого оформления для разных устройств. Например, для печати на принтере можно задать отдельную таблицу стилей, в которой указывать специальные размеры для бумаги, разную ориентацию для отдельных страниц, различные поля и размещение элементов в разделах документа. Возможности управления стилем печати поистине огромны.

Не осталась в стороне и такая развивающаяся технология, как WAP. С помощью CSS2 можно будет содержимое одной и той же страницы по-разному преподносить браузерам, более щедро использовать оформительские возможности и для скромных браузеров мобильных телефонов.

И это далеко не полный перечень возможностей CSS2. И хотя многие из них могут так и остаться лишь рекомендациями W3C, но альтернативы технологиям CSS и XHTML на сегодняшний день нет. А отмирание старого подхода к верстке страниц — вопрос от силы пары лет. И кто окажется впереди, определяется уже сейчас.

■ ■ ■ Андрей Лешук

Borland JBuilder 4

Трудно ли стать программистом на Java?

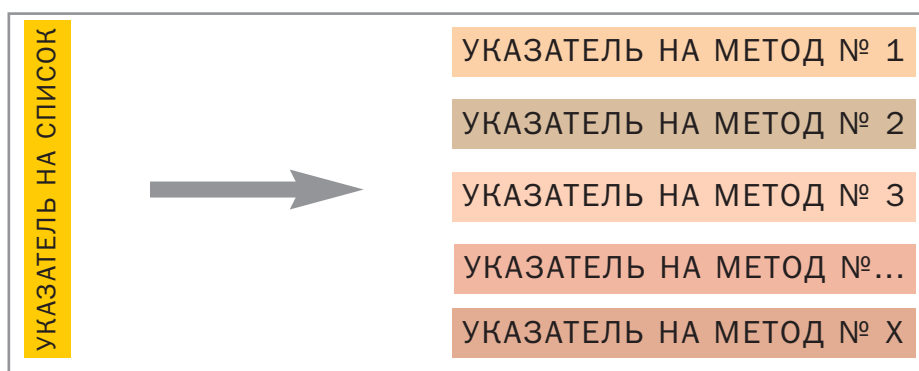
Этим вопросом сейчас задается немало программистов, пишущих на других языках. Ответ не может быть однозначным — и да, и нет. Дело в том, что научиться писать небольшие приложения и утилиты на Java нетрудно, но чтобы создавать серьезные корпоративные системы с его применением, следует очень хорошо знать возможности этого языка. Только тогда, взвесив все плюсы и минусы, можно принять верное решение.

Сегодня мы не будем рассматривать вопросы, связанные с разработкой больших систем. Мы научимся создавать простые, но работающие приложения. Это даст вам возможность экспериментировать, имея базовый работающий код. Кроме того, мы проясним некоторые используемые термины и рассмотрим особенности работы Java-программ.

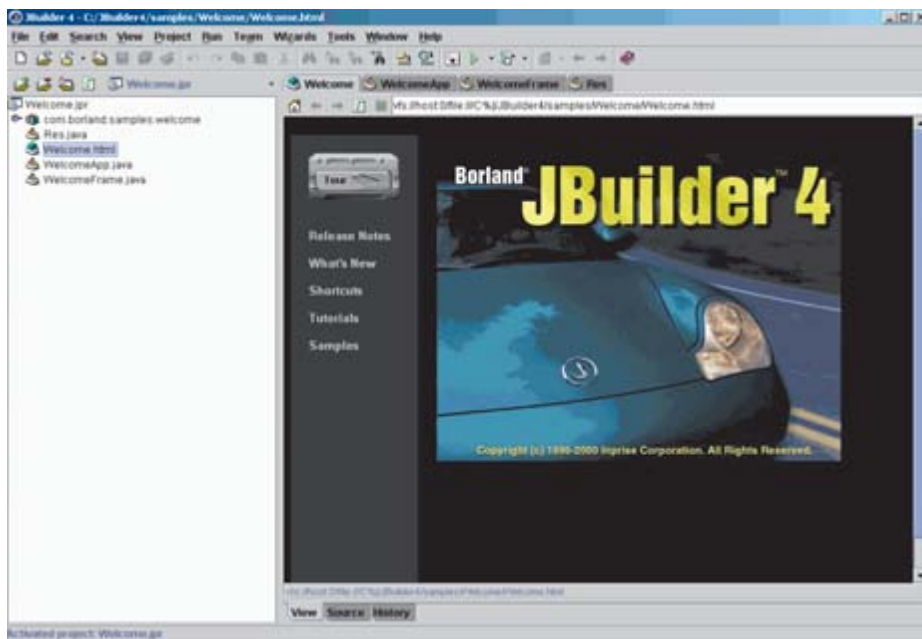
Для начала давайте рассмотрим Java с теоретической точки зрения. Основой этого языка является виртуальная Java-машина (Java Virtual Machine — JVM), то есть виртуальный компьютер, который загружается в ОЗУ и работает одинаково на различных платформах. Исходный текст Java-программ компилируется в байт-коды (специальный формат для исполняемых файлов), которые исполняет JVM. Благодаря этому Java-приложения и апплеты можно исполнять на любой платформе с установленной JVM. Сама же JVM реализована на C++ и является платформозависимой, поэтому ее внутренняя реализация для каждой платформы различна. JVM рассмат-

ривает поток байт-кодов из файла с расширением CLASS как поток команд. Каждая команда состоит из однобайтового кода операций и операндов, необходимых для ее выполнения. Длина адреса в JVM равна 32 битам, что вполне достаточно для большинства современных приложений. Кроме того, следует учесть, что у каждой программы есть свое адресное пространство. Структура Java-программы тоже отличается от структуры аналогичной программы на

C++. Во-первых, она не является монолитной, то есть состоит из множества файлов с расширением CLASS, которые являются классами программы. С одной стороны, это удобно, так как облегчает групповую разработку проектов, с другой — создает неудобство при распространении готовых программ. Для решения этой проблемы используется специальный формат для распространения Java-программ и библиотек — JAR, что означает «java archive», кото- »



▲ Рис. 1. Структура интерфейса



▲ Так выглядит окно JBuilder после успешной установки и запуска

- » рый содержит в себе классы поставляемой вами программы.

Терминология Java

Теперь поясним термины, понимание которых понадобится нам для дальнейшей работы с Java:

- ▶ **Пакет (Package)** — это модуль, объединяющий набор классов и интерфейсов в соответствии с задумкой программиста. Обращение к классам и интерфейсам пакета осуществляется так: <имя пакета>. <имя класса или интерфейса>.<метод> (например: ApplicationPak.TestApplication.MyMethod(MyValue));
- ▶ **Класс (Class)** — это структура, объединяющая данные и методы их обработки (процедуры и функции);
- ▶ **Интерфейс (Interface)** — это структура в памяти следующего вида (рис. 1). Иначе говоря, интерфейс можно представить как

набор описаний методов без реализующего их кода. Обращение к методам интерфейса осуществляется следующим образом: <интерфейс>.<метод> (например: MyInterface.MyMethod(MyValue));

- ▶ **Метод (Method)** — это функция, которая может возвращать или не возвращать значение аналогично процедуре или функции в Паскале.

Далее мы рассмотрим создание простого приложения и попробуем доказать, что разработка на Java не является чем-то архисложным и ее способен освоить любой программист даже с небольшим опытом работы. А станете ли вы со временем профессионалом в Java-технологии, зависит только от вас.

Application Wizard и начало работы

В качестве средства разработки мы будем использовать Borland JBuilder 4 Enterprise,

так как на сегодняшний день это наиболее удобное и развитое из кроссплатформенных средств разработки на Java. А многоплатформенность — один из основных критериев при выборе Java в качестве языка программирования. Ведь это дает удешевление процесса разработки!

Давайте начнем наше знакомство с создания простого приложения. При первом запуске JBuilder открывает проект Welcome. К нему мы и добавим наше приложение, чтобы не затруднять процесс его создания. Для этого в меню File выберем пункт New, далее в диалоговом окне — Application. После этого будет запущен Application Wizard, работа с которым состоит из двух этапов.

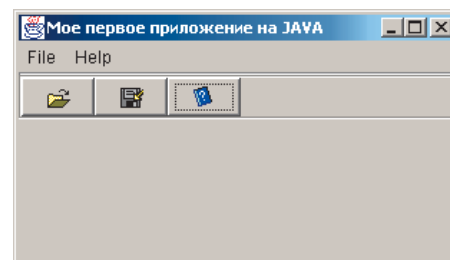
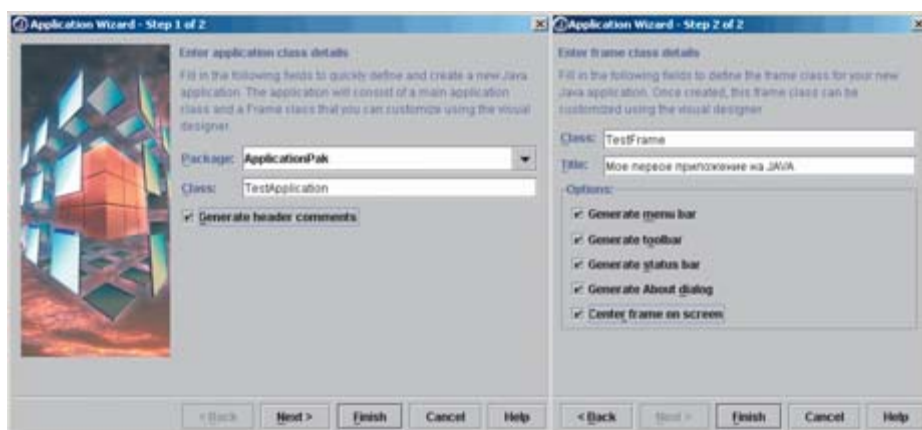
На первом указываются имя пакета и имя главного класса приложения, а также включение или выключение опции генерации комментариев для заголовков. На втором этапе указываются имена класса главного окна приложения и заголовка окна и опции, определяющие работу Application Wizard: генерация главного меню программы (menu bar), панели инструментов (toolbar), строки состояния (status bar), диалогового окна о программе (about dialog), позиционирование главного окна приложения по центру экрана (center frame on screen).

В результате мы получим очень простое, но полностью работоспособное приложение на Java. Как видите, мы не написали ни строчки кода — среда разработки сделала это за нас!

Код приложения и среда разработки

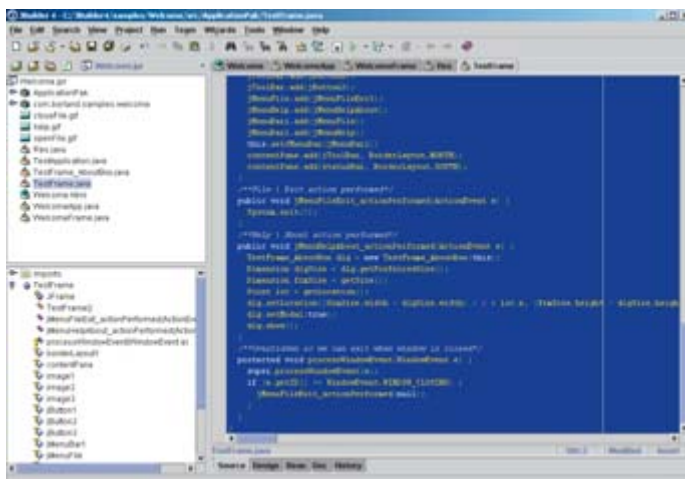
Теперь давайте проанализируем код, сгенерированный с помощью Application Wizard:

»

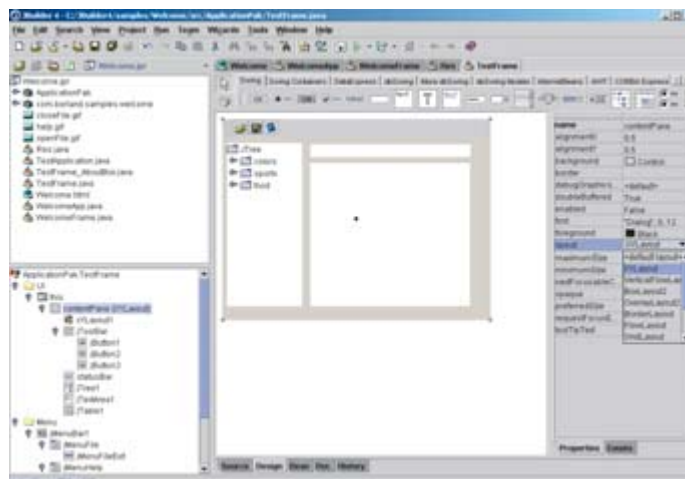


▲ Самая простая программа, созданная в Borland JBuilder

◀ Два этапа создания простого Java-приложения в Application Wizard



▲ Файл открыт в текстовом редакторе с поддержкой синтаксиса



▲ Редактор для визуального создания пользовательского интерфейса

```

» // указание пакета, к которому принадлежит класс
package ApplicationPak;

// указание используемого Java API
import java.awt.*;
import java.awt.event.*;
import javax.swing.*;

public class TestFrame extends JFrame
{ // класс главного окна приложения
    .....
    /**Construct the frame*/
    public TestFrame() { // конструктор класса
        enableEvents(AWTEvent.WINDOW_EVENT_

```

```

MASK);
try {
    jbInit();
}
catch(Exception e) {
    e.printStackTrace();
}
}

/**Component initialization*/
private void jbInit() throws Exception { //
    создание и инициализация компонентов
    на форме
    .....
}

```

Верхняя строчка указывает имя пакета, которому принадлежит данный класс (в одном файле должен быть описан только один класс). Затем указываются пакеты из Java API, которыми мы будем пользоваться. Далее располагается определение главного (запускаемого при старте программы) класса приложения, в нашем случае он единственный. Наш класс является наследником JFrame. В любом классе должен быть конструктор (метод, инициализирующий экземпляр данного класса); для фрейма он запускает метод `jbInit()`. Прочие объявления экземпляров объектов и методов опциональны. »

iMulet

Community building — доступно всем!

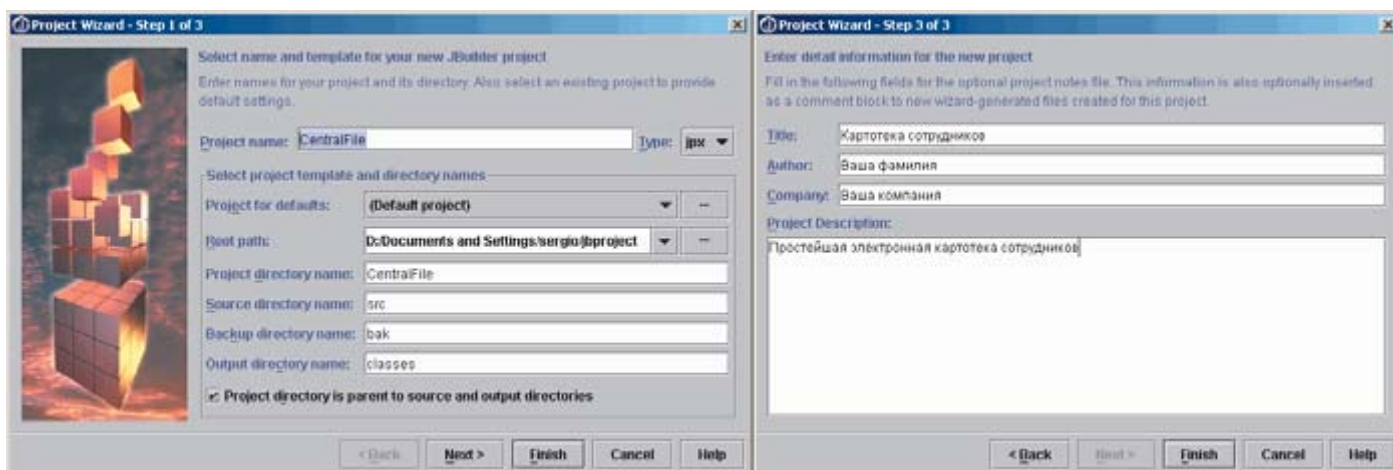
Одним из наиболее новых и перспективных направлений развития Интернета в России является community building — создание неких интернет-сообществ, которые объединяют людей в группы по интересам. Каких только вариантов нельзя придумать. Вы можете зайти, например, на Talk.ru и убедиться сами. Присутствует все, от захватывающего «Оптимисты всех стран — объединяйтесь!» и «Клуб рожденных 7 мая» до профессионального «Все о программировании в MS Access» и «Психология рекламы». Для построения интернет-сообщества технически необходимой является возможность быстрого обмена информацией. Решением этой проблемы может послужить создание чата либо форума, точнее определение варианта его построения. Это может быть как создание своего чата на Talk.ru, так и со-

здание различных форумов на своем сайте либо простое объединение людей по так хорошо знакомой всем ICQ.

Обычно люди ограничиваются созданием тематических чатов и форумов, но ведь можно пойти много дальше и, опираясь на новые технологии, создать community, в которой можно будет обмениваться информацией любого вида в режиме реального времени, используя, например, собственное приложение! И самое главное, что на сегодняшний момент для этого совершенно не обязательно быть «продвинутым» программистом.

Платформа iMulet уже неоднократно упоминалась в предыдущих номерах журнала и даже присутствовала на CD июльского номера Chip. С помощью iMulet любой желающий может попробовать себя в разработке приложений, подобных Napster и Gnutella,

причем используя XML-язык, написать новую программу будет не сложнее, чем сделать HTML-страничку. Я не буду останавливаться на этой технологии, поскольку заинтересованные люди всегда смогут получить о ней намного больше информации, чем я смогу дать в этой статье. Или даже свободно скачать ее, чтобы попрактиковаться в написании собственных приложений на ее базе. Для этого достаточно зайти на официальный сайт компании. Скажу лишь, что сейчас, на мой взгляд, это единственное программное решение, существующее на российском интернет-рынке, которое может предоставить подобные возможности. Конечно, технологии решают не все в вопросе построения community. Создание web-сообществ — нелегкий процесс. Для этого нужны очень целеустремленные люди.



▲ Project Wizard — первое, с чего начинается создание серьезного приложения

» Мы уже знаем, как выглядит простейшее приложение на JBuilder, теперь давайте рассмотрим возможности, которые предлагает нам среда разработки.

Среда разработки состоит из системного меню, панели инструментов и трех многофункциональных панелей. На левой верхней панели размещается дерево проекта, на левой нижней в виде дерева показана структура выбранного файла проекта, а на правой панели открывается выбранный файл проекта. Причем в правой панели присутствуют несколько закладок. Их названия и назначение зави-

сят от того, какого типа файл в данный момент открыт.

Для файла с расширением JAVA появляются пять закладок. На данный момент нас интересуют только две из них. Это закладка Source, которая открывает исходный файл во встроенном текстовом редакторе с поддержкой синтаксиса, и закладка Design, запускающая встроенный редактор для визуального создания пользовательского интерфейса на форме.

Как видите, по своей организации дизайнер напоминает Borland Delphi. Поэтому работа с ним не вызовет серьезных за-

труднений, но следует учесть одно существенное различие, которое заключается в используемом по умолчанию режиме размещения элементов на форме. В Delphi элементы управления располагаются там, где их установил программист. Для того чтобы этот режим использовать и в JBuilder, следует в качестве менеджера размещения (layout) на форме или панели установить XYLayout. Необходимо также помнить, что все изменения в дизайнера отражаются на исходном коде и наоборот, то есть JBuilder является средством two-ways-tool.

iMulet

Люди, которые просто так не сдаются. Люди, которые обладают гибкостью и быстрой реакцией на потребности и нужды своего сообщества. А в России таких людей всегда было много.

Есть два способа создать и поддерживать такое сообщество. Первый способ состоит в том, чтобы провести соответствующую рекламу и приобрести самые лучшие технологии. Обычно это срабатывает, но это совсем не означает, что такой проект окажется удачным.

Другой способ состоит в том, чтобы найти свою нишу. Где же ее найти? Выясните долгосрочные и обоснованные потребности постоянных посетителей Сети. Узнайте, чем людям нравится заниматься в свободное время, когда они подключены к Сети. Сегодня я вижу весьма высокую потребность именно в тематических контролируемых чатах. Но может быть, вы со мной не согласитесь.

Совсем нетрудно найти много друзей в Сети, которые помогут вам поддерживать ваш сайт: для этого нужно всего лишь облегчить им эту задачу. И вам действительно нужно это сделать; вы не можете быть единственным человеком, который будет отвечать за наполнение сайта информацией.

Тысячи людей готовы писать материалы и создавать ресурсы для Web, но у них нет соответствующей аудитории. Облегчите им жизнь. Они так же не склонны уделять большую часть своего свободного времени, принимая на себя всю ответственность за содержимое какого-либо сайта. Среди таких людей есть писатели, модераторы, программисты, дизайнеры, составители обзоров программного обеспечения или целые команды специалистов PR. У каждого есть своя причина участвовать в этом процессе и получать от него какую-то пользу — на-

пример, аудитория, которой будут интересны их произведения и разработки, новые клиенты и т. п.

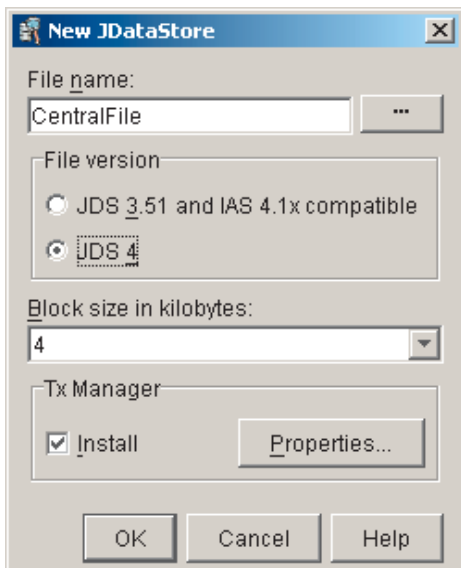
Вам также следует позаботиться о том, чтобы всегда быть в курсе событий. Пусть эти последние события и новости доставляются вам в первую очередь — для этого можно просто зарегистрироваться в категориях предоставления информации, которые наилучшим образом соответствуют потребностям вашего сообщества. Дайте также возможность другим членам вашего сообщества предоставлять вам подобную информацию.

В общих чертах это, наверное, все. Хотя я просто уверен, что при желании вы найдете огромное количество информации о том, как строились различные web-сообщества и каким моментам следует уделять наибольшее внимание.

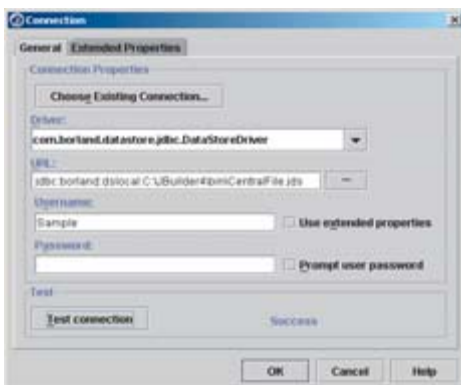
■ ■ ■ Екатерина Фетисова, Игорь Коцманек



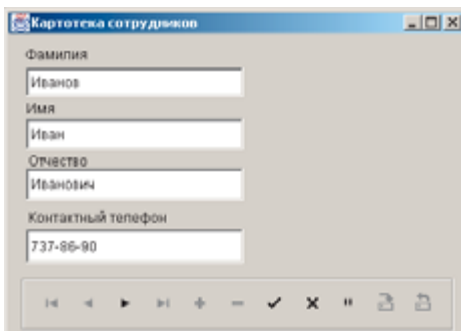
▲ Редактирование свойств таблицы Person



▲ Создаем новую базу данных



▲ Настройка параметров подключения к базе данных



▲ Так выглядит созданная нами карточка сотрудника

» Реализуем базу данных

В качестве примера мы создадим приложение, реализующее ведение картотеки сотрудников фирмы, и подробно рассмотрим этот процесс. Для этого закроем все открытые проекты и запустим Project Wizard. В качестве имени проекта укажем CentralFile, как это изображено на иллюстрации, и нажмем кнопку Next.

На следующем шаге ничего вводить не надо, просто нажимаем Next. На третьем шаге следует заполнить поля в соответствии с иллюстрацией и нажать Finish. Теперь запустится уже знакомый вам Application Wizard. В качестве имени пакета укажите CentralFile, а имя главного класса проекта — MainClass. Нажмите кнопку Next. В поле имени класса окна введите CFFrame, а в поле Title — Картотека сотрудников. Из опций установить следует лишь Center frame on screen. Нажмите Finish. Все, можно перевести дух — заготовка для нашего приложения готова.

Прежде чем начать создавать интерфейс пользователя, выберем в правой нижней панели contentPane и установим layout как XYLayout, что означает размещение контролов на панели там, где их поставил программист. Сразу оговоримся — использование данного менеджера размещения лишает вас возможности автоматического масштабирования контролов при изменении размеров формы. Для масштабирования формы с использованием данного менеджера размещения вам придется вручную писать соответствующий код, что не является проблемой, так как в JBuilder имеется хорошая документация по этой теме.

Следующим этапом будет создание базы данных для нашего проекта. Вы можете использовать любой доступный вам сервер баз данных. Мы же рассмотрим использование JDataStore, так как он поставляется в комплекте с JBuilder. Для этого запустим JDataStore и выберем пункт меню File -> New. В открывшемся диалоговом окне в поле File Name введем CentralFile и установим File Version как JDS4.

После нажатия кнопки OK создадим таблицу (Tools -> Create Table). Теперь откроется диалоговое окно, которое следует заполнить, руководствуясь приведенной иллюстрацией.

Когда свойства столбцов таблицы будут настроены, нажмите OK. Мы создали базу данных и таблицу в ней. База называется CentralFile.jds, а таблица — Person.

Следует запомнить или записать, где она находится, так как эта информация вам еще потребуется. Но вернемся к JBuilder и перейдем в режим дизайнера. Теперь в палитре компонентов щелкните по закладке DataExpress, выберите на ней первый компонент (DataBase) и поместите его на форму. Он не отобразился на форме, но появился в левой нижней панели в папке Data Access. Щелкнем по нему, чтобы в правой панели в окошке Properties отображались его свойства. Далее следует щелкнуть по свойству Connection — отобразится диалог, в котором следует правильно указать параметры подключения к нашей базе данных. А в поле databaseName напишем CF.

Если вы правильно произвели подключение и после нажатия на кнопку Test connection выведется надпись Success — все, можно нажимать OK.

Добавим на форму еще один компонент — tableDataSet и настроим его на компонент Database. Для этого в свойстве storeName напишем CF. Теперь добавим компонент для навигации — jdbcNavToolBar и установим у него значение tableDataSet1 для свойства dataSet.

Самая сложная часть работы сделана.

Добавим на форму четыре компонента jdbcTextField и установим у каждого из них свойство dataSet в значение tableDataSet1, а свойство columnName в название соответствующей колонки таблицы. Осталось добавить четыре компонента JLabel и надписать их соответственно, чтобы получилась картинка, похожая на будущее окно вашей программы.

Внимание: следует серьезно отнестись к установке свойств компонентов, так как от этого зависит правильная работа программы.

Теперь запустим полученное приложение и протестируем его. Если вы все сделали правильно, то на экране увидите готовую карточку сотрудника.

Поздравляю вас с самостоятельным созданием приложения на Java! Теперь вы можете его дополнить или расширить самостоятельно, ведь у вас есть отправная точка!

■ ■ ■ Сергей Боронин

Интересные сайты

Выставки собственных достижений

Знающие не говорят, говорящие не знают

Лао Цзы

Многочисленные рейтинги, топы и каталоги сослужили Интернету дурную службу: востребованное большинством не всегда полезно. Представляемые сегодня ресурсы не универсальны, там нет ответов на все вопросы. Зато ответы дают профессионалы. Не беда, что не все слова понятны, зато есть повод почитать учебник. Очень большой минус большинства этих ресурсов — их анонимность. Ресурсы достойные, а про авторов — только почтовые адреса. В наш обзор не включены страницы, на которых размещены только один диплом или одна диссертация. Все-таки это пока не новое слово в науке, а скорее дань честолюбию.

<http://apv.narod.ru/index.htm>

Кандидат физ.-мат. наук А. П. Винниченко просвещает всех желающих теорией простых чисел. Решето Эратосфена, теорема Эйлера, а также графическое представление некоторых тезисов о закономерностях распределения простых чисел на числовой оси. Без высшего математического нечего и соваться, хотя поначалу все понятно, но формулы и графики... Они, безусловно, красивы, но совсем непонятны.

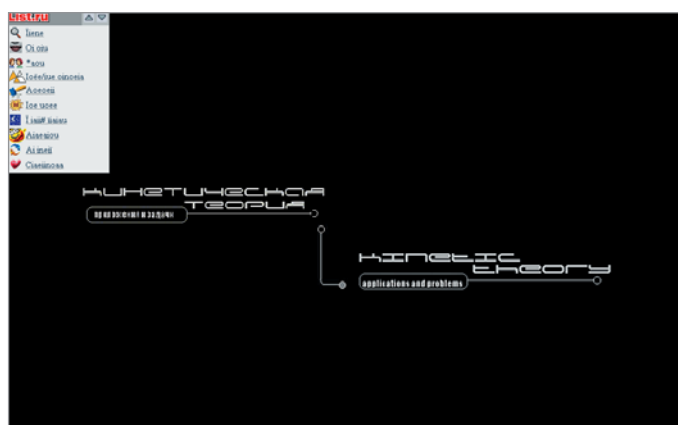
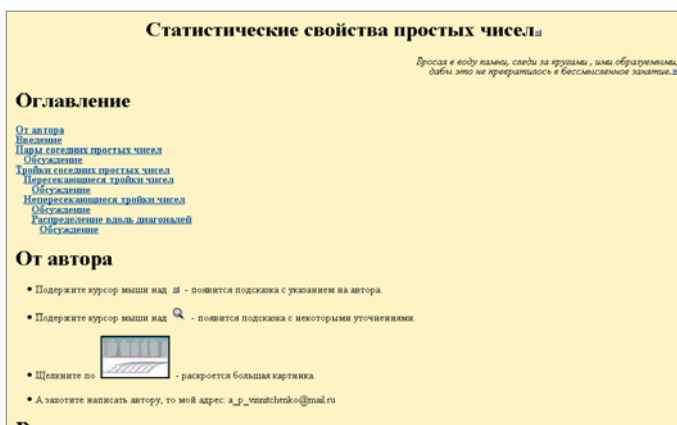
<http://alife.narod.ru>

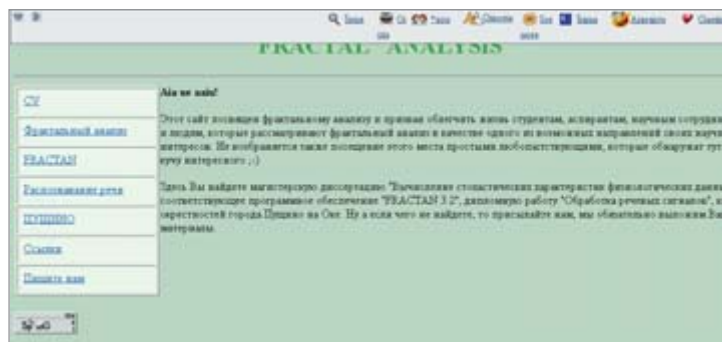
Сейчас самая горячая тема — нейронные сети и области их применения. Пока складывается ощущение чего-то очень перспективного с неопределенной областью применения. Страница Сергея А. Терехова, кандидата физ.-мат. наук, готова ответить на любые вопросы, касающиеся нейросетей. Лекции выложены в гипертексте, публикации автора — в архивах. Интересующиеся найдут все на заданную тему.

ИСКУССТВЕННЫЙ РАЗУМ

<http://neural.narod.ru>

Мощный интернет-проект гордо назван «Искусственный разум». Немного смущает эпитафия из произведения Василия Головачева. На сайте все те же нейросети, а также статьи и монографии о структуре и работе мозга и способах воспроизведения этих процессов вне мозговой ткани. Попад »





» на сайт простым интересующимся, уйдешь вполне подкованным в теме. В форуме обсуждается животрепещущий вопрос: является «Сириус» (система распределенных вычислений, подробности — на сайте) нейросетью, или нет? Есть также философия и публицистика на заданную тему.

<http://sandro-i.narod.ru/index.html>

Сайт А. В. Иванова посвящен хроматографии. Очень полезная штука для определения состава вещества. Даже есть статья про программу для расчета Ph (по значению этой величины определяют, кислоту или щелочную реакцию имеет вещество) и ионной силы. Помимо собственных материалов представлены также близкие по тематике разделы: лаборатория «Эколаб», лаборатория хроматографии химфака МГУ и многие другие.

<http://merlin.com.ua/chem>

Химический ресурс братской Украины. Масса занимательной информации от местных химиков. Фундаментальные статьи о тонкослойной хроматографии и нитровании соседствуют с рекомендациями по приготовлению охлаждающих смесей и электролитов. Все написано очень толково и без грубых ошибок. Авторы — кандидаты и доктора химических наук. Особо рекомендуется к изучению статья про триклозан: узнаете, что моем руки диоксином (это яд!).

<http://fractan.boom.ru/index.html>

Фрактальный анализ в исполнении г-на Сычева, жителя г. Пущино. Магистерская диссертация, посвященная распознаванию речи, а также полезное программное обеспечение, вычисляющее корреляционную размерность и корреляционную энтропию. С виду все непонятно, но благодаря фрак-

тальному анализу уже возможно распознавание речи, а вскоре разберемся и с изображениями. Сейчас весь научный мир как раз бьется над задачей компьютерного распознавания образов. Фрактальный анализ должен помочь. Всем начинающим программистам рекомендуется к изучению.

<http://kinetic.boom.ru>

Кинетическая теория, бывшая ранее одной из основополагающих в физике, находит применение нынче в биологии, экономике и социологии. Есть все: от ученых, ее развивавших (Максвелл, Васко Гуэрра, Шизгал и другие), до статей наших современников. Приглашают к сотрудничеству, но автор, из скромности наверное, себя никак не обозначил. В остальном выложенные материалы очень толковы и компетентны.

Математика, интересная для меня

<http://ega-math.narod.ru/index.html>

Скромный энтузиаст математики и Интернета (тоже аноним, хочется человека похвалить, да некого) создал ресурс и назвал его «Математика, интересная для меня». Статьи отцов современной математики (Армонд, Халмош, Винер и многие другие) сопровождаются комментариями создателя. Рекомендуется интересующимся и начинающим ученым. Программистам это также будет полезно, особенно тем, кто заглядывает за интерфейс объектно-ориентированных сред и верен правилу, что «... любую программу можно сократить на один оператор».

<http://algorithm.narod.ru/index.html>

Слово алгоритм означает «последовательность действий». Пришло оно в программирование из математики. Вот математиче-

скому программированию сайт и посвящен. Как обычно, автор — аноним, что вдвойне обидно. Помимо собственно сайта интересна и гостевая книга, где приводятся комментарии специалистов, а также исходники некоторых алгоритмов. Русский язык на сайте — выше всяких похвал, особенно на фоне гостевой книги.

<http://www.chph.ras.ru/~perekhod/indexr.html>

Кто слышал о компьютерной химии? Это не «компьютер в пробирке», хотя такие разработки тоже есть, но они ближе к биохимии. Сейчас компьютерная химия, представляющая собой компьютерное моделирование взаимодействий веществ, динамично развивается. У нее в союзниках — растущие вычислительная мощность компьютеров и популярность распределенных вычислений. Глеб Переходов, автор сайта (редкий случай, фото и адрес на заглавной странице), кандидат наук, занимается квантовой химией, но интересуется и смежными областями. Рекомендуется только профессионалам, но полезной информации — масса. Обнаружен и один недостаток — гостевая книга на совсем непонятном языке (возможно, у меня что-то не так с браузером).

Наконец

Поиски этих ресурсов дались нелегко. Отсутствие информации, некорректное описание, огромное количество мусора — все это очень мешает. Но такие ресурсы нужны, и пусть их будет больше. Конечно, обзор достижений квантовой химии или распределение пар простых чисел не победят в разделе «Наука» занимательную астрологию или коллекцию фотографий инопланетян, но пользователи, ищущие информацию, должны смело нырять в глубины рейтингов.

■ ■ ■ Василий Прозоровский

WINDOWS

CuteFTP (32-bit) 4.2.3; GetRight (32-bit) 4.3; GoZilla 3.9.3; Copernic 2001 basic; Mailbox Verifier 1.0; Opera 5.12 / JRE 1.3.1; NetZip 7.5.1.86; ZoneAlarm 2.6; IE Security 3.0.1.1; 007 Password Recovery; Windows LockUp 1.3; A2 Media Player 2.0; iMulet Communicator; WinAmp 2.76; Radiator 1.6.1.0; RCA MP3Pro Audio Player 1.0; Futuris Imager 2.02; WebFerret 3.5001; Webshots Desktop 1.3.0.2991; FineView 0.51; Font Creator Program 3.0; Credit Card Verifier 1.3; ClipMate 5.3.05; DeskNotes 3.0; EyeDropper 3.01; PushPin 1.0; Sandra 2001.5.8.11

LINUX

Acronis OS Selector, Stuphead

Mac OS

One Trick Pony

Top Ten

Download Accelerator Plus 5.0b; Windows Commander 4.53; Girafa 2.08; PC Accelerator 6000; Ad-aware 5.5b; ACDSee 3.1 SR-1

Bonus: Linux без Linux

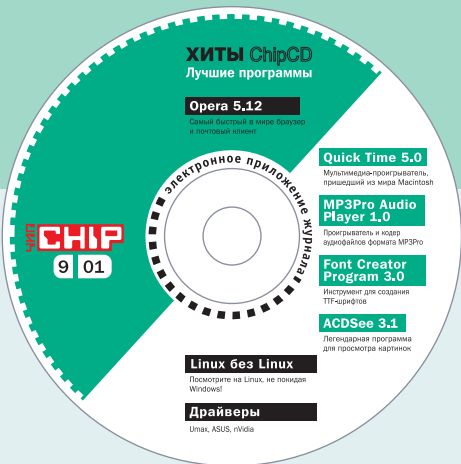
Apache; Atlantis; Emacs; GhostScript; HTMLDoc; MySQL; Perl; Php; PygmyLinux; Python; Vim

SERVICE

Microsoft Installer; Netscape 6.01; Adobe Acrobat Reader 5.0; DirectX 8; DirectX 8 RU; Quick Time 5.0; Real Player 8.0; AVG 6.0 Special Edition for Chip

Games

Хиты месяца; Gunocide 2; Stunts; AGF 1.08.02; WinRisk; Dancer; E-gon Adventures; Mars; Выймите окна!



Chip CD: содержание

Первое, второе и бокал...

Порой мне кажется, что компьютер — это очень простое устройство, а программы, которые работают на нем, — элементарный набор команд и операторов. На самом деле все это не так. К примеру, мой домашний компьютер создает помехи радиоприемнику, когда я нажимаю на полосу прокрутки в Word. Но это не беда, а только небольшое неудобство, это даже не глюк. Настоящий, на совесть сработанный глюк может свести на нет работу нескольких часов, а то и целого дня.

Конечно, если вы пользователь Windows 2000, можно установить с Chip CD Service Pack 2: это устранил значительную часть ошибок, сделанных при ее разработке. Windows 2000 SP2 — это необязательное обновление, но Microsoft

рекомендует его использовать. Но скучать вам не придется, ваш компьютер все равно рано или поздно зависнет, когда вы будете работать с одной из следующих, на самом деле на совесть сделанных программ.

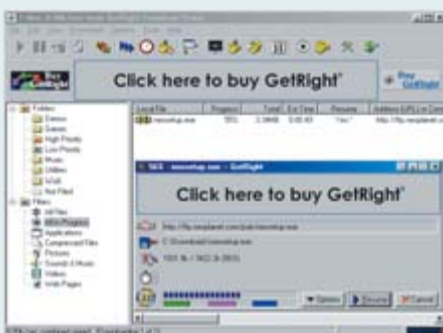
WINDOWS

Download & FTP

CuteFTP (32-bit) 4.2.3 — широко известный FTP-клиент. В данной версии он продолжает давнюю традицию комплексных инструментов для работы с FTP в Интернете. 30-дневная версия, представленная на Chip CD, полностью функциональна.

WS_FTP Professional уже давно стал тем стандартом, с которым сравнивают остальные FTP-клиенты. И тому есть причина. Он предоставляет два интуитивно понятных

интерфейса для передачи каталогов или файлов: классический WS_FTP-интерфейс и интерфейс в стиле проводника. Единственный недостаток этого пакета заключается, возможно, в том, что он до сих пор не оснащен функцией multithreading, хотя это ускорило бы передачу данных, особенно при использовании высокоскоростных модемов. Программа может интегрироваться в проводник в качестве нового диска, что



▲ Общее время загрузки можно уменьшить, разбив файл на несколько частей

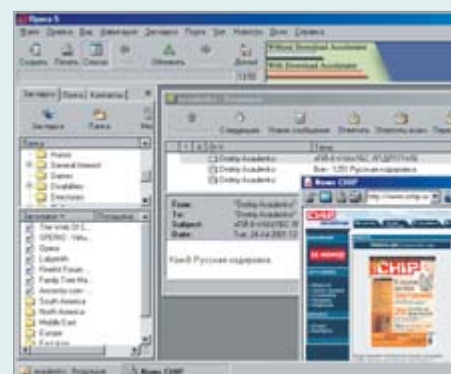
» позволит вам получать доступ к удаленным файлам так же, как если бы они были локальными. Программа имеет поддержку FireWall, командную строку, пользовательскую сортировку, переключатели прав доступа Unix, основные записи о передачах, поисковые функции и т. д. Многие свойства отображения можно откорректировать. Программа оснащена прекрасным каталогом FTP, который позволит вам настроить значительное количество различных параметров для отдельных профилей. Интеграция в браузер позволит вам использовать службы WS_FTP всегда, когда вы перекачиваете файлы из Сети.

GetRight (32-bit) 4.3 — программа, предназначенная для загрузки файлов. Поддерживает множество функций, наиболее важной из которых являются возобновление прерванного соединения и докачка файлов. Не менее интересна и поддержка зеркальных серверов, позволяющая GetRight автоматически выбирать наиболее быстрый сервер. **GoZilla 3.9.3** позволит вам безошибочно

перекачивать файлы из Интернета. Если вы подключены к Интернету при помощи модема и перекачиваете файлы посредством GoZilla, то при просмотре web-страниц вы заметите небольшое замедление их загрузки. GoZilla следит за вашим браузером и позволяет перекачивать файлы сразу или планировать их загрузку. Если вы перетаскиваете в окно GoZilla ссылку на файл, то сможете моментально выяснить размер файла, предполагаемое время скачивания и качество подключения. Вы можете сортировать свои файлы и добавлять серверы с копиями нужного файла, а GoZilla выберет из них самый быстрый сервер. Прерванное перекачивание файла автоматически возобновляется. GoZilla содержит менеджер ZIP-архивов, автоматически подключается и отключается от Интернета, графически отображает скорость и качество подключения при перекачивании файла, оперативно переключается между серверами с копиями файла, осуществляет антивирусный контроль и многое другое.



▲ Download-монстр периодически издает характерный рев!



▲ Opera — браузер для тех, кто хочет работать быстро!

Internet

Opera 5.12 / JRE 1.3.1 — свежая русскоязычная версия самого быстрого в мире браузера, который позволяет масштабировать web-страницы при их просмотре! Кроме того, Opera содержит почтовый и ICQ-клиенты, а встроенный download-менеджер позволяет возобновлять прерванную загрузку. Наконец-то в заголовках писем корректно отображаются русские буквы кодировки Win-1251, а у браузера больше нет проблем ни с отображением Win-1251, ни с KOI-8! Chip поставил разработчиков Opera в известность о том, что в заголовках писем по-прежнему не отображаются русские буквы в KOI-8, и, пожалуй, последнюю значительную ошибку нам обещали в скором времени устранить.

Security

Windows LockUp 1.3 — это программа для предохранения вашего компьютера, которая позволит вам защитить Windows паролем и, таким образом, предотвратить ее несанкционированное использование другими пользователями. Программа запускается автоматически одновременно с Windows и в соответствии с настройкой способна запирать рабочий стол. Достоинством является

Copernic 2001 basic — интересный клиент для поиска информации в Интернете. Он позволит вам просматривать сразу 80 поисковых машин. Программа старается использовать преимущества отдельных поисковых серверов для определенных областей информации. Результаты предоставляются в виде наглядных листингов. Программа, разумеется, старается выбрать из всех источников самые актуальные и удалить дублирующиеся ссылки. Не лишним здесь оказывается и поиск в 7 базах данных e-mail-адресов и трех группах новостей. При относительно частом использовании программы покупка профессиональной версии, которая содержит более расширенные возможности, со временем обязательно окупится.



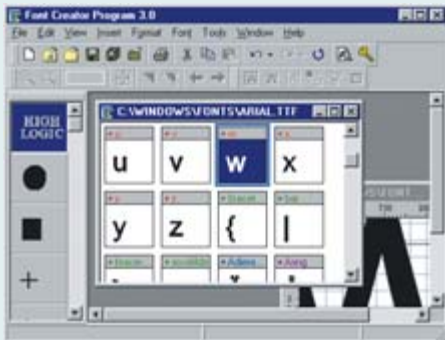
▲ Copernic 2001 basic позволит вам просматривать сразу 80 поисковых машин



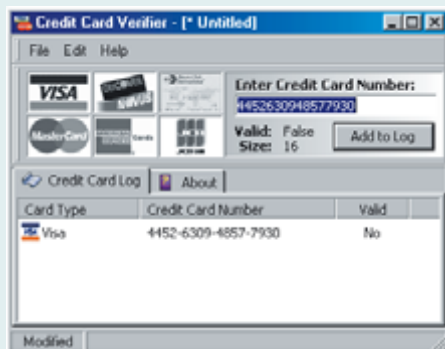
▲ Windows LockUp напоминает менеджер пользователей Windows NT



▲ К сожалению, A2 Media Player не знает, что такое переменный битрейт



▲ Создание шрифта — это почти искусство



▲ Карточки с кодом, который я ввел, похоже, не существует



▲ ACDSee 3.1 — это менеджер ваших картинок

Multimedia

A2 Media Player 2.0 — прогрессивный проигрыватель музыки с футуристическим интерфейсом. У него есть все, что требуется слушателям музыки. Разумеется, включая создание playlist (списков песен), которые вы можете расставить в любом порядке и

таким образом задать порядок композиций, играющих непрерывно без вашего вмешательства. Вы можете легко изменять вид проигрывателя с помощью скинов. Основные поддерживаемые форматы: MP1, MP2, MP3, WAV.

Graphics

Font Creator Program 3.0 — инструмент для создания и редактирования TTF-шрифтов. Если вы захотели изменить или создать собственные шрифты, то Font Creator — это то, что вам нужно. Она распространяется как shareware, так что у вас есть возможность бесплатно использовать ее в течение 30 дней.

PaintShop Pro with AnimationShop 7.02 Bitmap-редактор для полупрофессионального и домашнего использования. Свойства PaintShop Pro всегда сравнивают со свойствами его конкурента Photoshop. Но как выглядят новинки? Существующие инструменты обогащены, помимо прочего, многоцветными переходами, новыми эффектами и фильтрами и новыми типами кисточек. Новый коррекционный тип слоя позволяет на-

кладывать цветные корректировки на картинку, составленную из нескольких слоев изображений. В нашем распоряжении девять видов корректировок, например яркость/контраст, баланс цветов, насыщенность, инверсия и другие. Paint Shop Pro имеет векторные инструменты для рисования графиков, заранее установленных форм (прямоугольник, эллипс, n-угольник, звезды, стрелки и другие), для написания текста, который можно поместить на кривую. Текст можно форматировать на уровне знаков и редактировать. В изображениях можно использовать одновременно векторную и растровую графику, но векторные объекты помещаются в отдельный слой. Разумеется, есть и функция экспорта графики для web.

Other

Credit Card Verifier 1.3 — несложный алгоритм для контроля комбинации кредитной карты. Достаточно вписать номер, и утилита сама найдет соответствующий ему тип кредитки — разумеется, если это настоящий номер. Программа определяет только пра-

вильность комбинации чисел, речь не идет о полноценном контроле действительности карты. Поддерживает 6 международных стандартов включая MasterCard, VISA и American Express. Credit Card Verifier распространяется бесплатно.

Top Ten

ACDSee — это мощный инструмент для просмотра картинок, содержащий три составляющие: проводник, просмотрщик и редактор. Этот инструмент очень полезен и располагает множеством функций. Он способен поддерживать большое количество графических форматов, в нем предусмотрено множество плагинов — модулей для работы с картинками. Программа очень быстро считывает картинки, она просто идеальна, если вам нужен мощный просмотрщик и некоторые возможности редактирования. Минимальные технические требования: 486-й процессор, 16 Мбайт RAM, 15 Мбайт на HDD, SVGA-видеокарта, MSIE 3.0 или выше.

Windows Commander 4.53 — отличный менеджер файлов для Windows 95/NT. Его принцип — 2 вертикальные панели, структура меню, комбинации клавиш, функциональные клавиши, командная строка и т. д. — такие же, как и в легендарном Norton Commander. Windows Commander учитывает достижения Windows 95/NT (локальные меню по щелчку правой кнопкой мыши, перемещение в корзину удаленных файлов). Кроме того, он работает с архивами как с обычными каталогами, может разделять файлы на несколько частей (чтобы они, например, поместились на дискеты) и снова объединять их в одно целое.

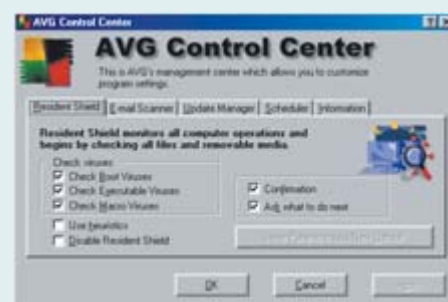
BONUS

Linux без Linux

Бонус Chip CD — Linux без Linux — отличается от бонусов, которые предлагались до сих пор, как размером, так и содержанием. Сегодня пользователям Windows дается возможность посмотреть на среду Linux, не покидая своей любимой операционной системы. Хотя в последнее время все чаще стараются приблизить управление Linux к стандартам Windows, ни у кого не вызывает сомнений, что главная сила систем Unix — в командной строке и прямом редактировании ресурсных системных файлов. В основном благодаря этому операционные си-

стемы Linux могут управляться на расстоянии, что сегодня, во времена Интернета, особенно важно.

Среди прочих представленных на Chip CD программ стоит отдельно упомянуть два текстовых редактора Unix — Vim и Emacs. Возможно, в течение некоторого времени после инсталляции вам будет казаться, что интерфейс слишком сложен, но знайте, что, когда вы освоите несколько основных принципов, работа станет гораздо эффективнее. Это относится не только к тестовым редакторам, но и к Linux в целом.



▲ Программа различает множество различных типов вирусов



▲ В этой игре стоит отметить великолепное звуковое сопровождение

SERVICE

AVG 6.0 Special Edition for Chip — полноценная trial-версия антивирусной программы AVG, срок действия которой будет ежемесячно продляться специальными бонусными-цифровыми ключами с Chip CD. AVG обнаруживает множество различных типов вирусов, в том числе почтовые, бутовые, исполняемые и макро-вирусы; при этом

проверяются как файлы, так и почтовые сообщения. Постоянные читатели Chip, таким образом, получают полную версию программы; при этом надо заботиться лишь о регулярном обновлении и ежемесячном продлении лицензии. Ключ, действительный до 15-го октября: 60U-WIZPU3-5443-CHP.

GAMES

Gunz — управление ракетой. Это игра не только отлично выполнена графически, но и очень азартна. Вы управляете ракетой, которая находится в нижней части экрана. Против вас, в верхней части экрана, сражаются с большим перевесом сил ракеты и всевозможные летательные аппараты противника. Ваша задача, естественно, всех их подстрелить и уклониться от вражеских атак. В начале миссии вы имеете совсем немного брони, несколько жизней и весьма слабое оружие. Иногда из подстреленной вражеской ракеты выпадает какой-нибудь бонус, например броня, жизнь или улучшенное вооружение. А оружие — это самое главное. Потому что после шести апгрейдов вы сможете стрелять так, что одним ударом будет уничтожаться сразу пол-экрана противников. Лично я управлял этой ракетой уже достаточно много, но она мне совершенно не надоедает.

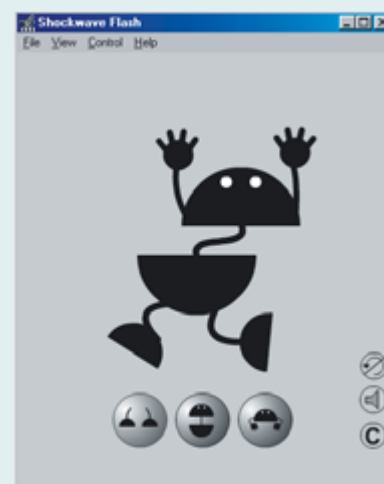
Dancer — файл формата Shockware Flash. Вы управляете танцевальными движениями забавного геометрического создания. Для

этого вам достаточно трех кнопок, которые находятся под танцором. Каждая кнопка управляет какой-либо частью тела (руками, ногами или туловищем).

E-gon Adventures — фигурка с торчащими ушами), происхождение которой совершенно не ясно: она — нечто среднее между покемоном, телепузиком и чебурашкой. У нее одна проблема — на нее падают какие-то мячи. К счастью, она располагает большим запасом канатов и цепей, способных уничтожить мяч. Точнее говоря, разделить пополам: только действительно миниатюрные части потом исчезают уже окончательно.

Как видите, среди игр на нашем CD есть как милитаристские, так и детские, без агрессивных элементов, а также молодежные, с актуальной музыкой и много еще чего интересного. Мне пришлось установить на свой компьютер почти все это, и странно, что пока он еще не завис. Наверное, сегодня просто его день.

■ ■ ■ Дмитрий Асауленко



▲ Наверное, он рейвер...



▲ Рекомендуется детям до 3-х лет как крайне не агрессивная игра



Плагины для Word и WinAmp

Дополняй и властвуй!

Рано или поздно каждый более-менее серьезный пользователь задумывается об обновлении своей рабочей лошади. В плане «железа» все просто — если есть деньги, юзер покупает себе кучу всякого нужного и совсем ему не нужного барахла: новую видеокарту, процессор и всякие принтеры-сканеры. В аспекте программного обеспечения еще проще — российский пользователь идет на барахолку и закупает еще одну кучу: диски с программами, которыми потом не пользуется, и играми, которые никогда не доигрывает до конца.

Как излечиться от «апгрейдомании», не знаю, обращайтесь к специалистам-невропатологам. Но вот как приглушить острые приступы улучшательства хотя бы в плане ПО, я, кажется, знаю. Использовать плагины, или дополнения.

Вообще-то плагинов, как и программ, их использующих, воз и маленькая тележка. Есть фильтры для Photoshop и других графических редакторов, есть различные надстройки для таких браузеров, как Internet Explorer, Navigator, Opera; есть расширения для популярной программы Irfan View. Много чего еще есть, но я позволю себе остановиться на расширениях для двух наиболее популярных программ.

Word — даешь «Перестройку»!

Какой текстовый редактор наиболее популярен? Скажите, как его зовут? Lexicon? Hieroglyph? Atlantis? Нет конечно, имя ему — Microsoft Word. Это как с самой Windows, нравится не нравится, а куда не денешься. Ни драйверов к другой ОС не найдешь, ни в игры не поиграешь. Вот и с Word так — у всех работает, значит, и у меня будет. В первых, никаких проблем с совместимостью, а во-вторых, он просто привычнее и функциональнее.

Но ведь хочется юзеру, чтобы было и что-то новенькое, что-то свое, чтоб не так, как у людей, чтобы позффектнее да позффективнее. На этот случай у Word есть свои плагины — макросы. Можно, конечно, и что-то новое написать, но есть, как говорится, способ лучше. Взять и осуществить полную перестройку Word.

Способ этот, кстати, так и называется —

«Перестройка». Автор ее (нет, не Михаил Сергеевич, а Сергей Михайлович Хозяинов) постарался дополнить, похоже, все, что в принципе дополняется в программе. Это целый пакет макросов. И даже не один. Общая задача этой «Перестройки» — превратить лучший текстовый процессор еще и в программу верстки, пусть и не самую мощную.

Для установки пакета необходимо скачать дистрибутив версии 2.0 со страницы создателя программы: <http://members.xoom.com/sergeymh/download/RB2000.exe> (550 Кбайт), потом закрыть Word и запустить инсталлятор, который далее все сделает сам. После завершения инсталляции пакета вы получите четыре новые панели: RbMacro, RbTools, RbFormat и изначально скрытую RbStyles.

Общая задача «Перестройки» — превратить лучший текстовый процессор в программу верстки, пусть и не самую мощную

Ключевой для создателя «Перестройки», видимо, является панель RbFormat. Именно в ней сосредоточены всевозможные функции для манипуляций с текстом. Все перечислять — ни одной статьи не хватит. Назову лишь те, которыми сам иногда пользуюсь: увеличить-уменьшить расстояние (трекинг) между символами; то же самое с самими символами; разрядка для выделения чего-то важного; перекодировка знаков по принципу: Dfct — Base, простановка ударений и другие полезные для начинающего верстальщика функции.

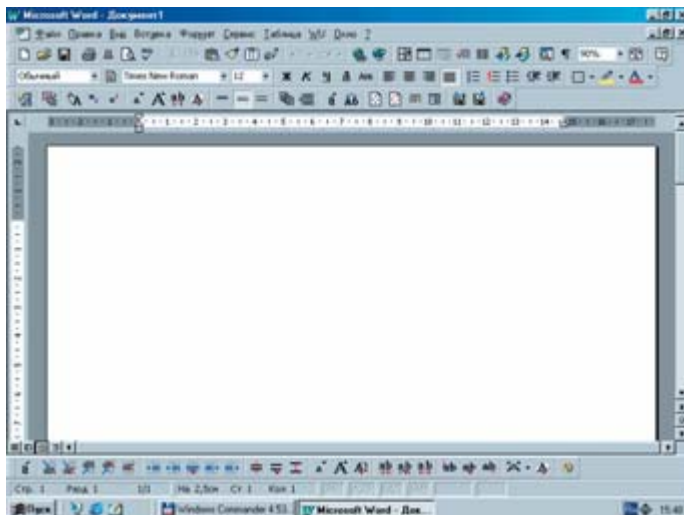
Но самое вкусное в «Перестройке» заключено, на мой взгляд, в кнопках панели RbTools. Начать хотя бы с того, что теперь можно не откатываться по шагам к какому-то положению вашего творения, а сразу, нажав зеленую кнопку, сохранить некое состояние документа, чтобы затем, если не понравится, кликнув по белой иконке с пунктиром, отменить все изменения разом.

Кардинально почистить и исправить документ позволит макрос «Перестройка текста». Можно задать следующие параметры: замену формы кавычек, манипуляции с дефисом/тире, устранение лишних пробелов и еще кое-какие мелочи.

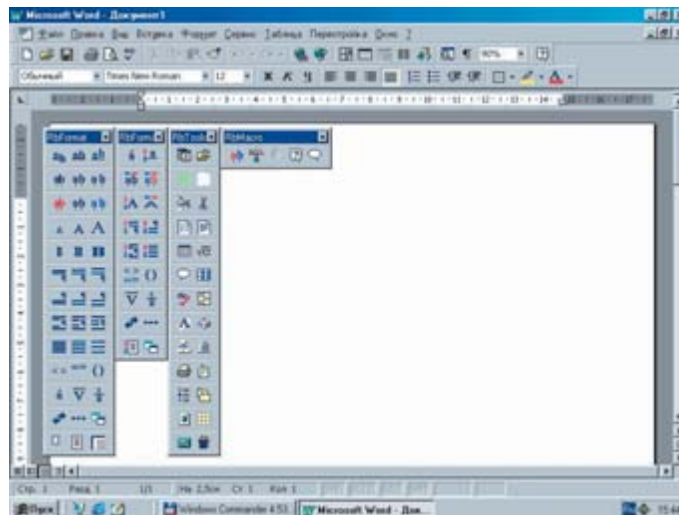
Для наборщиц текста, получающих оплату за количество напечатанных страниц, и для нерадивых студентов, желающих раз-

дуть реферат до невероятного объема, полезными могут показаться, при соответствующей настройке, кнопки «Жидкие абзацы» и «Короткие строки». Графоманы, чьи творческие изыскания не влезают ни в какие редакционные планы, безусловно, присмотрят для себя другую иконку на панели RbTools — «Объем документа». Кнопочка эта в виде разноцветных столбиков запускает макрос подсчета учетно-издательских листов. Например, в моей статье их набралось 0,65. Больше, чем пол-литра.

Несомненная заслуга электронной «Пе-



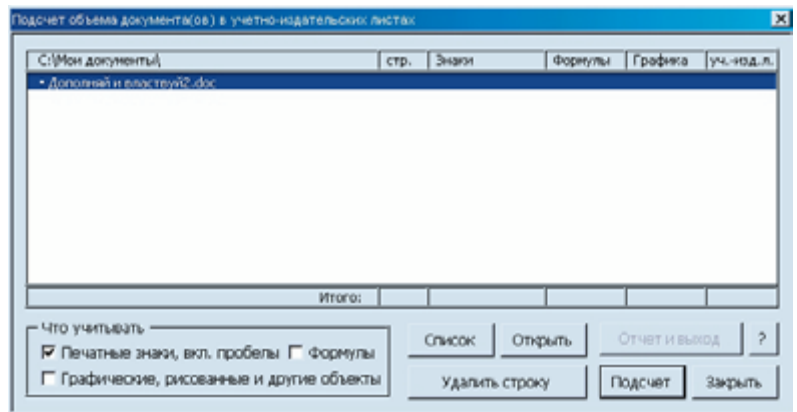
▲ В начале был Word, а теперь еще утилиты



▲ «Перестройка»: вот и тебя, Word, реформируют



▲ Фазы Луны. Лунный цикл «Перестройки»



▲ Объем документа — важны не знаки, а их количество

» рестройки» в том, что можно будет теперь запускать прямо из Word стандартные программы Windows: Проводник, Калькулятор, а специально для крутых геймеров — Пасьянс и Пятнашки.

Главный конкурент процесса «Перестройки» — пакет макросов Word Utilities, созданный... нет, не Питером Нортон, а опять же нашим соотечественником Максимом Николаевичем Грибковым.

Пройти мимо никак было нельзя, и ре-активный FlashGet скачал для подробного ознакомления этот продукт. Так что добро пожаловать по адресу <http://wordutilities.chat.ru/WUse.exe> (342 Кбайт). Скачать

такой небольшой объем даже при dialup-доступе несложно, а установить пакет еще проще, как, впрочем, и вышеупомянутую «Перестройку».

Word Utilities вообще во многом похожа на «Перестройку»: даже название панели WordUtilitiesFormat чем-то мне напомнило перестроечную RbFormat. Многое действительно дублируется: и ударение над символом можно поставить, и расстояние между символами можно изменить, и разрядку сделать в нужном месте, и текст, неправильно набранный: Dfct — Bace, исправить (правда, почему-то только в одном направлении — с английского на русский, в отли-

чие от аналогичного макроса у конкурента).

Но есть и отличия: прежде всего Word Utilities добавляет новые кнопки к стандартной панели текстового редактора, каждая из которых привносит массу полезных новшеств в привычную работу. Например, иконка с маленьким принтером — «Печать текущей страницы» — чрезвычайно удобная штука для тех, кто работает с большим

Плагины для MS Word

- ▶ «Перестройка» (для Word 97/2000/XP) — <http://members.xoom.com/sergeymh>
- ▶ Word Utilities (для Word 2000) — <http://wordutilities.chat.ru>

«Перестройка» читает текст

Где живут агенты и попугай

В каждой уважающей себя перестройке должна быть своя изюминка, главная идея. Есть она и у Сергея Хозяинова. В последних версиях его «Перестройки» появилась новая функция — чтение (озвучивание) выделенного текста. И то правда, какая же перестройка обойдется без гласности. Но не торопитесь радоваться — одной «Перестройки» для такого удовольствия будет мало. Необходимо также скачать библиотеку поддержки голосовых движков: <http://activex.microsoft.com/activex/controls/sapi/spchapi.exe> (847 Кбайт). Есть среди них и те, что понимают русский язык: либо бесплатный, но косноязычный от Lernout & Hauspie (<http://activex.microsoft.com/activex/controls/agent2/lhttsrur.exe>) размером в 3 Мбайт, либо платный, но очень приличный по качеству звучания Digalo (<http://www.digalo.com/download/DigaloCoreRus.exe>), тянущий на все 7,612 Мбайт.

Но и этого будет мало. Необходимо также иметь программу поддержки технологии со шпионским названием MS Agent, завоевывающую все большую популярность: <http://activex.microsoft.com/activex/controls/agent2/MSAgent.exe> (400 Кбайт), и хотя бы одного из самих персонажей. К примеру, любимец публики и воспитанник самого Билла Гейтса зеленый трехмерный попугай Пиди проживает по следующему адресу: <http://agent.microsoft.com/agent2/char/reedy.exe> (3,4 Мбайт). Других очаровательных и преимущественно бесплатных помощников и помощниц вы сможете найти и скачать на крупнейшем по данной тематике англоязычном сайте — www.agentry.net.

Если все будет установлено правильно, то вы одним щелчком мыши по иконке «Чтение» в перестроенном Word сможете вызвать на экран монитора свое-

го верного агента. Затем вам останется только активизировать виртуального приятеля, выделив текст для прочтения с помощью мыши. И только что написанное вами произведение прозвучит в исполнении, например, того же попугая Пиди.

Если вы нажмете на агента правую клавишу мыши — появится контекстное меню, где желательно выбрать строку «Настройка». В этом окошке можно определиться, какой агент вам больше по сердцу, а также настроить скорость чтения текста, тембр голоса и громкость. Оптимальной же здесь пропорцией, на мой взгляд, является 8–10–10. Впрочем, у вас может быть и другое мнение на этот счет — советую поэкспериментировать с показателями. И американский Word в один прекрасный момент заговорит на чистом русском языке.



▲ Christmas Dancer. Девушка в красном, станцуй нам несчастным!



▲ Valentines Dancer. Эх раз, еще раз, еще много-много раз...

» текстом и кому необходимо напечатать из него всего одну страницу, которую, допустим, только что срочно пришлось исправить. Теперь для этого достаточно кликнуть по соответствующей кнопке — и порядок, получаете из принтера готовый фрагмент брошюры или статьи.

Кнопка с календариком автоматически вставляет в документ текущую дату прописью. А с карандашиком и цифирью — сумму денег, и тоже прописью: 2001,06 руб. (две тысячи один рубль 06 коп.). Удобно? Конечно. Это может стать настоящей находкой для тех, кто должен ежедневно заполнять кучу разных платежей.

Но и в собственных панелях есть у «утилит» выигрышные по отношению к «Перестройке» моменты. Один из них — наличие отдельной панели для работы с графикой — WordUtilitiesGraphFormat и еще одной для манипуляций с таблицами — WordUtilitiesTableFormat. Правда, графическая ничего толком не добавляет к стандартным возможностям редактора, а вот табличную сам создатель «Утилит» считает наиболее интересной и полезной функцией своего пакета. Дело в том, что кнопка панели «Вставка форматированной таблицы» существенно упрощает ее создание. Нажимаем соответствующую кнопку и в открывшемся окне вводим заголовок, определяем количество колонок и столбцов.

Одним словом, если «Перестройка» вносит в основную программу больше красивых и хорошо отработанных, но зачастую мало полезных «фишек», то пакет Word Utilities предназначен, как мне кажется, исключительно для рабочих лошадей, будучи построенным по принципу — ничего лишнего в нем быть не должно. Так что конкретный выбор зависит от того, к кому относите себя лично вы: к трудоголикам или «счастливым

праздным».

Ну а ваш я, стремясь во всем совместить приятное с полезным, установил оба этих нужных и притом абсолютно бесплатных пакета макросов.

WinAmp: танцуют все!

Любая война заканчивается миром, любой труд — заслуженным отдыхом. А как обычно отдыхает человек за компьютером? Чаще всего слушает MP3-музыку и, естественно, убивает время за разнообразными компьютерными играми. Все это так, скажете вы, но какое отношение развлечения могут иметь к плагинам? Да самое прямое.

Дело в том, что излюбленной программой для прослушивания музыки давно и не без оснований стала WinAmp (www.winamp.com). А помогло этой программе стать эталоном как раз то, что она с самого своего рождения была бесплатной и ориентированной на подключение разнообразных внешних модулей, а также на изменение внешнего вида. Пользователь просто не успевал соскучиться — ему каждый раз предлагали что-нибудь свеженькое: или обновление самой WinAmp, или интересный плагин, или просто новую «шкурку» (skin) для интерфейса.

Дополнения эти условно можно разделить на три основные группы: модули поддержки новых расширений, причем не только аудио-, но и видеоформатов; надстройки, улучшающие качество собственно звучания; красивые «примочки» цветомузыкальной визуализации. Правда, в последнее время появилась еще одна группа, реализующая возможности технологий голосового синтеза и MS Agent.

В первой группе я бы обратил ваше внимание на следующие плагины: Ogg_Vorbis_codec (всего 72 Кбайт, а вы сможете

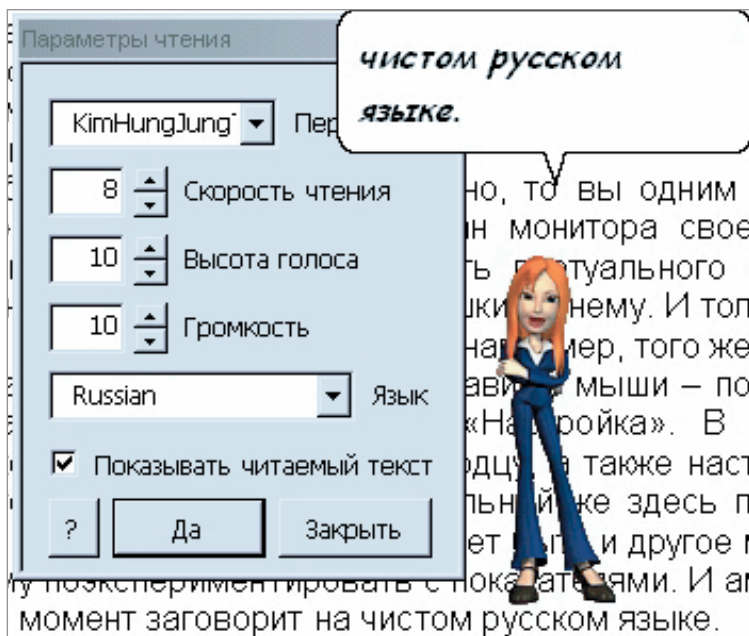
теперь прослушивать музыку в новом популярном OGG-формате); vqfplugin (то же самое в объеме 382 Кбайт для проигрывания файлов VQF-формата); Liquid_Audio_Plugin (скачав еще 3 Мбайт, вы обеспечите себе возможность наслаждаться композициями, конвертированными в Liquid Audio).

Если же вы хотите не только слушать музыку, но и просматривать видеоролики прямо в WinAmp, то вам необходимо скачать еще один плагин: in_vid-10 (его 109 Кбайт обеспечат вам приемлемое качество проигрывания MPEG-, AVI- и ANIM-файлов; еще можно будет просматривать и mov-фрагменты, но при наличии установленного плеера QuickTime). Относительно последнего плагина должен сразу предупредить, что он достаточно медленно и не всегда корректно работает, поэтому отказываться в его пользу от специальных мультимедийных плееров, конечно же, не следует.

Конкретные адреса всех этих плагинов не сообщая по причине их большой длины и запутанности. Проще самостоятельно найти их на страничке <http://www.winamp.com/plugins>.

Итак, мы слегка расширили спектр возможностей WinAmp. Но само-то качество звучания в компьютерном исполнении (иногда даже с очень хорошими аудиокартами) оставляет желать лучшего. Особенно ощутим электронный привкус при проигрывании музыки сжатых форматов. Понятно, что прежде всего я имею в виду файлы с «народным» расширением MP3.

Для некоторого исправления этой печальной ситуации традиционно принято предлагать пользователю попробовать DFX-плагин (www.fxsound.com). Ну, я вот попробовал и бурного восторга не испытал. »



▲ MS Agent. «Перестройка» с человеческим лицом



▲ Winamp Talking. Призрак оперы WinAmp

» Нет, конечно, мой слух не идеален. Может быть, и на выходы моей звуковой карточки наступил когда-то огромный китайский медведь. Но, честно говоря, ничего, кроме усиления звука и небольшого эха, я не почувствовал. Скорее, наоборот, здорово подавлялось стереозвучание, а в ряде случаев и существенно искажался частотный диапазон. Вместо микширования «машинности» звучания музыки DFX ее только усиливал. Удачным дополнением этот плагин мне показался только для монозаписей и стерео низких битрейтов. В последней — на момент написания статьи — пятой версии дополнения стало возможным менять «скин» окошка DFX. Кроме того, к существующим 12 заготовкам по настройке плагина применительно к разным жанрам музыкального искусства прибавилось еще 27 (!), включая классическую музыку и джаз.

Ничего более примечательного в этой области мне обнаружить не удалось, однако, повторю, мое мнение может быть субъективным — и вам DFX вполне понравится. Ищите его на вышеупомянутой страничке в Интернете, там же, где и все остальные плагины. Размер дистрибутива — 221 Кбайт. Не забудьте также и то, что DFX, в отличие от большинства других плагинов, платный.

Остальные бесплатны, потому что предназначены, как это ни странно, не для совершенствования воспроизведения звука, а для различного рода видеоэффектов. На этой

ниве явно преуспела фирма WildTangent, чьи красивые танцующие девушки вот уже более полугода не дают покоя любителям WinAmp, занимая неизменно первые места в рейтинге популярности плагинов.

Поддался соблазну и я. Причем настолько, что скачал сразу всех возможных. А как иначе, ведь они символизируют собой такие нечастые у них там, на Западе, праздники. Первая девушка, шатенка в топики от... Санта-Клауса, отплясывает где-то в дискотечном зале на заснеженное Рождество. Вторая, пышногрудая брюнетка, радует нас своими па на фоне падающих сердечек, поздравляя всех с днем Святого Валентина. Ну а третья, блондинка, для своих зажигательных танцев выбрала пляж. Что символизирует она — не совсем понятно. Летом вроде нет крупных праздников, а, впрочем, летом и каждый день праздник. Разнообразием пируэтов девушки особенно не балуют, но все же смотрится это симпатично...

Эх, молодость, молодость... Пока сам не пустился в пляс, сообщу: установка милых танцовщиц ничем не отличается от установки других, более серьезных плагинов: нужно только указать директорию, куда вы установили сам WinAmp. После завершения формальностей жмем правую клавишу мыши и в меню Options>Preferences>Visualization выбираем WildTangent Winamp Visualizer. Запуск видеоплагинов, если кто не знает: Visualization>Start/Stop plug-in. Появится окошко, где вы выберете, какая из танцовщиц вам сегодня больше по душе.

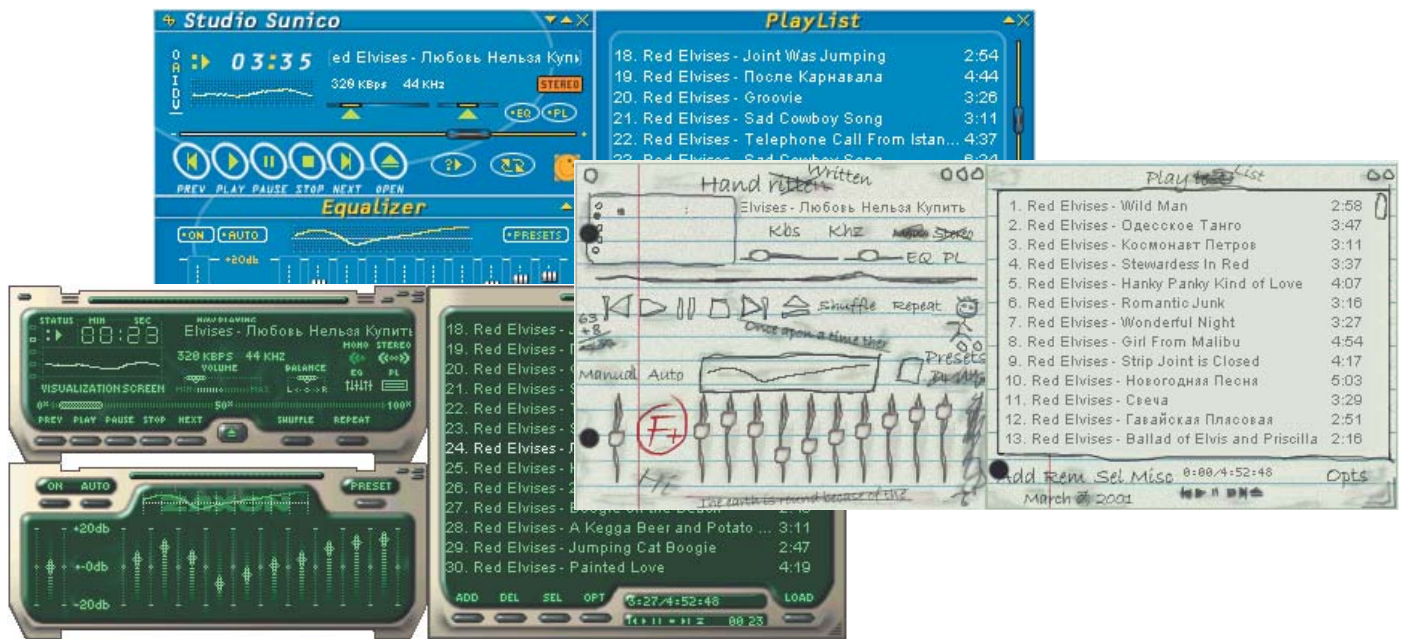
Я вот по сезону выбрал летнюю блондинку в купальнике и, решив немного пошалить, поставил ей что-то восточное, томное. Нажав кнопку F, перевожу свою красавицу в полноэкранный режим, кнопкой Enter меняю ракурс обзора, а с помощью Space, гм... цвет ее бикини.

Ищите чаровниц по следующим адресам в Интернете:

- http://www.wildtangent.com/install/content/visualizations/audioviz/christmasdancer/christmas-dancer-1.0_win.exe (3,7 Мбайт);
- http://www.wildtangent.com/install/content/visualizations/audioviz/valentinedancer/valentinesdancer_win.exe (3,2 Мбайт);
- http://www.wildtangent.com/install/content/visualizations/audioviz/dancingbj/wildtangent/dancingbj_winamp.exe (3,6 Мбайт).

Однако не очень-то увлекайтесь. Ваш компьютер и его видеокарта могут просто не выдержать, если возраст у них почтенный и сила уже не та.

В последнее время WinAmp не только танцевал, но и заговорил. Появилось, как я уже отметил, несколько плагинов, использующих говорящих агентов. Для них, как и в случае с макросом «Перестройка» для Word, требуются соответствующие библиотеки поддержки. А лучший из этой серии плагин под названием WinAmp Talking вы без труда найдете здесь: <http://www.4talking.com/programs/wat.zip> (866 Кбайт). Преимущество именно этого голосового до- »



▲ Winamp на любой вкус и цвет

» полнения в его универсальности — в отличие от ряда конкурентов, здесь нет необходимости ничего русифицировать вручную. При наличии русского голосового движка агент, например скелет Скул, будет произносить названия композиций и имена исполнителей, набранных кириллицей, и по буквам — латинские тексты. Кстати, как вам скелет в роли диджея? Жутковато, не правда ли? Но вы можете выбрать и любого другого персонажа.

При запуске WinAmp Talking уютно расположится в трее. По его значку можно кликнуть мышкой и далее для настройки выбрать строчку Configure.

На вкладке появившегося окна Voice Settings, если очень захочется соригинальничать перед знакомыми, в строчке Context of the output text замените Unknown на что-то вроде «А сейчас для гостя из солнечного Андигана...». Далее компьютерный диджей назовет имя следующего в вашем плей-листе исполнителя и название его композиции. Правда, здесь имеется небольшой «глюк»: при новом запуске WinAmp Talking этот дополнительный текст для персонажа потеряется, и его придется ввести заново. Для пущего эффекта желательно на вкладке Animation задать точку появления киберконферансье на экране и точку, куда ему необходимо переместиться для представления очередного номера, а также скорость перемещения. На этой же вкладке обязательно поставьте галочки напротив строчек: Move To, Animation on show и Sound Effects.

После говорящих виртуальных агентов, переключившихся в диджеев, мне казалось, что придумать еще что-нибудь для WinAmp уже невозможно. Напрасно. Наши люди, точнее наши братья-белорусы, придумали: WinAmp в их интерпретации начал проигрывать текстовые файлы. Нет, я не оговорился, после установки модуля белорусской фирмы Sakrament ваш проигрыватель станет еще и «озвучивателем». Для этого достаточно в любом текстовом редакторе выделить текст и переместить его мышкой на окно WinAmp.

Интересно, что белорусы (не в пример большинству российских разработчиков) попытались создать собственный голосовой движок. Он пока ощутимо уступает тому же французскому Digalo, но ведь для скачивания выложена в настоящее время всего лишь версия 0,1 Sakrament. Поэтому в дальнейшем, я уверен, его разработчики еще отшлифуют свой продукт. Белорусскому Sakrament прежде всего необходимо избавиться от излишней «электронности» в дикторском звучании. Сейчас же его голос слишком уж смахивает на неестественно скрипучий бас нового ведущего программы «Что? Где? Когда?».

Демонстрационная версия голосового модуля, созданного белорусскими учеными, ждет не дожидается своих счастливых обладателей в тихом уголке Всемирной паутины: <http://www.sakrament.com/it-rus/synthesis.exe> (7,8 Мбайт). В предлагаемой публичной версии нет женского вари-

анта голоса и дополнительного модуля поддержки синтаксиса. Но они вроде бы должны появиться в коммерческом варианте продукта.

О пользе, от плагинов проистекающей

Как мне представляется, развитие программного обеспечения будет идти как раз по пути все большей его плагинизации. Делая такой громкий футурологический прогноз, я почти не рискую ошибиться. Дело в том, что современные гиганты по производству и разработке программ в конечном счете не выдержат одновременного давления на них хакеров, производителей свободно распространяемого и открытого ПО, антимонопольных органов, да и самих потребителей, ищущих и все чаще находящих бесплатную альтернативу их дорогим коммерческим продуктам. Отступая, монстры типа Microsoft или Adobe будут все чаще прибегать к использованию платных модулей для бесплатных и потихонечку открываемых систем и приложений.

Именно этот процесс, а вовсе не запретительные меры вперемежку с лжепопулистскими акциями способен во многом решить застарелую проблему пиратства.

■ ■ ■ Александр Евдокимов

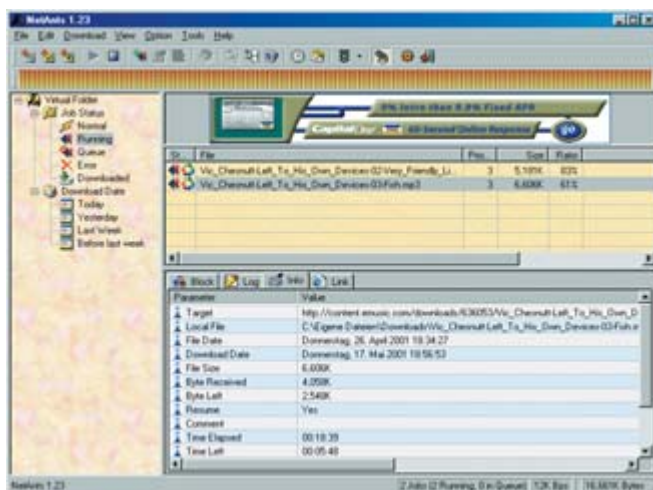
Плагины для WinAmp

- <http://www.winamp.com/plugins>
- <http://www.sakrament.com>

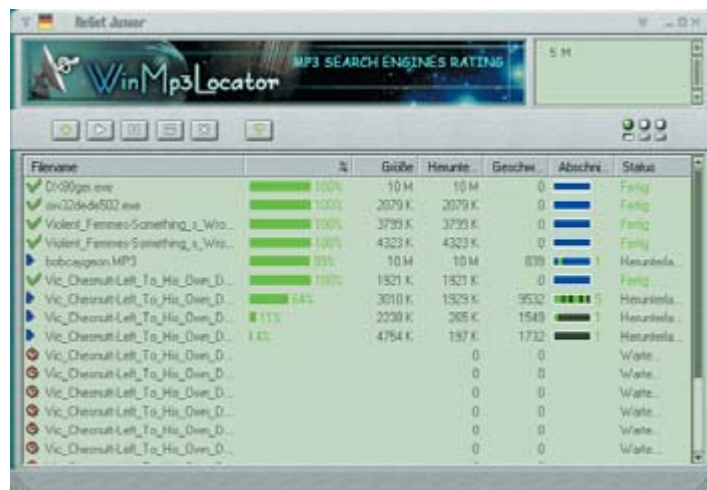
Тест download-менеджеров

Сколько дать на лапу сетевому грузчику?

Всегда одно и то же: 98%, 99% — прервано. Когда загрузка прерывается в последнюю секунду, не помогут ни потрясения кулаками, ни проклятия. Да и с переписанной информацией зачастую уже ничего сделать не удастся. Если FTP-протокол, по крайней мере в половине случаев, может позволить продолжить прерванную загрузку, то прерванная перекачка с помощью HTTP оборачивается головной болью и желанием что-нибудь покрушить.



▲ Слишком много слабых мест: привлекательный интерфейс еще не делает из NetAnts хорошую программу



▲ Если бы не «шпионские» модули, то ReGet была бы отличной программой для пользователей

Разумным решением могут стать в этом случае менеджеры загрузки. Они способны восстановить почти любую прерванную загрузку. И это еще не все: некоторые из них могут разбить загрузку на части, загружать информацию с различных серверов, искать альтернативные серверы или загружать программы из Интернета порциями по расписанию.

Преимущества очевидны: теперь можно скачивать большие объемы информации в то время, когда Интернет для работы не нужен. Не говоря уже о том, что заботиться о сохранности коннекта и трястись над окошком статистики скачивания больше

не придется. Без проблем проходит даже одновременный поиск и скачивание из нескольких мест. Загрузки можно выстроить в порядке приоритета, и они могут выполняться по окончании прочих операций в сети. Некоторые менеджеры загрузки предлагают даже ограничение ширины полосы пропускания, что позволит всегда зарезервировать часть канала для активного серфинга в сети.

Загрузка через сеть: тестовые различия

Загружать данные способны все менеджеры загрузки — базовый тест все програм-

мы проходят практически без проблем. В принципе это единственный параметр, показатели по которому совпадают практически у всех тестируемых программ, некоторые исключения, правда, нашлись и здесь: проверка ReGet и NetSuck выявила трудности при параллельной загрузке нескольких файлов из разных источников. Тест отделил действительно качественную продукцию от посредственной: победа осталась за менеджерами загрузки, снабженными системами Redirection Scripts и Link Extraction и способными извлекать один файл одновременно с нескольких зеркальных серверов. »

Проблемы

Redirection Scripts и бесплатный хостинг

Больших проблем у менеджеров загрузки, как правило, не возникает. Однако те проблемы, которые все же появляются, решению практически не поддаются. В особенности это относится к так называемым Redirection Scripts. Данная система генерирует динамические пути загрузки. Иными словами: нет строго фиксированного пути на сервере, по которому можно найти необходимый файл. Он определяется по запросу на сервер. Этот метод предотвращает прямую загрузку «паразитирующих» web-сайтов, особенно если скачивание происходит с сервера, предоставляющего бесплатный хостинг.

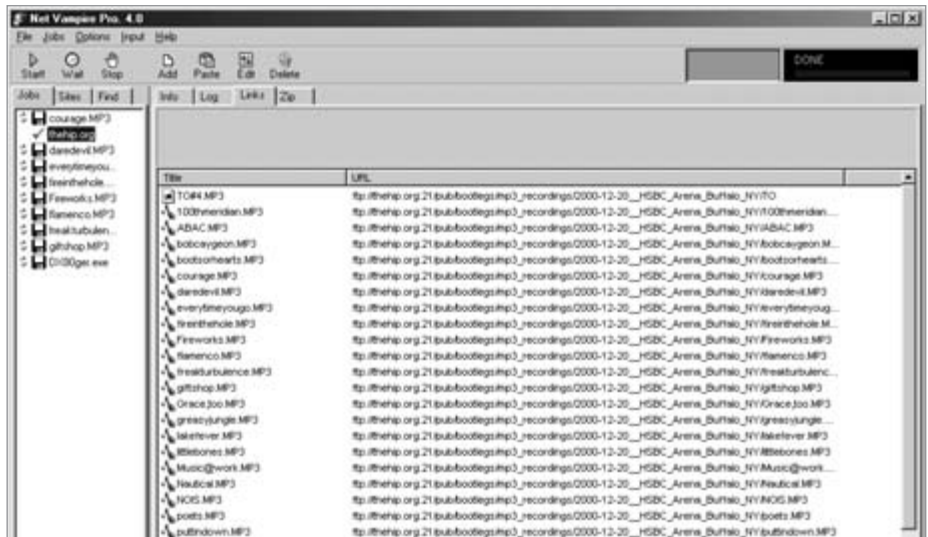
К сожалению, это вызывает путаницу и у менеджеров загрузки. Они загружают не требуемую информацию, а только запрос сервера. Вместо массива данных с расширением EXE или MP3 появляется расширение PHP с заблокированным содержанием. На настоящий момент GetRight и GoZilla способны, по крайней мере, обрабатывать данные файлы. В некоторых случаях вам придется перепробовать несколько способов загрузки информации, так как простого клика на пути загрузки недостаточно, все зависит от метода адресации необходимого файла в php-скрипте.

Серверы с бесплатным хостингом создают дополнительные препятствия. Например, Idrive работает исключительно с собственным менеджером загрузки, и даже победитель нашего теста потерпел неудачу при попытке добраться до необходимого файла напрямую. Другие провайдеры, как, например, myplay.com, хоть и имеют собственные менеджеры загрузки, могут работать с аналогичными программами и других фирм. В большинстве случаев выходом может стать предварительное копирование файла и последующее внесение его в менеджер загрузки. Возможно, придется после этого поменять и имя файла.

Спу-модули в демонстрационных образцах (shareware) — о вас узнают все

Неприятной особенностью менеджеров загрузки является тот факт, что почти все они распространяются в рамках рекламных акций. Ими можно пользоваться бесплатно, однако при определенных условиях вам придется заплатить немалую цену. Вам не только придется терпеть саму рекламу — это мелочи. Помимо скачиваемых файлов программы передают через вас большой объем информации (не только рекламные баннеры), вы же, естественно, знать об этом не будете. Компания Radiate (бывшая Aureate) приобрела благодаря своим «шпионским» дополнительным модулям весьма сомнительную репутацию. Скорее всего, исправлять ситуацию придется вам самим. Если вы устанавливаете программу с подобным модулем, переписываются системные файлы браузера (DLLs) и устанавливаются новые. Это позволяет изменять регистровые записи. Таким образом, под контроль попадают не только личная информация пользователя, но и данные о компьютере и об установленном программном обеспечении. Поэтому советуем стереть после деинсталляции ветви регистров HKEY_CURRENT_USER/Software/Aureate и HKEY_LOCAL_MACHINE/SOFTWARE/Aureate, а также все подкаталоги. Кроме того, стоит особое внимание обращать на файлы ADVERT.DLL и AMCIS.DLL в системном каталоге Windows.

Проще обстоят дела с Ad Aware — эта утилита позволяет избавиться от spy-модулей и рекламы практически в любых программах. После этого можно гарантировать защищенность вашего персонального компьютера от «шпионских» программ до следующей инсталляции. Но существует опасность потери работоспособности самой программы после отключения нежелательных модулей.



▲ Серое на сером: Net Vampire не отличается привлекательным интерфейсом. К тому же он отказывается деинсталлировать «шпионские» программы

» GetRight 4.3

Основным отличием программы GetRight — победителя теста (и FlashGet, которая заняла второе место) — можно назвать наличие системы Redirection Scripts. Еще одним плюсом программы является тот факт, что начиная с версии 4.3 она не имеет spy-блока. Аналогов среди тестируемых программ по этому показателю нет. Более того, GetRight подходит почти для любых видов загрузки. Подробнее об этом — в разделе «Победитель теста».

FlashGet 0.95

Эта программа немногим отличается от победителя теста. Последнее слово оказалось за поддержкой системы Redirection Scripts и неиспользованием данных о пользователе без его ведома. С помощью системы Ad Aware от проблемы шпионажа

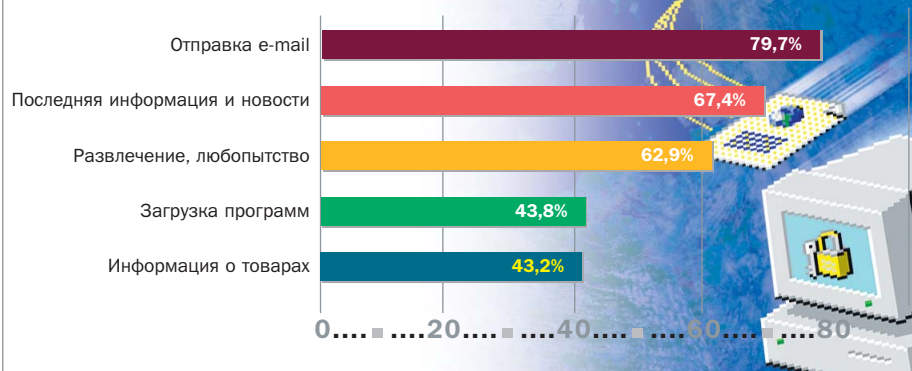
можно избавиться и в FlashGet, что обеспечит нормальную работу. Как и GetRight, FlashGet удовлетворяет всем самым высоким требованиям. Проблемы, как и в большинстве программ, возникают только с Redirection Scripts; в этом случае даже FlashGet ничего не может сделать. Во всем остальном программа выполнена на отличном уровне и сможет скачивать на диск все, что потребуется.

Система Link Extraction функционирует идеально. Правда, эта функция работает только с HTML-сайтами. К сожалению, программа не может напрямую воспользоваться FTP-ссылками. FlashGet очень прост в управлении и великолепно локализован. Там, где остальные менеджеры загрузки ограничиваются скудным меню на английском языке, FlashGet предлагает на выбор меню на 25 различных языках — мелочь, но чувств-



▲ **Мудрое решение:** Download Accelerator ищет зеркальные серверы и загружает массивы данных из различных источников

Что интересует пользователей Интернета?



▲ Любимое хобби: в списке предпочитаемых занятий пользователей Интернетом загрузка программ занимает уже четвертое место. Самое интересное в этом то, что по сравнению с прошлым годом эта цифра возросла на 4%.

» вается забота о пользователе. Показательно также наличие вспомогательного меню.

Возможности программы огромны, что может запутать начинающих пользователей. FlashGet является вполне достойной альтернативой GetRight.

GoZilla 3.39

По своим характеристикам программа GoZilla мало отличается от победителя нашего теста GetRight. Основанием для более низкой оценки стал тот факт, что программа GoZilla не способна производить загрузку одновременно из нескольких источников — недостаток очень серьезный. Программа может, однако, во время загрузки поочередно использовать несколько серверов — загрузка производится в этом случае с наиболее быстрого сервера. Наряду с GetRight GoZilla является единственной программой,

которая распознает Redirection Scripts.

Приятно удивляет мониторинговая функция, которая позволяет проверять источник каждого блока данных. Если произошло обновление массива данных, то GoZilla извещает об этом пользователя. Жаль только, что программа GoZilla предложена исключительно в английской версии и нет возможности подключения плагинов с другими языками.

Немного странными кажутся дополнительные программы, которые GoZilla устанавливает при инсталляции. Смысл пакета программ ZipZilla еще можно понять, хотя и с трудом, но что касается программ Gator OfferCompanion, то речь идет скорее о «шпионских» программах сомнительного происхождения.

Net Vampire Pro 4.0

Программа выполнена достаточно сухо и к тому же очень перегружена текстом. Уже

Шпионы vs. код

Осторожно! Враг подслушивает!

Один недостаток у всех менеджеров загрузки все-таки есть: они являются «шпионскими штучками», то есть извлекают данные пользователя и передают их третьей стороне, которая управляет рекламой в менеджере закладки. Не удастся проигнорировать и многочисленные вопросы при установке программы. Утешение одно: тест доказывает, что в большинстве менеджеров загрузки spy-модули можно деинсталлировать.

сам интерфейс дает понять, что данная программа предназначена не для новичков. Net Vampire предлагает обширные возможности, которые облегчают в некоторых случаях загрузку, но могут напугать начинающих пользователей.

Причина в том, что Net Vampire нельзя назвать программой с четкой структурой. Программа не представляет список всех предстоящих загрузок, не дает отчета о текущих загрузках, нельзя узнать также и статуса отдельных задач.

Несмотря на это, Net Vampire является надежной программой, которая способна скачивать практически любую информацию. Хорошо функционирует система Link Extraction, даже если список задач по загрузке массивов данных не отсортирован по типам. Повод для недовольства все же имеется: при деинсталляции spy-модуля программа отказыва-

»

Альтернатива

Менеджер загрузки для Linux

Как бы ни отказывались верить в это многочисленные пользователи Windows, но операционная система Linux является пионером в области менеджеров загрузки. Основанием послужило то, что именно эта операционная система раньше стала оснащаться программами, позволяющими загружать файлы из Сети. Гибкая программа, которая вот уже на протяжении многих

лет верой и правдой служит Linux, называется wget.

Программа может быть запущена из командной строки через стандартный эмулятор терминала. Описание функций вы найдете, набрав `man wget`. Если потребуется дополнительная помощь, то придется добавить в строку `wget -h`. Особенно интересна функция начала загрузки и перевод ее в ре-

жим фоновой задачи. Это означает, что нет необходимости в контроле над процессом, так как он скачивает данные автоматически.

Программа хорошо подходит и для скачивания больших массивов данных, так как может переносить на жесткий диск целые блоки информации, что является одной из основных особенностей Linux.

1



2



3



4



Модель	GetRight 4.3	FlashGet 0.95	GoZilla 3.93	Net Vampire 4.0
Изготовитель	Headlight	Amaze Soft	GoZilla	NetVampire
Адрес в Интернете	www.getright.com	www.amazesoft.com	www.gozilla.com	www.netvampire.com
Условия распространения/цена	adware, shareware — \$20	adware, shareware — \$15	adware	adware, shareware — \$15
Размер	3,1 Мбайт	3,1 Мбайт	2,2 Мбайт	1 Мбайт
Общая оценка	88 <div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	87 <div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	86 <div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	82 <div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>
Базовые функции (30%)	100 <div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	100 <div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	100 <div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	100 <div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>
Дополнительные функции (40%)	85 <div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	75 <div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	75 <div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	70 <div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>
Управление расписанием закачивания (15%)	67 <div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	100 <div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	100 <div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	100 <div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>
Легкость отключения шпионских модулей (5%)	100 <div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	50 <div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	50 <div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	0 <div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>
Простота в обращении (10%)	90 <div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	100 <div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	80 <div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	90 <div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>
Вывод	GetRight — программа, рассчитанная не только на профессионалов, но и на начинающих пользователей. Эта программа обеспечивает бесперебойную загрузку любых данных	FlashGet мало чем отличается от победителя теста почти по всем параметрам, и может служить ему достойной альтернативой	С программой GoZilla вы приобретаете еще и ряд «шпионских» модулей — сомнительное приобретение. С другой стороны, программа предлагает большое разнообразие опций	NetVampire успешно справляется с большинством загрузок. Программа имеет, однако, сложную структуру и работает только при наличии «шпионских» модулей
Базовые функции				
HTTP / FTP	+/+	+/+	+/+	+/+
Прерванные / параллельные загрузки	+/+	+/+	+/+	+/+
Поиск серверов-зеркал	+	+	+	+
Перетаскивание мышью / мониторинг	+/+	+/+	+/+	+/+
Промежуточное хранение / «ручное управление»	+/+	+/+	+/+	+/+
Дополнительные функции				
Redirection Scripts	+	—	+	—
Freespace	частично	частично	—	частично
Link Extraction	+	+	+	+
Автоматический выбор / Поддержка Proxy	+/+	+/+	+/+	+/+
Загрузка из нескольких источников	+	+	—	—
Скорость / FTP / HTTP поиск	— / + / —	— / + / +	+ / + / +	+ / + / +
Автоматическое раскрытие массива данных	+	+	+	+
Возможность подсоединения программы-антивируса	+	+	+	+
Автоматическая сортировка данных по расширению	+	+	+	+
Информативное обозначение массивов данных	+/+	+/+	+/+	+/+
Управление расписанием загрузки				
Индивидуальное / общее	— / +	+ / +	+ / +	+ / +
Автоматическое обновление	+	+	+	+
Отключение компьютера после окончания сеанса	+	+	+	+
«Шпионские» модули				
Наличие / возможность удаления	—	+/+	+/+	+/-
Простота в обращении				
Языки / звуковое оформление	1/+	25 / +	1 / +	2 / +
Возможность тонких настроек	очень хорошо	очень хорошо	очень хорошо	очень хорошо
Помощь	удовлетворительно	хорошо	удовлетворительно	удовлетворительно
+ да — нет				

» ется дальше работать. Это делает ее, несмотря на целый ряд достоинств, практически ничего не стоящей.

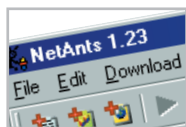
NetAnts 1.23

Тем, кому нравится более яркий интерфейс, можно посоветовать NetAnts. Однако не

стоит делать поспешные выводы. NetAnts является ярковыраженной программой для профессионалов. Возможности впечатляют уже во время первого знакомства. Окно NetAnts похоже на окно Explorer. Дерево каталога с левой стороны экрана, во-первых, структурирует загрузки по их статусу, во-

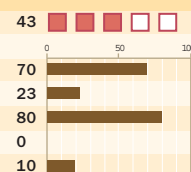
вторых, указывает состояние процесса загрузки. Как и у всех аналогичных программ, проблемы у NetAnts возникают с Redirection Scripts и свободным местом на диске. Сильной стороной программы является легкость в управлении. Помимо того, что программа переведена на 25 языков, она предлагает





NetSuck 3.10

Software DS
www.softds.ch
adware
755 Кбайт



Об этой программе
вряд ли можно сказать
что-либо хорошее.
NetSuck может предложить
не больше, чем обычный
браузер, так есть ли смысл
ее использовать?

$+/+$
$+/-$
$-$
$+/-$
$+/+$

-
-
-
- / +
-
- / + / +

+

-

- / -

+	/	-
+		
+		

 $+/ -$

недостаточно

Еще до начала скачивания Download Accelerator Pro (DAP) ищет зеркальные серверы и самостоятельно устанавливает загрузку из различных источников. Но на этом и заканчивается все хорошее, что можно сказать о программе. К сожалению, отсутствует множество функций: в DAP о Redirection не мо- »

Данная программа отличается обширными поисковыми возможностями. По этому показателю она даже лучше победителя теста.

Как мы тестируем

Дополнительные функции играют решающую роль

Большое значение наряду с базовыми функциями, такими как загрузка по обычным протоколам HTTP и FTP, имеют функции, связанные с Redirection Scripts и Freespace. Кроме того, обязательна возможность параллельной загрузки файла в несколько потоков и продолжение закачки в случае разрыва соединения. Оценка складывалась из следующих параметров:

► **Базовые функции:**

Помимо простых загрузок с HTTP и FTP, оценивались возможности восстановления прерванных и проведения параллельных загрузок.

► **Дополнительные функции:**

Кроме специальных вариантов загрузок, таких как Redirection Scripts, сюда относятся функции одновременной загрузки из нескольких источников и Link Extraction.

► **Управление расписанием загрузки:**

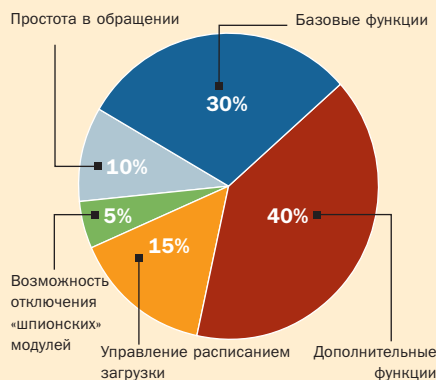
Тестировалась способность программы начинать загрузку в заданное время и отключаться от Сети по ее окончании.

► **«Шпионские» модули:**

Интегрированы ли в данную продукцию шпионские программы? И если да, то действительно ли они без проблем удаляются? Для проведения данного теста и удаления spy-модулей использовалась программа Ad Aware от Lavasoft.

► **Простота в обращении:**

Претенденты рассматривались со следующих позиций: какие возможности предлагает программа? Имеется ли поддержка нескольких языков? Какая информационная поддержка предлагается пользователю?



» жет быть и речи. Кроме того, нет функции Link Extraction, да и управление расписанием загрузки оставляет желать лучшего. Добавьте к этому весьма скромную поддержку пользователей. Те же, кто может обойтись без вышеперечисленных функций, будут вполне довольны, так как программа работает очень надежно. «Шпионские» модули удаляются без проблем.

Alligator 1.3

Программа Alligator устроена достаточно просто, но на практике управлять ей не так уж легко. Подробная информация несколько не упрощает использование системы. В качестве положительного момента можно назвать поддержку программы на 15 языках.

Основные функции Alligator выполняет без особых проблем, но на этом, собственно, все возможности программы и заканчиваются. Плюсом можно было бы назвать ряд функций, если бы они были должным образом доработаны. Например, программа пытается производить загрузку двумя потоками для увеличения скорости производимых операций, но на практике происходят загадочные вещи — некоторые загрузки вообще не завершаются без всякой видимой причины. А поиск вспомогательных функций, таких как Link Extraction и одновременная загрузка из нескольких источников, оказался бесполезным.

У Alligator есть «шпионские» модули, и сделать что-либо с этим невозможно. После того как вы деинсталлируете «шпионскую» программу, Alligator будет выдавать только сообщение об ошибке.

ReGet Junior 2.0

ReGet Junior совсем не такая плохая программа, как это может показаться на первый взгляд. На такую мысль может навести интерфейс программы. Ярко и аккуратно оформленная, она рассчитана на начинающих пользователей, заранее исключая какое-либо недовольство с их стороны. Процесс загрузки ReGet освоил безупречно.

Проблемы возникают при параллельной загрузке, так как она не всегда возможна. Следующий недостаток: при работе с Internet Explorer ReGet иногда может загрузить все файлы одной HTTP-страницы, невзирая на их размер и зачастую полную бесполезность. Для этого в контекстном меню браузера (щелчок правой клавишей мыши) следует выбрать пункт «Get all with ReGet».

Хорошее впечатление оставляет ограничение ширины полосы пропускания. Благодаря этому остается достаточно мощности, чтобы пользоваться Интернетом во время загрузки. Конечно, ReGet обеспечивает быструю работу прежде всего для начинающих пользователей, но для этого разработчикам пришлось отказаться от слишком большого количества дополнительных функций. Постепенно начинают раздражать «шпионские» модули, которые не удается деинсталлировать.

NetSuck 3.10

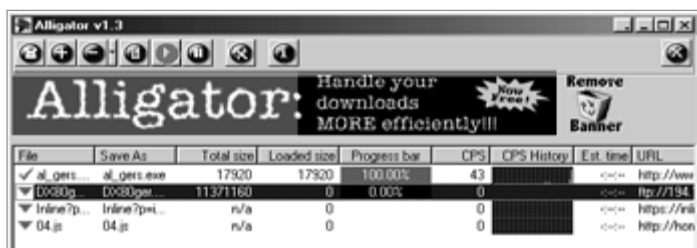
Почти для всех тестируемых программ можно найти область применения, но не для NetSuck. Данный менеджер загрузки разочаровывает, подтверждая не самый приличный смысл своего названия. Прерванные загрузки, правда, можно восстановить — и это уже хорошо.

По сути, программа самостоятельно не распознает файлы для загрузки. Только копирование или ручной перенос данных заставляет NetSuck активизироваться. Но в дальнейшем не поможет и это — прерванная загрузка потребует немалых усилий для восстановления скачивания. Параллельная загрузка невозможна, поэтому файлы придется загружать поочередно. Но и это, к сожалению, получается не всегда: все файлы, линкованные на простейших HTTP-страницах или FTP-каталогах, просто недоступны для NetSuck. Добавьте к названным недостаткам практически полное отсутствие дополнительных возможностей.

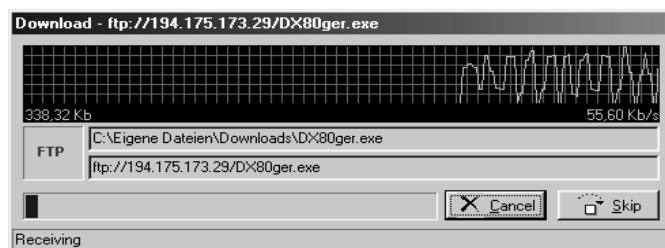
Помимо прочего, NetSuck отказывается работать после деинсталляции «шпионских» модулей, поэтому программа по праву стоит на последнем месте.

Вывод

Загрузка файла может быть настолько простой, что с ней могут справиться даже стандартные программы. Подразумевается, естественно, и работа с обычными серверами HTTP и FTP. Если речь идет о более сложной загрузке, то проблемы возникают даже у специализированных менеджеров загрузки. Например, тест, проведенный с провайдерами Freespace и iDrive, оказался неудачным даже для самой лучшей программы GetRight, не говоря уже обо всех остальных. Если не брать во внимание крайне сложные случаи, то такие программы как, GetRight, FlashGet или GoZilla станут настоящим спа- »



▲ Уставший крокодил: Alligator «виснет» на большинстве web-сайтов, и тогда уже ничто не может заставить его продолжить загрузку



▲ Статистикой программа NetSuck старается сгладить негативное впечатление от многочисленных недостатков

» сением для тех, кто регулярно пользуется информацией из Сети. Большое количество функций обеспечивают удобство, а автоматизация процесса экономит время. Благодаря функции управления расписанием загрузки, занимающие много времени, можно перенести на ночь и воспользоваться, например, льготным тарифом.

К сожалению, умение находить альтернативные серверы не всегда присутствует в стандартной комплектации, хотя это одна

из самых удобных функций. На практике этой функции и так приходится туго — только достаточно распространенные массивы данных, как, например, последние драйверы Windows, можно загрузить таким образом.

Что действительно разочаровывает, так это привязанность изготовителей программ к излишне назойливой рекламе и spy-модулям. А в пяти из проверенных нами менеджеров загрузки данные модули-«шпионы»

даже не поддаются деинсталляции.

Только программа GetRight обходится с недавних пор без подслушивания и подглядывания за пользователем. Именно поэтому она и заслуживает первого места в нашем тесте как лучшее доказательство тому, что по-настоящему качественное программное обеспечение может обойтись и без грубого навязывания рекламы, принося авторам не меньший доход.

■ ■ ■ Генри Шеппард



Цена ▶ приходится терпеть рекламные баннеры

Информация ▶ www.getright.com



▲ GetRight не только самая лучшая программа в тесте, но и самая «честная», так как не использует spy-модули.

Победитель теста

- + Отсутствие шпионских блоков
- + Высокая функциональность
- + Распознавание Redirection Script
- + Собственный браузер
- Проблемы с определением свободного дискового пространства

Общая оценка

GetRight 4.3

Преклонение перед гением

GetRight удовлетворяет самым высоким требованиям. Идет речь о Redirection Scripts или о загрузке с нескольких серверов — у GetRight не возникает проблем ни с чем.

При определении свободного места на диске неудача постигла, правда, и победителя — впрочем, как и все другие программы. Но на эту несущественную недоработку можно закрыть глаза, если учесть все разнообразие предлагаемых функций.

После инсталляции (по выбору базовой или полной) устанавливается один или несколько браузеров, с которыми будет работать GetRight. Маленькое примечание: для Opera необходим дополнительный плагин. При этом не имеет значения, каким способом вы заказываете программе скачивание по ссылке: через Software Links в контекстном меню (браузер), перетаскиванием мышью или ручным набором URL — возможности Get Right позволяют любые из этих операций.

Процесс «складирования» информации также можно автоматизировать. Опре-

деленные виды массивов информации загружаются напрямую и собираются в заранее определенной части диска. Таким образом, даже при больших объемах информации сохраняется ее строгая организованность. Чтобы на практике увеличить скорость скачивания, GetRight использует несколько серверов и, как следствие, загружает массивы данных одновременно из нескольких источников.

Превосходно работает и браузер, с помощью которого происходит процесс Link Extraction. GetRight предварительно анализирует все массивы данных и link-связи сайта и обеспечивает тем самым быструю загрузку всей необходимой информации с сервера.

Вряд ли можно пожелать данной программе каких-либо существенных улучшений, хотя было бы не лишним повысить качество взаимодействия с Opera.

BackUp32

Запас карман не тянет

Самое важное в любой компьютерной системе — то, ради чего, собственно говоря, она и существует: хранящаяся в ее недрах информация. К сожалению, ни надежное оборудование, ни программное обеспечение не гарантируют стопроцентной сохранности данных. Так или иначе, но всегда существовала и будет существовать вероятность потери информации.

Причин тому много, но, наверное, главной следует считать наши собственные ошибки, от которых никто не застрахован. «Такова жизнь», — как говорят французы. Потеря ценной информации может стать причиной финансового кризиса и даже полного краха фирмы, не говоря уже о вытекающих отсюда последствиях для ее сотрудников. Естественно, что беречь информацию приходится в прямом смысле слова как зеницу ока.

Однако информацию мало беречь, ее нужно и оперативно восстанавливать, когда это необходимо. Вот для чего и требуется резервное копирование данных, которое подразумевает периодическое создание копий нужной информации.

Резервное копирование в малом офисе

Разработкой программного обеспечения для резервного копирования занимаются многие компании. Общеизвестными лидерами в этой области, без сомнения, стоит признать продукты компаний Hewlett-Packard (HP OpenView OmniBack II, HP OpenView OmniStorage), Computer Associates (ArcServeIT, HSM for NetWare) и Seagate Software (BackupExec, Storage Migrator). Естественно, если вы озабочены обеспечением сохранности информации крупного банка с множеством филиалов или солидного предприятия, имеющего многочисленные представительства, то вам волей-неволей придется остановиться на одном из перечисленных выше программных продук-

тов. А если вы просто следите за «здоровьем» своего домашнего компьютера, то подобные дорогостоящие программы вряд ли подойдут. В этом случае есть реальная возможность выбрать что-нибудь попроще и подешевле, и тогда вашим незаменимым помощником в резервном копировании может стать программа BackUp32.

Последние версии этой программы можно найти на сайте разработчика <http://backup32.virtualave.net>. Стоит отметить и тот немаловажный факт, что с версии 1.6 программой стали поддерживаться подключаемые модули, благодаря чему и возможно дальнейшее расширение ее функциональных возможностей. По всей видимости, у данной программы большое будущее.

Для пользователей, работающих с верси- ➤

» ей 1.6 Backup32, на сайте можно найти ее второй апдейт bu3216up2r.zip (881 Кбайт), написанный преимущественно с целью исправления ряда ошибок, связанных со шрифтами и циклами. Несомненный интерес представляют и ряд дополнительных плагинов (nmsend10r.exe, emailib11r.exe, schdlib10r.exe, rstlib10r.exe, exrlib12r.exe, exrlib11r.exe, netmsg11r.exe), ориентированных в большинстве своем на версию 1.7.

Backup32. Что он может?

Основное назначение программы Backup32 — резервирование данных с возможностью автоматического сжатия. Последнее допускает как использование встроенного ZIP-совместимого модуля сжатия, так и подключение внешних архиваторов.

Перечислю основные возможности программы:

- ▶ возможность организации работы программы как в сети, так и на локальном компьютере;
- ▶ оповещение пользователей в сети о предстоящей архивации. Для этого необходима программа NetMsg. Она работает в фоновом режиме, имеет небольшой размер и устанавливается на компьютеры тех пользователей, которые должны получать уведомления от Backup32;
- ▶ поддержка архивации на сменный носитель;
- ▶ возможность оптимального обновления архивной информации путем добавления изменившихся и новых файлов;
- ▶ возможность резервирования с паролем;
- ▶ возможность присвоения архиву имени в виде текущей даты, что обеспечивает автоматическое проведение ежедневного резервного архивирования;
- ▶ создание ВАР-файлов. Это крайне полезная возможность, так как позволяет записывать новый архив не на место старого, а несколько иначе: расширение у старого архива меняется с ZIP на ВАР, старый ВАР при этом удаляется. В результате существенно повышается надежность сохранения информации. Почему? Да все очень просто. Предположим, что все возможные неприятности свалились на вас в один день и в один час: ваши базы отдали богу душу, и именно в этот момент произошло резервное сохранение информации; или вдруг по неизвестным причинам был создан «битый архив» (и такое тоже бывает). Все равно, это не повод для капитуляции. Ведь у вас осталась вчерашняя копия базы с расширением ВАР;
- ▶ поддержка нескольких конфигураций и их групп;
- ▶ удаление устаревших архивов и сопутствующих им файлов с расширениями LOG и ВАР. Под устаревшими понимаются файлы, созданные фиксированное количество дней назад, а также наиболее ранние, — в том случае если общее число архивов стало превышать некоторое заданное количество;
- ▶ выполнение резервного копирования по расписанию;
- ▶ выполнение команды ОС до начала всех операций и после. Это полезно, к примеру, при работе в сети, когда перед началом архивации, равно как и по ее окончании необходимо предупредить пользователей;
- ▶ поддержка командной строки. Это имеет смысл для автоматизации процесса рабо-

ты. Например, в случае запуска по расписанию или при создании ярлыков, загружающих и запускающих разные группы и отдельные конфигурации;

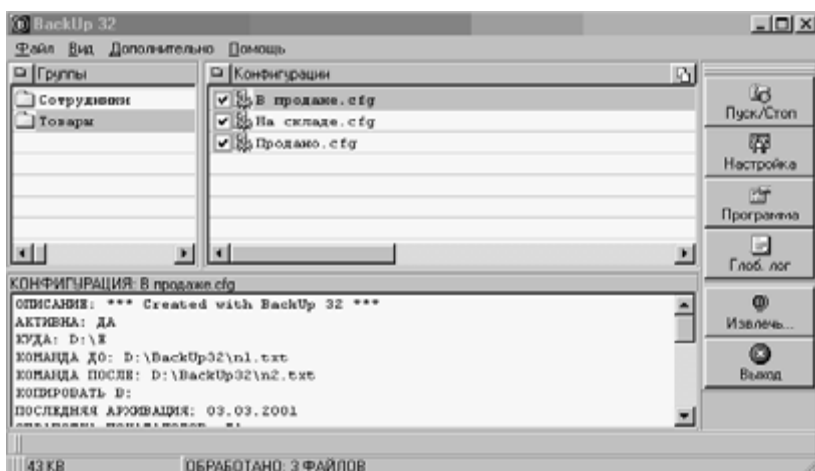
- ▶ возможность использования внешних архиваторов. Для реализации этого потребуется установка дополнительного модуля exrlib11r.exe, в противном случае при резервировании будет использоваться встроенный ZIP-совместимый алгоритм сжатия.

Правила игры

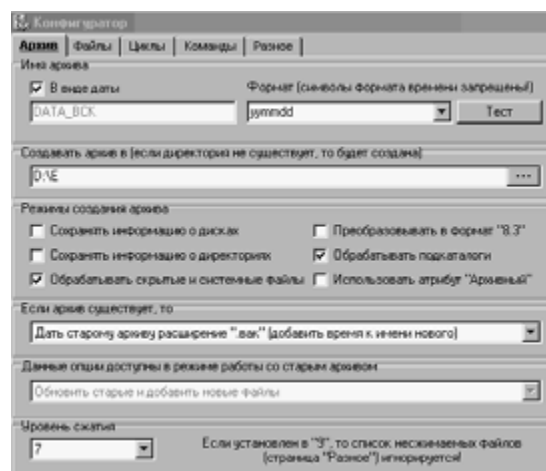
Практически любое действие в программе Backup32 так или иначе связано с понятиями «Группа» и «Конфигурация». Под конфигурацией понимают некий контейнер (по сути, это, конечно же, файл), который содержит список включаемых и исключаемых файлов, путей назначения и прочую информацию относительно архивируемых данных. Группа — это папка, содержащая некоторое количество конфигураций.

Естественно, что, открыв впервые Backup32, вы должны вначале создать группы (группы) и лишь затем конфигурации в них. Для этого потребуется в пункте меню «Настройка» создать новую группу, нажав на кнопку «Новая группа» и введя ее имя. Аналогичным образом будет создаваться и новая конфигурация. Естественно, и групп, и конфигураций может быть достаточно большое количество. В результате перед вами будет такая картинка, как на рис. 1.

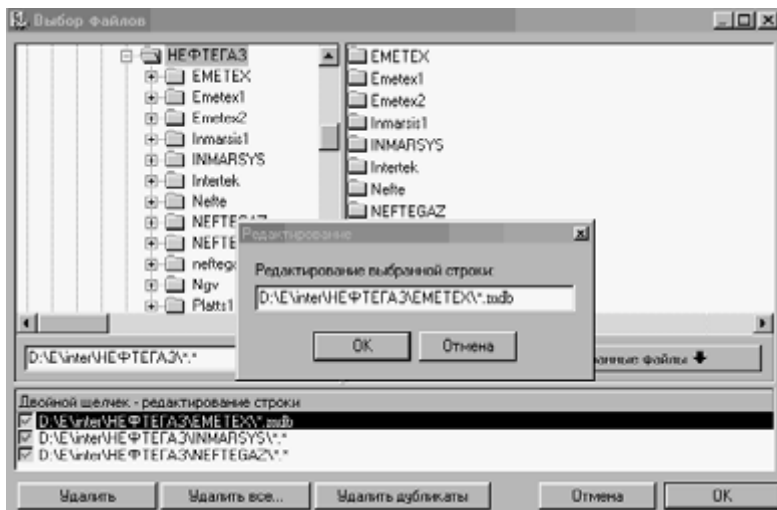
Немалый интерес представляет и достаточно широкий спектр возможностей настройки конкретной конфигурации. Целый перечень полезных настроек вы сможете определить на вкладках «Архив», «Файлы»,



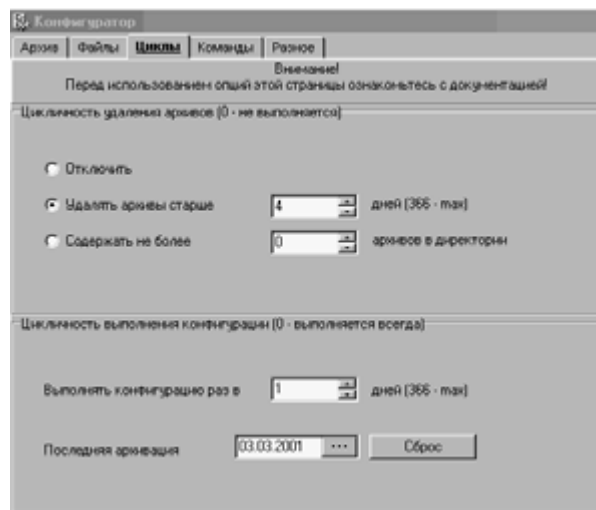
▲ Рис. 1. Возможный набор групп и конфигураций Backup32



▲ Рис. 2. Определение настроек на вкладке «Архив»



▲ Рис. 3. Выбор резервируемых файлов на вкладке «Файлы»



▲ Рис. 4. Определение настроек на вкладке «Циклы»

«Циклы», «Команды» и «Разное». Укажу наиболее важные из них.

Вкладка «Архив» (рис. 2)

- Определить имя архива. В ваших прямых интересах определять имя в виде даты. В противном случае вы не сможете организовать работу программы таким образом, чтобы каждый день автоматически создавался новый архив.
- Выбрать папку для создаваемого архива.
- Дать старому архиву расширение ВАР. По крайней мере, этот вариант предпочтительнее из соображений надежности.

Вкладка «Файлы» (рис. 3)

- Выбрать включаемые (обязательно) и исключаемые (при необходимости) файлы для данной конфигурации. Здесь есть достаточно большие возможности. Вы можете выбирать все файлы вручную, а можете добавлять целые папки. В этом случае появляется возможность указать интересные файлы в папках по маске, для этого достаточно дважды щелкнуть на добавленной папке.

Вкладка «Команды»

- Указать команды, выполняемые до и после процесса архивации. Под командами понимают запуск файлов с информацией: это могут быть обычные текстовые файлы, подготовленные, например, в блокноте. Это очень удобно, так как перед архивацией нужно предупредить пользователей, работающих за компьютерами сети, о необходимости прекращения, например, работы с базой; естественно, что по оконча-

нии данного процесса желательно дать отбой, а то у некоторых сотрудников «поглощение чашки кофе» может занять весь оставшийся рабочий день.

Вкладка «Циклы» (рис. 4)

- Выбрать цикличность выполнения конфигурации, то есть резервирования включенных в конфигурацию файлов. По умолчанию в этом окне стоит значение 0. Это означает, что конфигурация будет выполняться при каждом запуске программы. Оптимальным обычно считают ежедневное архивирование важной информации. В этом случае в соответствующем окне следует указать значение 1, что и будет означать проведение архивации в тот период времени, когда выяснится, что с момента последней архивации прошли одни сутки. Естественно, что возможны и другие варианты.
- Определить при необходимости цикличность удаления архивов.

Вкладка «Разное»

- Выбрать вариант архивации на сменный носитель.
- Указать пароль к архиву.

Немного о разархивировании

Восстановление информации из архивов возможно только при наличии дополнительного модуля `rstlib10r.exe`, так как без установки указанного плагина в окне программы в принципе отсутствует кнопка «Извлечь». Сам же процесс разархивирования тривиально прост: указать архив и выбрать файлы для восстановления.

В отличие от работы с архиваторами (`winrar`, `winzip` и т. д.) в программе Backup32 не предусмотрена возможность предварительного просмотра архива перед его распаковкой. Сделано это намеренно в целях безопасности, так как, с одной стороны, считывание содержимого архива с количеством файлов в 40–60 тысяч может затянуться на длительное время, а с другой — существует реальная перспектива того, что компьютеру попросту не хватит оперативной памяти для считывания всего списка файлов архива. Все это может привести к непредсказуемым последствиям. Так что этот момент можно считать еще одной приятной особенностью Backup32.

Одним словом, Backup32 — достаточно удачная программа для использования в домашних условиях или небольшом офисе. Она не предлагает каких-нибудь сверхъестественных возможностей, но успешно справляется со своей основной задачей, которая обозначена непосредственно в ее названии. ■ ■ ■ Светлана Шляхтина

Backup32

Разработчик ► Вадим Мостовой

Сайт ► <http://backup32.virtualave.net>

Объем дистрибутива ► русскоязычная версия Backup32 1.6 – 1,07 Мбайт, русскоязычная версия Backup32 1.7 – 1,32 Мбайт

Системные требования ► Win9x/NT/2000; ОЗУ от 16 Мбайт и не менее 3 Мбайт на жестком диске; размер архива не может превышать 2 Гбайт, количество файлов в архиве не может превышать 2 147 483 647

Статус ► русскоязычная версия — freeware. В ближайшем будущем возможно изменение статуса на shareware (по данным разработчика); англоязычная версия программы — shareware (цена — \$20)

Структура формата SWF

Флеш без флеша, или Формат SWF изнутри

В последнее время все более популярным становится такое средство разработки, как Macromedia Flash. Спектр его применения необычайно широк: от эффектных заставок и рекламных баннеров до сложных, интерактивных систем, таких, например, как онлайн-магазины. Для хранения кода и данных Flash использует свой собственный формат, называемый SWF (произносится как «swiff»).

Он специально создавался с учетом специфики Интернета и разработан таким образом, чтобы минимизировать объем пересылаемой информации и обеспечить возможность потоковой загрузки данных. Эту задачу авторы успешно разрешили, однако в ряде случаев такое решение оборачивается настоящей пыткой для программистов.

Для тех кто пыток не любит, имеется фирменный SDK (Software Development Kit), с помощью которого можно быстро написать программу для генерации тех или иных SWF-файлов. Однако использование SDK не всегда возможно (например, если вы хотите генерировать SWF из скрипта, написанного, скажем, на perl) и не всегда целесообразно (например, если производительность генератора должна быть максимально возможной). Кроме того, даже используя SDK, будет не лишним представлять, что же там происходит внутри.

Поскольку в рамках небольшой статьи описать все невозможно, мы, как говорится, пойдем другим путем. Попробуем решить такую простую задачу, как создание вручную SWF-файла, содержащего обычный график (статистический, например). Тем же, кому захочется изучить тему подробнее, я рекомендую обратиться к официальной документации по SWF SDK.

Цвета и размеры

Для начала некоторые общие сведения.

Точкой с координатами 0, 0 считается верхний левый угол окна.

Размеры элементов изображения и областей вывода в формате SWF, как правило, указываются в твипах (в представлении Macromedia Flash 20 twips = 1 пикселю при воспроизведении клипа в масштабе 100%).

Целые числа в формате SWF могут быть со знаком (signed) или без знака (unsigned) с размерностью 8, 16 или 32 бита. Они всегда представляются в формате Intel, то есть заполнение отдельных байтов производится слева направо. Таким образом, шестнадцатеричное число 0x2A48F73B будет записано в виде последовательности байтов: 3B F7 48 2A.

Все размеры представляются только целыми числами. В вычислениях могут участвовать и числа с фиксированной точкой. Эти числа обычно представляются в виде четырех байт, первые два из которых содержат дробную часть, а третий и четвертый — целую, также в формате Intel. Например, число 10,5 будет представляться как 00 08 0A 00. Числа с фиксированной точкой могут быть только со знаком (signed). Целые числа и числа с фиксированной точкой всегда выравниваются по границам байт.

Поле	Описание
Сигнатура	3 байта, содержащие символы «FWS» (именно так, в обратном порядке). В шестнадцатеричной форме это будет иметь вид 0x46 0x57 0x53
Номер версии	1 байт со значением от 1 до 5. Например, 0x05 для пятой версии Flash
Длина файла в байтах	4 байта (long), содержащие полную длину файла в формате Intel
Размер кадра	9 байт, содержащие размеры кадра (структура типа Rectangle)
Частота смены кадров	2 байта, содержащие число кадров в секунду при воспроизведении клипа в формате Intel
Число кадров	2 байта, содержащие общее число кадров клипа в формате Intel

▲ Табл. 1. Поля заголовка

Цвета задаются в формате RGB, для чего используются три байта, определяющие интенсивность, соответственно, красного, зеленого и синего цветов. В тех случаях, когда цвет может иметь составляющую прозрачности (альфа-канал), ее значение указывается в четвертом байте. Интенсивность альфа-канала, равная нулю, соответствует полной прозрачности элемента.

Строки в SWF-файлах, как правило, нуль-терминированные. В дальнейшем, если это не оговорено особо, под строками понимаются именно нуль-терминированные строки.

Наконец, самый, пожалуй, замечательный формат, используемый в SWF-файлах, — битовые поля. Они представляют собой последовательность бит произвольной длины, с помощью которой могут быть определены целые числа со знаком или без, а также числа с фиксированной точкой. Выравнивание таких чисел по границе байт не производится, а сами границы могут беспрепятственно пересекаться. Биты считываются и интерпретируются в прямом порядке (например, 14-разрядная последовательность бит 000000000000100 соответствует числу 4). Обычно длины этих полей задаются предварительно: например, в заголовках тега или в специальных полях структур.

На этом мы завершим вводную часть и перейдем непосредственно к формату.

Голова и тело

Любой SWF-файл состоит из двух основных частей: заголовка и тела. Длина заголовка фиксирована и всегда составляет 21 байт. Заголовок содержит следующие поля (табл. 1).

Имейте в виду, что указанная в заголовке частота смены кадров не гарантируется. Конкретная частота будет зависеть от параметров системы, на которой воспроизводится клип, однако при наличии технической возможности она будет обеспечена.

Теперь рассмотрим таинственную структуру Rectangle.Ee. Формат чрезвычайно хитер, поэтому сосредоточьтесь.

В первых пяти битах (именно битах) кодируется число бит (обозначим его n), используемых в дальнейшем для задания координат точек. В следующих $4 \cdot n$ битах содержатся собственно координаты.

Таким образом, если для задания координат прямоугольной области будет достаточно 20-битных чисел, значением первых пяти бит будет число 20, или в двоичной форме — 10100.

Прочитав эти пять бит, мы понимаем, что координаты описаны 20-битными числами и теперь, считывая по 20 бит за раз, мы получаем 4 числа:

► минимальная координата области вывода по оси X;

»

Поле	Описание
Короткий тег	
Идентификатор	10 бит, содержащие уникальный идентификатор тега
Длина тега	6 бит, содержащие полную длину тега (исключая заголовок)
Длинный тег	
Идентификатор	10 бит, содержащие уникальный идентификатор тега
Флаг длинного тега	6 бит, содержащие бинарное значение 111111
Длина тега	4 байта (long), содержащие длину тега (исключая заголовок) в формате Intel

▲ Табл. 2. Поля коротких и длинных тегов

Поле	Описание
Заголовок тега	Идентификатор: 26. Длина тега
Флаг клиппинга	1 бит. 1 — символ служит маской для всех, глубина которых меньше заданной, 0 — обычный символ
Зарезервировано	1 бит
Флаг имени	1 бит. 1 — у символа есть имя, 0 — символ безымянный
Флаг коэффициента трансформации	1 бит. 1 — коэффициент трансформации определен, 0 — коэффициент отсутствует
Флаг преобразования цвета	1 бит. 1 — имеются данные преобразования цвета, 0 — данные отсутствуют
Флаг матрицы	1 бит. 1 — имеется матрица, 0 — матрица отсутствует
Флаг символа	1 бит. 1 — имеется номер символа, 0 — номер отсутствует
Флаг перемещения	1 бит. Описание см. ниже
Глубина	2 байта (word), содержащие глубину символа в формате Intel
Идентификатор	Если флаг символа установлен — 2 байта (word), содержащие номер символа в формате Intel
Матрица	Если флаг матрицы установлен — матрица преобразований
Преобразование цвета	Если флаг преобразования цвета установлен — данные преобразования цвета (в данной статье не рассматривается)
Коэффициент трансформации	Если флаг коэффициента трансформации установлен — 2 байта (word), содержащие значение коэффициента в формате Intel. Это поле используется только для символов, определенных тегом DefineMorphShape, который в этой статье не рассматривается
Имя	Если флаг имени установлен — строка, содержащая имя символа
Глубина клиппинга	Если флаг клиппинга установлен — 2 байта (word), содержащие глубину клиппинга в формате Intel
	Такой символ не изображается, а все символы с глубиной, меньше заданной этим полем, изображаются только в части, перекрываемой очертанием данного символа
	Если величина глубины равна нулю, клиппинг отсутствует

▲ Табл. 3. Тег PlaceObject2

Флаги символа	Флаги перемещения	Сокровенный смысл
0	0	Так не бывает
1	0	Создается новый символ с номером, определенным в поле «идентификатор». Остальные поля устанавливают его параметры
0	1	Модификация существующего символа с заданной глубиной. Остальные поля устанавливают параметры модификации
1	1	Замещение существующего символа с заданной глубиной новым символом. Остальные поля устанавливают параметры нового символа

▲ Табл. 4. Значение флагов символа и перемещения

Поле	Описание
Заголовок тега	Идентификатор: 28. Длина тега
Глубина	2 байта (word), содержащие глубину удаляемого символа в формате Intel

▲ Табл. 5. Изменение формата тега RemoveObject2

Поле	Описание
Заголовок тега	Идентификатор — число 9 и длина тега (всегда 3), или 0x43 0x02 в шестнадцатеричной форме
Цвет фона	3 байта: цвет в формате RGB

▲ Табл. 6. Формат тега SetBackgroundColor

- »
- ▶ максимальная координата области вывода по оси X;
 - ▶ минимальная координата области вывода по оси Y;
 - ▶ максимальная координата области вывода по оси Y.

Эти числа пишутся в прямом порядке без перестановки байт. Например, если координата X-max в бинарном представлении име-

ет значение 00001110010110001000, то ее фактическая величина равна 58760 twips, или 2938 пикселей.

Поскольку длина заголовка — величина постоянная, поле Rectangle дополняется нулевыми битами до длины 9 байт. При употреблении структуры Rectangle внутри тела SWF-файла такое дополнение уже не делается, что позволяет порой достигать существенной экономии.

Еще одно замечание. В документации сказано, что в структуре Rectangle заголовка всегда используются 15-битные значения координат. Жизненный опыт, однако, подсказывает, что Flash с успехом переваривает и другие значения, например 16-битные.

Непосредственно за заголовком следуют один или несколько тегов, содержащих описания графических примитивов, инструкции ActionScript, управляющие команды и т. п.

Подобно самому файлу SWF, любой тег также имеет свои заголовок и тело.

Теги короткие и длинные

В зависимости от объема содержащейся в них информации теги делятся на короткие и длинные.

Короткие теги применяются в том случае, когда длина тела тега не превышает 62 байт. Если длина тела тега составляет 63 байта или более, применяются длинные теги (табл. 2).

В случае если идентификатор тега не совпадает ни с одним из известных плееру, тег игнорируется.

- Независимо от длины теги делятся на две категории:
- ▶ теги, содержащие директивы, или контрольные теги;
 - ▶ теги, определяющие контент клипа, или символы. Совокупность используемых в клипе символов называется словарем.

Контрольные теги устанавливают цвет фона, помещают символы на экран, преобразуют и удаляют их, выполняют переходы к заданному кадру и прочие подобные действия.

В том случае когда контрольные теги оперируют символами, определение этих символов должно быть размещено раньше, нежели любой манипулирующий ими контрольный тег. В том случае, если мы имеем дело с составным символом, все символы, входящие в состав контейнера, должны быть определены раньше, нежели сам контейнер.

Контрольные теги в свою очередь делятся на три группы: теги управления изображением, служебные теги, действия (actions). Теги действия нам сегодня не понадобятся, а потому далее рассматриваться не будут.

Теги управления изображением манипулируют объектом, называемым списком вывода. Каждый символ в этом списке характеризуется параметром, называемым глубиной (depth). Величина этого параметра (1 ... 65535) определяет взаимное положение элементов списка по оси Z: чем больше величина этого параметра, тем «ближе» к пользователю располагается символ. Глубина всех символов в списке вывода должна быть различной.

- Всего существует 5 тегов управления изображением:
- ▶ PlaceObject — добавление символа к списку вывода;
 - ▶ PlaceObject2 — добавление символа к списку вывода или изменение свойств символа с заданной глубиной;
 - ▶ RemoveObject — удаление символа из списка вывода;
 - ▶ RemoveObject2 — удаление символа с заданной глубиной из списка вывода;
 - ▶ ShowFrame — отображение списка вывода на экране.

»

» Теги PlaceObject и RemoveObject считаются устаревшими, и их использование не рекомендуется. Поэтому сразу рассмотрим тег PlaceObject2, формат которого представлен в табл. 3. Значение флагов символа и перемещения представлено в табл. 4.

Тег RemoveObject2 стал естественным развитием тега RemoveObject (ID = 5), содержавшего два параметра: идентификатор удаляемого символа и его глубину.

Поскольку два символа с одной и той же глубиной одновременно существовать не могут, эта величина достаточна для однозначной идентификации символа. Таким образом, формат тега RemoveObject2 принял вид, представленный в табл. 5.

И наконец, тег ShowFrame (ID = 1) — тот самый, который выводит созданное в кадре изображение на экран. Тег не содержит полей и состоит из двух байт со значениями 0x40 0x00.

Теперь перейдем к служебным тегам. Всего таких тегов 9, для наших целей потребуются два.

Первый из них — SetBackgroundColor — предназначен для установки фонового цвета. Как правило, этот тег следует сразу же за заголовком файла, его формат представлен в табл. 6.

Второй тег — мой самый любимый, его зовут End. Горе тому, кто забудет указать его в конце файла! Бесконечно будет он ждать его загрузки. А состоит тег из двух байтов со значением 0.

Полученных знаний нам вполне хватит для управления графиком, но их, увы, недостаточно для того, чтобы его нарисовать. А потому обратим свой взор в сторону символов: их время уже настало.

Символы и формы

Как я уже говорил, к символам относятся графические объекты, текстовые поля, кнопки, звуки и т. п. Каждый символ характеризуется уникальным идентификатором (номером). Нумеруются символы начиная с единицы, значение «ноль» зарезервировано для специального null-символа.

Основным символом, используемым в SWF-файле, является форма (shape).

- Она характеризуется следующими свойствами:
- идентификатор — уникальный номер;
 - границы — размеры прямоугольной области, в которую полностью вписывается форма;
 - массив стилей линий — список, содержащий применяемые в форме линии и их характеристики (толщину и цвет);
 - массив стилей заливок — список, содержащий параметры применяемых в форме заливок;
 - массив элементов формы — последовательность записей, описывающих используемые графические примитивы.

Форма определяется одним из следующих тегов: DefineShape, DefineShape2 или DefineShape3 (табл. 7). Эти теги отличаются лишь тем, что DefineShape поддерживает списки стилей, содержащие до 255 элементов, в теге DefineShape2 можно определить свыше 255 стилей, а тег DefineShape3 дополнительно поддерживает такой атрибут, как прозрачность.

- Формы делятся на два типа:
- формы без стилей. Эти формы применяются только для записи очертаний букв (глифов), используемых тегом DefineFont, и потому нам не понадобятся.

Поле	Описание
Заголовок тега	Идентификатор: 2 для DefineShape, 22 для DefineShape2 или 32 для DefineShape3.
Идентификатор	Длина тега
Формы	2 байта (word), содержащие номер символа в формате Intel
Границы	Структура типа Rectangle (дополняется нулевыми битами до границы байта)
Формы	Массив форм (одна или более)

▲ Табл. 7. Формат тегов DefineShape, DefineShape2 и DefineShape3

Поле	Описание
Число бит, используемых для указания номера	4 бита. Значение, содержащееся в них, используется в дальнейшем в элементе смены стиля
стиля заливки (SIB)	
Число бит, используемых для указания номера	4 бита. То же, что и выше
стиля линии	
Число стилей заливки	1 байт для DefineShape, 1 или 2 байта для прочих (считается, что число стилей указано в двух байтах, если значение первого равно 0xFF)
Определения стилей заливки	По 5 байт на стиль для DefineShape и DefineShape2, по 6 байт для DefineShape3, если число стилей больше нуля
Число стилей линий	1 байт для DefineShape, 1 или 2 байта для прочих
Определения стилей линий	По 5 байт на стиль для DefineShape и DefineShape2, по 6 байт для DefineShape3, если число стилей больше нуля
Элементы формы	Массив элементов

▲ Табл. 8. Формы со стилями

Поле	Описание
	Для линий
Ширина линии (twips)	2 байта (word), содержащие ширину линии в формате Intel
Цвет линии	3 байта, содержащие цвет в формате RGB, или 4 байта (RGBA) для DefineShape3
	Для заливок
Тип заливки	1 байт, значением которого может быть: 0x00 — сплошная равномерная заливка; 0x10 — заливка с линейным градиентом; 0x12 — заливка с круговым градиентом; 0x40 — заполнение текстурой (с повторением элемента); 0x41 — заполнение текстурой (с распространением цвета кромок)
Цвет заливки	Если стиль равен 0–3 байта, содержащие цвет в формате RGB, или 4 байта (RGBA) для DefineShape3
Матрица градиента	Матрица, если стиль равен 0x10 или 0x12
Градиент	Градиент, если стиль равен 0x10 или 0x12
Идентификатор текстуры	2 байта, если стиль равен 0x40 или 0x41
Матрица текстуры	Матрица, если стиль равен 0x40 или 0x41

▲ Табл. 9. Определение стилей для линий и заливок

- формы со стилями (табл. 8).

Определения стилей для линий и заливок задаются с помощью значений, указанных в табл. 9.

В этой статье мы не будем рассматривать градиентные и текстурные заливки и, соответственно, такой тип данных, как градиент.

А вот матрица может нам пригодиться, поэтому ее формат описан в табл. 10. По заданной матрице экранные координаты точек вычисляются следующим образом:

$$x1 = x0 * XScale + y0 * RSK2 + dX$$

$$y1 = x0 * RSK1 + y0 * YScale + dY$$

»

Поле	Описание
Флаг масштаба	1 бит со значением 1, если задано масштабирование
Количество бит для масштаба (MBN)	5 бит, значение которых равно числу бит, используемых в дальнейшем для задания масштабных коэффициентов
Масштаб по X (XScale)	Поле присутствует, если флаг масштаба равен 1
Масштаб по Y (YScale)	MBN бит, если флаг масштаба равен 1. Число с фиксированной точкой
Флаг поворота/сдвига	1 бит со значением 1, если задан поворот или сдвиг
Количество бит для коэффициентов поворота/сдвига (RSBN)	5 бит, значение которых равно числу бит, используемых в дальнейшем для задания коэффициентов поворота/сдвига
Коэффициент поворота/сдвига 1 (RSK1)	Поле присутствует, если флаг поворота/сдвига равен 1
Коэффициент поворота/сдвига 2 (RSK2)	RSBN бит, если флаг поворота/сдвига равен 1. Число с фиксированной точкой
Количество бит для величин перемещения (TBN)	5 бит, значение которых равно числу бит, используемых в дальнейшем для задания величин перемещения
Перемещение по X (dX)	TBN бит. Целое число (twips)
Перемещение по Y (dY)	TBN бит. Целое число (twips)

▲ Табл. 10. Формат матрицы текстур

Поле	Описание
Флаг типа	1 бит со значением 1: элемент с кромками
Флаг прямой линии	1 бит со значением 1
Число бит, используемых для задания координат точек (PBN)	4 бита, к значению которых прибавляется 2. Например, если значение этих четырех бит равно 1000, то число бит на координату равно 8 + 2 = 10
Флаг типа линии	1 бит со значением 0 для горизонтальной или вертикальной линии и значением 1 для любой другой линии
Смещение по X (twips)	PBN бит, если флаг типа линии = 1
Смещение по Y (twips)	PBN бит, если флаг типа линии = 1
Флаг вертикали	Если флаг типа равен 0, то 1 бит со значением 1 для вертикальной линии и 0 для горизонтальной
Смещение (twips)	PBN бит, если определен флаг вертикали

▲ Табл. 11. Структура элемента с прямолинейными кромками

Поле	Описание
Флаг типа	1 бит со значением 1: элемент с кромками
Флаг прямой линии	1 бит со значением 0
Число бит, используемых для задания координат точек (PBN)	4 бита. Смысл тот же, что и для прямой линии
Смещение по X (twips)	PBN бит. Смещение для контрольной точки (точки пересечения касательных, построенных в начальной и конечной точках дуги)
Смещение по Y (twips)	PBN бит. Смещение для контрольной точки
Смещение по X (twips)	PBN бит. Смещение для конечной точки дуги
Смещение по Y (twips)	PBN бит. Смещение для конечной точки дуги

▲ Табл. 12. Структура элемента с криволинейными кромками

Поле	Описание
Флаг типа	1 бит со значением 0: элемент без кромок
Завершение формы	5 бит со значением 0

▲ Табл. 13. Структура элемента EndShapeRecord

» Еще немного о стилях

В обоих массивах стили нумеруются начиная с 1, а не с нуля. Стиль заливки с номером 0 — признак того, что элемент изображается без заливки. Нулевой стиль линии говорит о том, что линия не отображается, а это может быть необходимым для создания разрывов.

И перейдем, наконец, к элементам, ради которых все это, собственно, и затевалось.

- Как все уже догадались, элементы бывают разные, а именно:
- а) элементы с кромками (значение первого бита — 1):
 - ▶ элемент с прямолинейными кромками (табл. 11) (в том числе обычная линия);
 - ▶ элемент с криволинейными кромками (табл. 12) (в том числе эллипсы, окружности);
 - б) элементы без кромок (значение первого бита — 0):
 - ▶ элемент смены текущего стиля;
 - ▶ завершение формы.

Смещения вычисляются от текущей точки. Вначале текущей точкой становится точка с координатами 0, 0. После отрисовки изображения текущей становится последняя отрисованная точка. В качестве элементов с криволинейными кромками Flash использует квадратичные кривые Безье.

Элемент EndShapeRecord по сравнению с остальными являет собой настоящий образец простоты и доступности. Формат его таков (табл. 13). Теперь мы уже можем строить линии и фигуры, но, раз уж разговор зашел о графиках, было бы неплохо нанести и кое-какие надписи: например, значения вдоль координатных осей. Для этого нам понадобятся текстовые поля и шрифты.

В Flash реализованы два варианта использования шрифтов: импорт оригинального шрифта в SWF-файл и применение экранного шрифта клиента. Второй способ существенно уменьшает размер файла, хотя и не дает гарантий того, что клиент, например, увидит на экране русские буквы, а не такое, например, страшилище:

фк12 Σψιαβoλ.

Тем не менее для некоторых задач (например, для вывода числовых значений) использование экранных шрифтов вполне допустимо.

Чтобы прояснить все основные моменты, связанные с использованием экранных шрифтов, я создал небольшой SWF-файл.

Начинается он, естественно, с заголовка, за ним следует тег SetBackgroundColor. Далее расположился тег DefineFont2, говорящий о том, что в качестве шрифта №1 будет использоваться Arial в кодировке ANSI, глифы (очертания букв) для которого не определены. Поскольку для импортированных шрифтов тег может содержать таблицы FontCodeTable и FontOffsetTable, существует специальное поле, указывающее смещение от начала одной таблицы до начала другой. Можно заметить, что это смещение равно двум (параметр FontCodeOffset) даже в том случае, когда обе таблицы отсутствуют.

Для создания текстового символа используется тег DefineEditText. Его параметры говорят о том, что определяется символ с идентификатором 2, использующий шрифт №1. Далее идут характеристики текстового поля: высота шрифта, цвет, отступы и т. п. Наконец, появляется имя присвоенной символу переменной (в данном случае оно пустое) и сам текст.

После того как символ определен, он помещается в список вывода при помощи тега PlaceObject2. В данном случае символ №2 поме- »

» щается на глубину, равную 1. Координаты и размеры символа определены указанной в теге матрицей. Наконец, тег ShowFrame выводит символ на экран, после чего идет последний и решительный End.

Думаю, что более подробно стоит остановиться на теге DefineFont2 (табл. 14). Его формат достаточно сложен и содержит большой набор параметров, но, поскольку импортом шрифтов мы пока заниматься не будем, рассмотрим лишь те из них, которые необходимы для использования экранных шрифтов.

Поехали!

Собственно, теперь мы знаем почти все, что необходимо, и единственное, что нам осталось, это краткая последовательность действий, необходимых для создания SWF-файла. Вот она:

1. Записываем заголовок.
2. Определяем необходимые символы с помощью тегов DefineShape, DefineFont2, а также, DefineEditText (табл. 15) и т. п. Не забываем дать каждому из символов уникальный идентификатор.
3. Помещаем символы в список вывода тегом PlaceObject2, не забывая про уникальную для каждого символа глубину.
4. Тегом ShowFrame выводим символы на экран.
5. Записываем маркер окончания SWF-файла.
6. Вычисляем полную длину полученного файла и записываем ее в заголовок.
7. Просматриваем полученный файл во Flash-плеере.
8. Думаем, почему у нас ничего не получилось и где мы дали маху на этот раз.
9. Находим причину ошибки и переходим к пункту 1.

Указанная последовательность повторяется, по моим наблюдениям, не более трех-четырех раз, после чего все начинает работать.

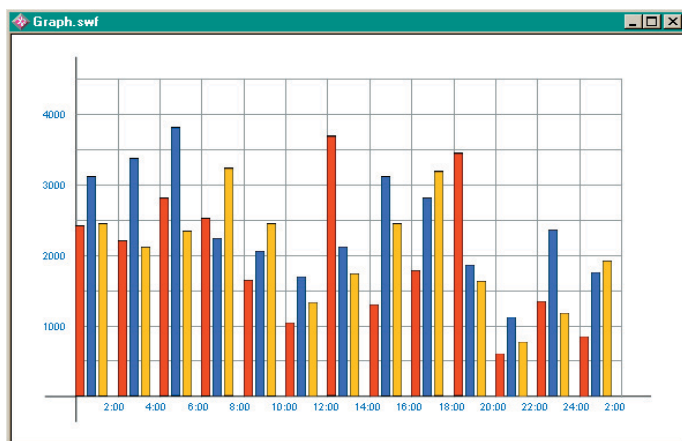
Несколько слов в заключение

Не забывайте, что файл SWF — штука очень капризная, и при малейших ошибках работать отказывается напрочь. Особенно это касается ошибок в поле длины тегов, несовпадение которой с фактической сразу же превращает SWF в грудку бесполезных бит.

Не лучше обстоят дела и в том случае, когда несколько символов имеют один и тот же номер или глубину, когда нарушена последовательность тегов или позабыт тег окончания файла.

В общем, будьте аккуратнее, и все у вас получится.

■ ■ ■ Павел Давыдов



▲ Пример использования форм с заливкой

Поле	Описание
Заголовок тега	Идентификатор: 48. Длина тега
Идентификатор шрифта	2 байта (word), содержащие номер шрифта в формате Intel
Флаг метрик	1 бит. В нашем случае равен 0
Флаг кодировки ShiftJIS	1 бит. 1 — используется кодировка ShiftJIS
Флаг кодировки Unicode	1 бит. 1 — используется кодировка Unicode
Флаг кодировки ANSI	1 бит. 1 — используется кодировка ANSI
Флаг «широкого» смещения	1 бит. В нашем случае равен 0
Флаг расширенных кодов	1 бит. В нашем случае равен 0
Флаг курсива	1 бит. 1 — курсив, 0 — прямое начертание
Флаг полужирного начертания	1 бит. 1 — полужирное начертание, 0 — обычное
Зарезервировано	1 бит
Количество глифов	2 байта (word), содержащие количество глифов в формате Intel. В нашем случае всегда 0x00 0x00
Расстояние между таблицами (FontCodeOffset)	2 байта (word), содержащие расстояние от начала таблицы FontOffsetTable до начала таблицы FontCodeTable (здесь отсутствуют) в формате Intel. В нашем случае всегда 0x02 0x00

▲ Табл. 14. Формат тега DefineFont2

Поле	Описание
Заголовок тега	Идентификатор: 37. Длина тега
Идентификатор символа	2 байта (word), содержащие номер символа в формате Intel
Границы	Структура типа Rectangle
Флаг текста	1 бит. 1 — имеется текст по умолчанию, 0 — поле пустое
Флаг переноса	1 бит. 1 — делается перенос по словам, 0 — без переноса
Флаг многострочного поля	1 бит. 1 — поле многострочное, 0 — однострочное
Флаг пароля	1 бит. 1 — поле заполняется звездочками, 0 — символами
Флаг «только для чтения»	1 бит. 1 — редактирование запрещено, 0 — разрешено
Флаг цвета	1 бит. 1 — использовать заданный цвет, 0 — цвет по умолчанию
Флаг максимальной длины	1 бит. 1 — будет задана максимальная длина поля, 0 — максимальная длина не ограничена
Флаг шрифта	1 бит. 1 — используется шрифт с заданным номером, 0 — используется шрифт по умолчанию
Зарезервировано	2 бита
Флаг параметров	1 бит. 1 — заданы отступы, поля и т. п., 0 — параметры отсутствуют
Флаг запрета выделения	1 бит. 1 — выделение запрещено, 0 — разрешено
Флаг границы	1 бит. 1 — текст помещается в рамку, 0 — без рамки
Зарезервировано	2 бита
Флаг очертания	1 бит. 1 — использовать очертания букв, 0 — буквы сплошные
Идентификатор	2 байта, если флаг шрифта равен единице. Номер шрифта в формате Intel
Высота шрифта (twips)	2 байта, если флаг шрифта равен единице. Высота шрифта в формате Intel
Цвет шрифта	4 байта, если флаг цвета равен единице. Цвет в формате RGBA
Максимальная длина	2 байта, если флаг максимальной длины равен единице. Максимальная длина строки в формате Intel
Выравнивание	1 байт, если флаг параметров равен единице 0 — по левому краю; 1 — по правому краю; 2 — по центру; 3 — по границам
Отступ слева (twips)	2 байта, если флаг параметров равен единице. Отступ слева в формате Intel
Отступ справа (twips)	2 байта, если флаг параметров равен единице. Отступ справа в формате Intel
Красная строка (twips)	2 байта, если флаг параметров равен единице. Отступ для красной строки в формате Intel
Межстрочное расстояние (twips)	2 байта, если флаг параметров равен единице. Расстояние между строками в формате Intel
Имя переменной	Строка, содержащая имя переменной, связанной с текстовым полем. Если имя не задано — строка пустая
Текст	Строка, если флаг текста равен единице

▲ Табл. 15. Формат тега DefineEditText

MindIT! 2.62

Точность — вежливость королей

Среди многочисленных программ категории freeware будильников, напоминалок, планировщиков и т. п. хотелось бы выделить нашу отечественную разработку с английским названием MindIT!. В вольном переводе это значит «Обрати внимание!».

В этой программе действительно есть на что обратить внимание. Во-первых, она работает без ошибок (начиная с версии 2.62, которая доступна для скачивания на сайте <http://mindit.da.ru>). Во-вторых, занимает мало места — чуть больше 500 Кбайт сама программа и примерно столько же — звуковой комплект для нее. В-третьих, ее создатели потрудились на совесть, и она корректно работает практически со всеми версиями Windows.

Можно было бы и дальше подробно говорить о достоинствах программы, но для этого лучше почитать справку, написанную в очень доходчивой форме. По ней можно изучить все настройки и возможности программы, а их немало: будильники, планировщик запуска программ, перечень праздников, закладка с кучей полезных вещей (быстрый запуск программ проверки диска и его дефрагментации, средств диагностики DirectX, блокнота и т. д.). Кроме того, программа выдает сообщения о системе и статистику работы компьютера как автономно, так и в Интернете. При этом, если вы введете данные по тарифам провайдера, она напомнит, в случае необходимости,

о низком балансе счета. Программа показывает время в Лондоне, Токио, Нью-Йорке, Тбилиси, Владивостоке, Риге, Екатеринбурге.

MindIT! одна из первых программ, в которой реализована поддержка стандарта отсчета времени Swatch InternetTime, так что теперь вы всегда будете точно знать, который нынче час.

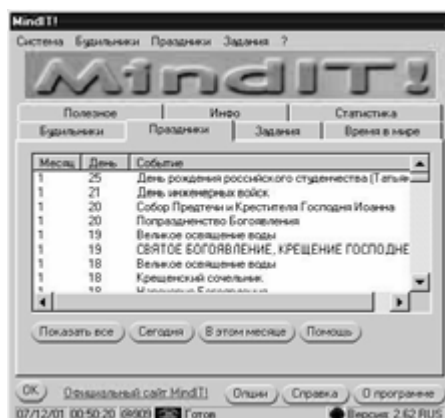
Но самое главное — время на вашем компьютере (если он подключен к Интернету) теперь будет абсолютно точным. MindIT! позволяет синхронизировать системные часы со временем, которое показывают часы так называемых серверов точного времени.

Синхронизация (начиная с версии 2.20) осуществляется по протоколу SNTP (подключение к ntp-порту 123), что гарантирует максимальную точность и требует отсылки и приема лишь одного пакета (для одной синхронизации) по протоколу UDP. В процессе синхронизации осуществляется компенсация погрешностей, возникающих из-за задержек в сети, что позволяет уравнивать системное время с точностью до 0,001 с.

Чтобы в процессе работы вы всегда знали, который час, компьютер может напоминать об этом каждые пятнадцать минут, каждые полчаса либо в начале каждого часа.

В справке есть пункт «Как быстро начать пользоваться программой?», что позволяет запустить программу, а затем уже вникать в ее тонкости. Итак, для начала необходимо:

- ▶ Скачать дистрибутив с <http://mindit.da.ru>, запустить файл установки (MindIT-250R-Setup.exe) и, следуя инструкциям на экране, установить программу.
- ▶ Скачать с <http://mindit.da.ru> и распаковать в любую папку по вашему выбору понравившийся звуковой комплект (я бы посоветовал «мужской голос»: на мой взгляд «женский голос» звучит не очень приятно, а «китайские звуки» напоминают «говорящий будильник»).
- ▶ Запустить файл MindIT.exe.
- ▶ Нажать кнопку «Опции» в главном окне программы и установить следующие параметры:
 - Сворачивать программу в TaskTray.
 - Режим отображения — «будильники» »



▲ Главное окно программы



▲ Настройка опций



▲ Планировщик заданий

- » • Путь к комплекту звуков — (Имя папки, куда вы распаковали звуковой комплект).
- Активизировать (если хотите, конечно) пункты «Запускать MindIT! при входе в Windows» и «Завершать работу Windows корректно» и, как водится, нажать ОК для подтверждения всех установок, а потом еще раз — для свортывания программы в иконку.
- Как уже говорилось, русская версия

программы распространяется бесплатно, в отличие от английской, но для поддержки отечественного производителя не возбраняется отослать авторам «сколько не жалко». Тогда ваша копия программы будет зарегистрирована. Отличие оплаченной (зарегистрированной) версии от незарегистрированной в том, что в окне «0 программе...» будет написано: «Зарегистрировано на: ваше Имя, ваша Фамилия». Кроме того, зарегистрированные пользователи

вносятся в базу данных разработчиков и персонально извещаются о появлении новых звуковых комплектов, плагинов и дополнений.

■ ■ ■ Игорь Строгов

MindIT! 2.6.2

Разработчики ▶ Григорий Аркадьев,
Юлия Третьякова

Сайт разработчика ▶ <http://mindit.da.ru>

Условия распространения ▶ freeware

Спутниковый Интернет

Подключайся к новому миру интерактивных технологий

многоканальный телефон (095) 742-42-40 <http://www.omicom.ru>

Скоростная загрузка файлов: фильмы, музыка, игры, софт и его обновление канал 2 Мб/с через спутник **без использования телефонной линии**

Каналы Интернет вещания в формате MPEG-4 с телевизионным качеством изображения

Полный спектр приемников для PC стандарта MPEG-2

- карты под PCI слот
- внешняя USB-приставка

Прием цифрового спутникового ТВ и радио. Функция цифрового видеоманитона на Вашем PC

Установка антенн и инсталляция оборудования сертифицированными специалистами собственной сервисной службы

ОМИКОМ

цифровые коммуникации
спутниковое и эфирное ТВ



Обзор дистрибутивов Linux

Какой **ПИНГВИН** лучше плавает?

Вы не пробовали посчитать количество разных версий Windows? Их немало, но все известны — Windows 1.0/1.1/2.0/3.1/3.11/95/98/NT/Me/2000(pro)/CE/XP. А теперь попробуйте напрягитесь и пересчитайте версии Linux. Даже если вы наберете в уме десятка два различных версий, то это будет меньше половины всех существующих разновидностей «пингинов».



На данный момент Linux в пакете с бесплатными программами и мощной оболочкой представляет реальную альтернативу Windows. Программное обеспечение Linux вполне подходит для широкого применения, в том числе и в области мультимедийных технологий.

Некоторые известные производители программного обеспечения, такие как Oracle и SAP, давно уже предлагают программные продукты на этой платформе. Таких фирм еще не слишком много, но уже более чем достаточно для того, чтобы «пингвин» мог похвастаться возможностями, не уступающими привычной платформе Windows. В последнее время Linux начал излечиваться и от самой тяжелой своей болезни — сложности установки и настройки операционной системы.

Что, где и как?

Для тестирования были отобраны самые популярные версии Linux: SuSE Linux, Red Hat Linux, Debian/GNU Linux, Mandrake Li-

nux и Caldera OpetiLinux. Такие всенародно любимые версии, как Slackware Linux и версия Unix FreeBSD, не попали в тест по одной простой причине — тестируются версии, которые специально разрабатывались для использования как настольные системы (немаловажное дополнение — совместимость программ — тоже учитывается). Все же стоит отметить, что серверные возможности «настольных» версий ненамного хуже, чем у монстра BSD.

В тест не попала еще одна интересная версия «пингвина» — уже разработанная вторая версия Corel Linux. Она обладает удобной для пользователя оболочкой и очень приятна в работе. Но всегда что-нибудь будет не так, как хотелось бы. Corel уже не раз заявляла о том, что пора бы разработать более жесткие стандарты для всех версий Linux, однако существующая версия Corel Linux несовместима с современными программами, ведь большинство других производителей используют новые версии Kernel, X-Server, KDE и Gnome. По-

этому версию от Corel придется оставить.

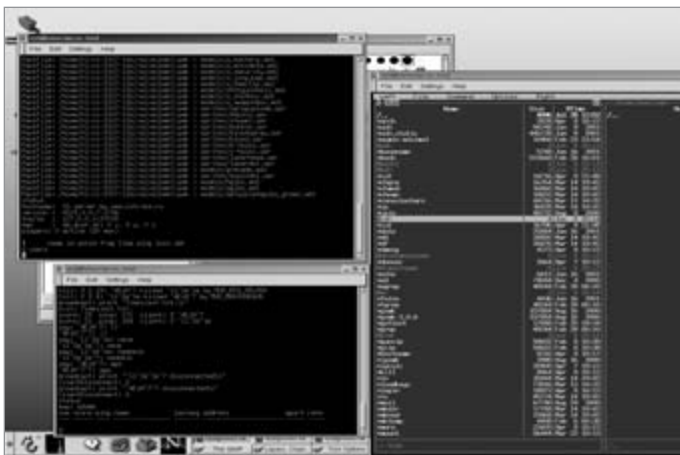
Не будем оценивать и версию ASP Linux, но все же рассмотрим ее вместе со всеми остальными дистрибутивами.

Наибольшие проблемы с Linux возникают при инсталляции. Поэтому особое внимание при оценке будет обращать не только на простоту работы с системой, что также является важным для начинающих пользователей, но и на сложность установки дистрибутива.

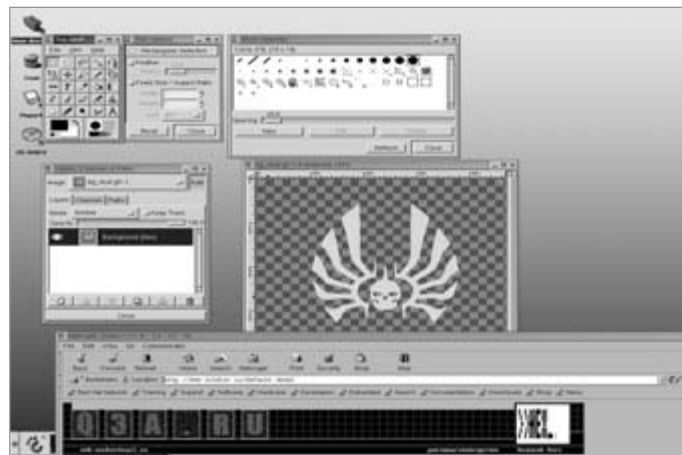
SuSE Linux 7.2 Professional

Наверное, самая простая версия Linux. Инсталляция, удобная как для начинающего пользователя, так и для профессионала, обладает отличным распознаванием аппаратных устройств. SuSE уверенно определяет даже достаточно экзотические звуковые карты, что для других версий пока является высшим пилотажем; так как некоторые из версий вообще не в состоянии автоматически настроить даже совместимые с SoundBlaster / SoundBlaster Pro

»



▲ Работа в Red Hat в режиме сервера...



▲ ...и в режиме офисного компьютера

» Plug&Play карты. Более подробно о победителе теста смотрите ниже в специальном разделе.

Linux Mandrake PowerPack 8 версия

Восьмая версия Mandrake практически полностью совместима с SuSE и Red Hat. Инсталляционная поддержка обладает лучшими характеристиками среди всех тестируемых версий: только Mandrake в полной мере предусматривает возможность использования свободного места для Linux после разбивки жесткого диска Windows. Другие версии предполагают, что пользователь уже позаботился о наличии свободного места на жестком диске.

При тестировании инсталляционная

программа распознала все железо вплоть до FritzCard от фирмы AVM (редкая «железяка» — чип i740 давно уже является динозавром), хотя такие параметры, как объем видеопамати и частоты развертки экрана пришлось выставить вручную. Прилагаемые программы зачастую сами заботятся о необходимости скачивания из Сети новых версий и дополнений. Например, при установке IBM ViaVoice Mandrake заявил, что пользователю не мешало бы поинтересоваться и некоторыми другими приложениями для Linux Workstation, причем большая часть программ из этого списка не являются разработками IBM: рекламой здесь и не пахнет. Программное обеспечение идеально подходит для начинающего пользователя благодаря простоте

установки и хорошему руководству. Операционная система по оформлению и набору функций даже превосходит лидера теста, однако справочная система SuSE значительно лучше.

Red Hat Linux 7.1 Deluxe

Дистрибутивы Red Hat распространяются на девяти компакт-дисках. Эта версия наиболее корректно и логично производит разбиение жестких дисков, отличается очень строгим дизайном и вообще воспринимается как серьезный продукт, который может быть использован не только как обычная настольная система. Достаточно долгая история развития этой версии гарантирует некоторые специфические преимущества: при установке Red Hat »

Halloween Linux 7

Самый дешевый Linux

Даже если учесть российский менталитет и тот неоспоримый факт, что даже укус может быть сладким, если не за деньги, то все равно эта версия «пингвина» точно не пострадает от пиратов. Десять компакт-дисков за \$25 — этот факт позволяет поставить Halloween Linux на первое место по соотношению цена/качество.

Halloween собран на основе Red Hat, поэтому серьезных претензий к качеству кода практически нет. Есть небольшой недостаток в реализации инсталлятора системы: в глаза бросается то, что окна диалоговых текстов закрывают друг друга и часто не помещаются на экране. Разбивка жестких дисков осуществляется автоматически либо

при помощи утилиты с графическим интерфейсом. Пользователь может выбирать программные пакеты и устанавливать их по своему усмотрению. Процедура инсталляции устанавливает программу загрузки LILO, которая, как ни странно, совершенно не дает сбоев.

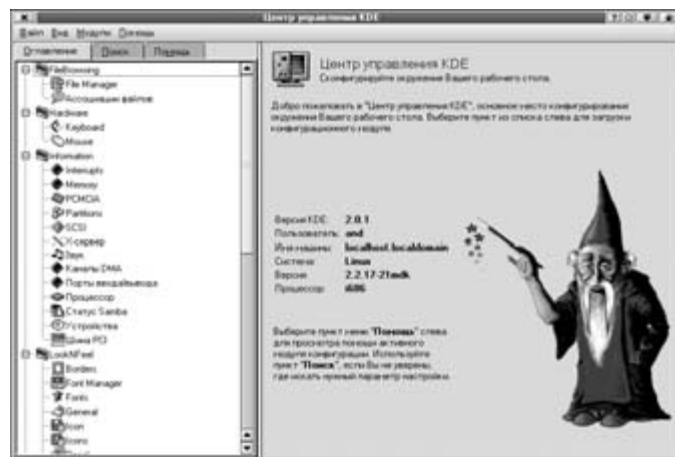
Установка железа требует дополнительных операций: система распознает только графическую карту, монитор и сетевую карту. Автоматическое конфигурирование звуковой карты закончилось неудачей. Конфигурационные инструменты для доступа в Интернет должны запускаться самим пользователем. Программное обеспечение поддерживает T-DSL, модем и ISDN. Необ-



ходимые для конфигурирования системы приложения находятся в панели управления. Halloween Linux в поставке на дисках построен на устаревшем ядре версии 2.2.17. В инструкции, однако, объясняется, как установить прилагаемую версию 2.4.1, но к сожалению, «на лету» обновить ядро не удалось. В целом система рассчитана на опытного пользователя.



▲ Debian в инсталляционном пакете содержит только «тяжелый» Gnome-менеджер



▲ С помощью Control Center пользователь может легко донастроить конфигурацию машины и оболочки

» может выбирать предварительно заданные уровни безопасности или установить индивидуальные правила доступа. В зависимости от класса инсталляции Red Hat устанавливает дополнительные пакеты программ. Программа загрузки LILO без проблем распознает установленную Windows, ведь именно Red Hat начал «войну» с монополистом MS-DOS / Windows 3.1 и поэтому должен был уметь не ограничивать пользователя в выборе операционной системы. При инсталляции Red Hat конфигурирует только видеоплату, монитор и сетевую карту.

При повторном запуске система распознает также звуковую карту, но не всегда корректно. Установка сетевых приложений осуществляется по специальному

запросу с помощью Red Hat Network Software Manager. С точки зрения обычного или начинающего пользователя Red Hat заработала бы третье место из-за менее удобного справочного материала по сравнению с Mandrake и достаточно неудобной настройки операционной системы, которая зачастую требует специальных знаний. Чаще всего сложности у новичков возникают при разбиении жесткого диска и при указании сетевых настроек.

Caldera OpenLinux eDesktop 2.4

Процесс инсталляции оставляет хорошее впечатление: правильно распознаются и устанавливаются практически все комплектующие. Минусом для новичка является ручное разбиение жестких дисков:

пользователь может только указать индекс цилиндра, но не может ввести значение в мегабайтах. Видимо, программисты, которые писали утилиту fdisk для этой версии, рассчитывали на профессионалов, так как такая система в большинстве других версий «кумерла» еще 3 года назад. Выходом может стать разбиение жесткого диска в Windows с помощью PartitionMagic. Как бы пытаясь сгладить разочарование после использования встроенного fdisk, дистрибутив очень изящно подошел к проблеме замены дисков при установке и настройке hardware. Часто при установке какого-нибудь редко используемого компонента приходится менять диски, чтобы установщик смог взять необходимую библиотеку, расположенную на »

ASP Linux 7

Самый русский Linux

Следы Red Hat встречаются в ASP практически везде, в частности эта версия переняла некоторую строгость дизайна и неплохие возможности тонких настроек. Инсталляционная программа ненавязчива и очень удобна. Если бы не некоторые замечания при определении старых видеокарт, ее можно было поставить даже выше инсталляционного пакета Red Hat. ASPLoader, так же как и LILO в Red Hat и Mandrake, без проблем распознает наличие Windows на жестком диске, но так же часто устраивает «забастовки» после некорректного выключения компьютера. Кстати, специальная утилита для разбивки жесткого диска позволяет «отрезать» часть

дискового пространства у FAT/FAT32-раздела без потери данных, что является большим достоинством этой версии. ASP почти соответствует Mandrake по удобству и простоте настройки программных продуктов, но отстает по их количеству. Справочного материала вполне достаточно для того, чтобы быстро решать возникающие проблемы. С точки зрения начинающего пользователя эта версия достойна третьего места сразу после Mandrake, однако любой профессионал переместил бы этот дистрибутив на второе место после Red Hat. В таблицу и тест эта версия не попала, так как она разрабатывалась российскими программистами, и



поэтому языковая поддержка реализована на отлично. Ни один дистрибутив не сможет тягаться с ASP в этой номинации. Считайте, что ASP — один из лучших «пингвинов» для тех, кому необходим русский язык, но все же уступает Red Hat, SuSE и Mandrake, если наличие русского языка необходимо только для работы с текстом.



Продукт	SuSE Linux 7.2 Professional	Linux Mandrake PowerPack 8 Edition	Red Hat Linux 7.1 Deluxe
Производитель	SuSE Linux AG	MandrakeSoft	Red Hat
Адрес в Интернете	www.suse.com	www.mandrake.com	www.redhat.com
Общая оценка	94 <div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	91 <div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	89 <div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>
Обеспечение/функциональность (50 %)	95 <div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	94 <div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	91 <div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>
Эргономика (20 %)	94 <div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	94 <div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	88 <div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>
Установка (15 %)	93 <div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	91 <div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	86 <div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>
Поддержка (15 %)	95 <div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	73 <div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	82 <div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>
Вывод	простые установка и обслуживание, легкое управление	хорошее программное обеспечение и обслуживание, слабая поддержка	самый богатый набор функций, но хуже управление и настройка
Обеспечение/функциональность			
Средство установки	7 CD или 1 DVD	7 CD	9 CD
Ядро программного обеспечения	2.4.4	2.4.3	2.4.2
Возможность обновления	да/да	да/нет	да/да
KDE/Gnome	2.1.2/1.4	2.1.2/1.4	2.1.1/1.2
XFree86	4.0.3	4.0.3	4.0.3
Программа загрузки / граф. формат	LILO/да	LILO/да	LILO/да
Прилагаемые коммерческие программы	Acrobat Reader, StarOffice, JBuilder Foundation	IBM ViaVoice, StarOffice, Acrobat Reader	StarOffice, JBuilder Foundation
Инструменты (T-DSL/ISDN/модем)	ADSL/ISDN/модем	ADSL/ISDN/модем	ADSL/ISDN/модем
Графические средства	Gimp	Gimp, gPhoto	Gimp, ImageMagick
Служебные сервисы	Apache, Samba, Wu-FTP	Apache, Samba, Wu-FTP	Apache, Samba, Wu-FTP
Программное обеспечение для записи CD/просмотра DVD/работы с MP3	да/нет/да	да/нет/да	да/нет/да
Интернет-приложения	Netscape, Mozilla, ICQ	Netscape, Mozilla, Linx	Netscape, Mozilla, ICQ
Эргономика			
Удобство обслуживания системы	очень хорошее	очень хорошее	очень хорошее
Руководство	исчерпывающее, подробное	исчерпывающее, подробное	исчерпывающее, подробное
Установка			
Продолжительность установки / объем	30 минут / 1,4 Гбайт	40 минут / 1,6 Гбайт	30 минут / 1,2 Гбайт
Возможные трудности	без проблем	не распознается устаревшее «железо»	без проблем
Степень сложности	начинающий пользователь	начинающий пользователь	начинающий пользователь
Краткие инструкции по установке	хорошие, в дополнительном руководстве	хорошие, в дополнительном руководстве	хорошие, в дополнительном руководстве
Инсталляционная поддержка	хорошее руководство пользователя	хорошее руководство пользователя	хорошее руководство пользователя
Разбиение жестких дисков	автоматически / графическая утилита	автоматически / графическая утилита	автоматически / графическая утилита
Настройка установленной аппаратуры	сеть, принтер, модем, SDN, звуковая карта, графическая карта	сеть, принтер, модем, SDN, звуковая карта, графическая карта	сеть, звуковая карта, графическая карта
Автоматическая интеграция существующих операционных систем	загрузочная программа, установка	загрузочная программа, установка	только загрузочная программа

» другом компактe. Не все пользователи являются диджеями, поэтому такая процедура часто раздражает. Так как инсталлятор сначала предлагает выбрать необходимые программы, то понятно, что стоит не только автоматически дополнить список необходимыми библиотеками, но и заранее определить все, что будет скачано с каждого диска.

Набор программ в дистрибутиве невелик, но очень хорошо подобран, хотя некоторые возможности удивляют своей непродуманностью. Процесс установки прикладных программ может осуществляться как локально, так и дистанционно через web-браузер, однако настройку сети нужно запускать вручную. От этого теряется смысл опции инсталлятора «Установить по

сети». Видимо, эта опция на самом деле является рудиментом общей системы установки, так как подобное несоответствие возникает только при первой инсталляции операционной системы.

В общем при инсталляции и работе OpenLinux оказалась самой удобной среди тестируемых систем. И только из-за такого серьезного недостатка, как отсут-

»

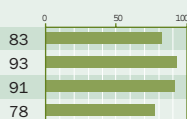
4



OpenLinux eDesktop 2.4

Caldera GmbH
www.caldera.com

86



простые в освоении утилиты для начинающего пользователя; отсутствуют новые версии

4 CD
2.2.14
да/нет
2.1.2 (KDE 2 на CD) / –
3.3.6
LILO/да
StarOffice, Omnis Studio 2.4,
PartitionMagic
ISDN/модем
Gimp, XV
Apache, Samba, Wu-FTP

да/нет/да
Netscape, ICQ

очень хорошее
исчерпывающее, подробное

25 минут / 800 Мбайт
без проблем

начинающий пользователь
хорошее, в дополнительном
руководстве
хорошая
автоматически / графическая утилита
принтер, звуковая карта

загрузочная программа,
установка

5

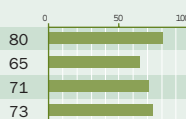


debian

Debian Linux 2.2 Ret.2

Lehmanns Buchhandlung
www.debian.org

75



сложная инсталляция, слишком много ручной работы, только для знатока Linux

4 CD
2.2.18
да/нет
не прилагается / 1.2
3.3.6
LILO/нет
Acrobat Reader
ISDN/модем
Gimp
Apache, Samba, Wu-FTP

да/нет/да
Netscape, ICQ

сложное
HTML-файлы

40 минут / 400 Мбайт
плохо настраиваются
графические режимы

продвинутый пользователь
HTML-файлы

неудобная
автоматически / текстовое меню
модем и графическая карта

нет

Критерии оценки

Тестирование систем Linux

► Обеспечение/функциональность

При тестировании особое значение уделялось ядру программного обеспечения и актуальности важнейших программ, таких как графические системы и Windows-менеджеры. Прилагаемые коммерческие программы оценивались с точки зрения занимаемого дискового пространства и полезности для пользователя. Кроме того, каждая система тестировалась на поддержку звука, 3D-графики и интернет-связи.

► Эргономика

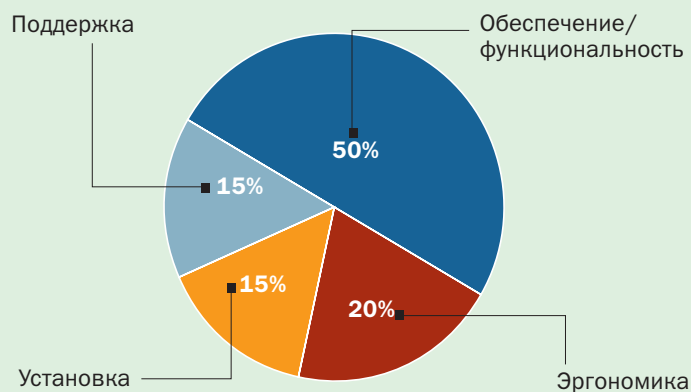
Этот параметр определяет, насколько хорошо работает система после инсталляции. Пользователь должен иметь возможность легкого доступа к сетевым, мультимедийным и офисным возможностям операционной системы. При возникновении проблемы должно иметься соответствующее руководство для ее устранения.

► Установка

Установка аппаратных средств и интеграция предустановленной операционной системы Windows являются основными пунктами в этой категории. Немаловажными факторами, влияющими на оценку дистрибутива, являются время, затраченное на стандартную инсталляцию, и удобство стандартного программного обеспечения.

► Поддержка

Уделяется внимание тому, насколько удобна справочная система и как быстро с помощью нее можно устранить возникающие проблемы. Положительным моментом считается возможность обновления через Интернет. В связи с этим учитывается легкость настройки доступа в сеть через Dial-Up, ADSL, LAN.



» ствие нового программного обеспечения, Caldera занимает четвертое место.

Halloween Linux 7

Эта система интересна с точки зрения соотношения цены (за официальный дистрибутив) и качества. Цена \$25 за десять компакт-дисков говорит сама за себя. Более подробно об этой версии Linux смотрите во врезке.

Debian Linux 2.2 r2

Debian Linux не годится для начинающего пользователя — скорее это реверанс в сторону старых гуру. Debian обходится без графической инсталляционной оболочки, что на самом деле имеет свои преимущества, но вряд ли порадует обычного пользователя. Отличный набор программ и возможности настройки системы сочетаются с очень сла-

бой документацией. Эта система считается самой надежной и защищенной, но после первой же попытки поставить LILO (для возможности выбора между Linux и Windows при загрузке) на некоторое время закрались сомнения в непогрешимости Debian. LILO после установки сработал не сразу, пришлось его переустанавливать. Из-за плохого руководства и сложной конфигурации Debi- »

» ап рекомендуется только для профессионалов. Может, это и к лучшему. Система отлично зарекомендовала себя в качестве файлового и web-сервера. А администрирование серверов лучше новичкам не доверять.

Что выбрать?

Среди протестированных систем были выявлены те, которые наиболее удобны как

для начинающего пользователя, так и для профессионала, с большим уклоном в сторону дружелюбности графического интерфейса и простоты установки и настройки дистрибутива «пингвина».

С небольшим отрывом друг от друга победители SuSE и Mandrake. Обе системы обладают хорошей оболочкой и просты при установке, что немаловажно для начи-

нающего пользователя. Red Hat позволяет решить любую задачу, поэтому его стоит рекомендовать не только профи, но и новичкам, которые могут потерпеть сложности с настройками в течение пары недель, так как универсальность Red Hat стоит небольших неудобств при обучении. Такие специализированные системы, как Caldera, Mandrake и SuSE, предлагают управля-



SuSE Linux 7.2 Professional

Хамелеон отыгрывается

В течение полугода SuSE занимал второе место «зрительских симпатий» непосредственно после Mandrake. Теперь SuSE — оптимальный выбор для начинающих и опытных пользователей.

SuSE — единственная среди тестируемых систем, позволяющая использовать для установки даже DVD. Для начинающих предусмотрено быстрое руководство по установке, в котором объясняются все диалоговые сообщения. Хотя такая забота о машине часто не спасает от возможности случайного удаления заранее установленной системы Windows, так как инсталлятор довольно сумбурно комментирует действия пользователя. Все остальное выполнено на должном уровне и достаточно стандартно. Есть также версия SuSE Linux 7.2 Live Eval, интересной особенностью которой является возможность устанавливать SuSE виртуально.

Допустим, что у нас имеется компьютер, жесткий диск которого полностью отдан на разрезание FAT или FAT32. Инсталлятор SuSE обнаруживает, что места для собственной файловой системы нет, и поступает так же, как на его месте поступил бы любой программный эмулятор виртуальной машины! Инсталлятор создает в первом (это, правда, непродуманно: нужно было оставить право выбора места расположения файлов пользователю) разделе FAT (primary C:) два служебных файла. Один из них является аналогом swar-раздела, а другой — root всей системы. То есть второй файл содержит всю информацию для эмуляции диска с файловой системой Linux. Единственный недостаток такого решения заключается в том, что раз ядро за-

пускается с установочного CD, то после загрузки самого ядра и данных из виртуальных файлов компакт-диск нельзя извлекать из CD-ROM. В этом случае установка программного обеспечения с другого компакт-превращается в нетривиальную задачу. Если профессионал быстро настроит Сеть и Sambar-клиент, скачает с помощью другой машины все, что ему необходимо, то новичок будет вынужден постоянно менять диски.

Причем риск того, что swar-раздел не получит свою порцию кода с инсталляционного диска, растет вместе со временем отсутствия этого диска в CD-приводе. В результате критическое время для машины с конфигурацией PIII800/128/HDD 1 Гбайт ограничилось всего четырьмя минутами, после чего борьба с сообщениями об ошибке закончилась позорным поражением тестера.

Определение аппаратных средств реализовано просто великолепно: при установке система правильно распознает и устанавливает даже такие несуразности, как AGP-видеокарту SiS, что смог повторить только Red Hat. Весь базовый пакет, как и ядро программного обеспечения, и X-Windows, можно бесплатно обновлять систему через Интернет посредством программы YAST Online Update (YOU). Оболочка KDE 2 на первый взгляд кажется продуманной и функциональной. Программы, в пику Windows, помещаются в виде икон после установки автоматически.



Справочная система построена по принципу «больше — лучше». Четыре руководства позволяют начинающему пользователю получить вводную информацию, а профессионалу необходимую справку. В итоге SuSE намного проще устанавливается, чем Windows, а работа в среде ничем не отличается от работы в Windows 95/98.

Теперь немного поговорим о проблемах этой версии Linux. Первая, основная и единственная — загадочная разбивка конфигурационных файлов по директориям. Даже такая простая задача, как настройка Apache, потребовала заново переосмыслить значение системы помощи, так как пришлось читать много и долго. Структура директорий, а зачатую и названия конфигурационных файлов серьезно отличаются от привычного стандарта. Видимо, ручное управление дистрибутивом SuSE не приветствуется, поэтому, несмотря на легкость и удобство работы с SuSE Linux, рекомендовать этот пакет для профессионалов не стоит.

Победитель теста

- + Установка с DVD
- + Обновление ядра через Интернет
- + Хорошее распознавание аппаратных средств
- + Собственный браузер
- Серьезные отклонения от стандартов

Общая оценка

ОС Linux

Дрессируем Linux

Наконец-то путем долгих усилий и мучений вы установили Linux на свой компьютер. И вдруг обнаружили, что все здесь не так. Непонятно, где искать ставшие привычными программы, что сделать, чтобы выйти в Интернет. Конечно, можно просто вернуться в привычный мир Windows и забыть о загадочной и непонятной операционной системе, но стоит ли? Эта статья посвящена первым шагам по обустройству жизни в Linux. Для этой цели я специально удалил ее с одного из своих компьютеров (все равно надо было это сделать) и решил записать все шаги, которые проделал для возвращения машины к полноценной жизни. В качестве дистрибутива для опытов я использовал ASPLinux, но практически все рассмотренные ниже ходы можно без проблем применить и к другим дистрибутивам.

Установил — обновись

Первое, что необходимо сделать с любым дистрибутивом, после того как он наконец начал работать, — это выйти в Интернет. Это нужно как для дальнейшей работы, так и для обновления используемых пакетов.

Пусть модем подключен к порту COM1. Этому порту в Linux соответствует файл устройства `/dev/ttyS0` (COM2 - `/dev/ttyS1` и т. д.).

Для удобства дальнейшей работы сделаем символическую ссылку на файл устройства:

```
ln -s /dev/ttyS0 /dev/modem
```

Таким образом мы можем спокойно настраивать все программы на использование `/dev/modem`. Во-первых, такой путь запоминается гораздо легче, а во-вторых, при переносе модема на другой порт не придется переправлять множество скриптов или настроек в программах.

Следующее, что нам необходимо сделать, — это выяснить процедуру логина у вашего провайдера. Для этого запустите программу `mini-com` и, набрав вручную (с помощью команды `ATDPномер_провайдера`) номер провайдера, дождитесь ответа модема, начинающегося со строки `CONNECT`. Дальше запоминайте последовательность шагов для появления бегущей строки символов, часто перемежающихся `{}`. После этого можете отключаться (введя `+++` (пауза) `ATH0`) — теперь мы займемся составлением `chat`-скрипта.

`Chat`-скрипт — это набор команд, который и проводит Linux «за ручку» в процессе авторизации у провайдера. Структура этого скрипта проста. В левом столбце указана команда, а в правом — реакция на нее.

Примеры `chat`-скриптов вы можете найти в `/usr/share/doc/ppp-2.4.0/scripts` (путь действителен для ASPLinux 7.1).

Ниже я приведу `chat`-скрипт с комментариями для провайдера Demos.

`" \rAT \` — ничего не ждем, просто посылаем символ перевода строки и `AT` (кстати, именно сюда надо вставить строку инициализации модема, если вы ее знаете)

`'OK-+++ \c-OK' ATH0 \`

Ждем ответа `OK` на предыдущую команду, переводя, на всякий случай, модем в командный режим.

`TIMEOUT 90 \` — задаем тайм-аут 90 секунд, поскольку при нашей связи за 30 или 60 секунд модем не всегда успевает «обо всем договориться».

`OK ATDP$TELEPHONE \` — ждем ответа `OK` от модема, выполнившего предыдущую команду (`ATH0`) и набираем номер провайдера, сохраненный в переменной `TELEPHONE`.

`ABORT '\nNO CARRIER\r' \` — выполнение скрипта прервется, если модем ответит `NO CARRIER`.

`CONNECT " \` — ждем ответа `CONNECT` и переходим к следующей команде.

`ogin:--ogin: $ACCOUNT \` — после чего должна появиться подстрока `ogin:` (Это сработает одинаково хорошо как для написания `Log in:`, так и для `login:`) и в ответ посылаем свой логин, записанный в переменной `$ACCOUNT`.

`assword: $PASSWORD \` — процедура аналогична вышеописанной. В ответ на появление подстроки `assword` посылаем в ответ содержимое переменной `$PASSWORD`.

Общее правило очень просто: **если вы не знаете**, что делает тот или иной сервис, — **выключайте** его

```
#!/bin/sh — признак того, что это выполняемый с помощью
bash файл exec chat -v \
```

Выполняем `chat` с выводом (`-v`) порядка выполнения через `syslog`:

```
TIMEOUT 3 \
```

Устанавливаем тайм-аут 3 секунды, то есть любая из нижеперечисленных команд не должна выполняться более 3 секунд.

```
ABORT '\nBUSY\r' \
```

```
ABORT '\nNO DIALTONE\r' \
```

```
ABORT '\nNO ANSWER\r' \
```

```
ABORT '\nRINGING\r\n\r\nRINGING\r' \
```

Скрипт прервется, если в каком-либо ответе появятся сообщения `BUSY`, `NO DIALTONE`, `NO ANSWER` или 2 раза `RINGING`.

Полученный в результате файл необходимо записать в `/etc/ppp/ppp-on-dialer`. Размещение в таком общедоступном месте позволит пользователям на вашей машине входить под своими аккаунтами в Интернет, не беспокоя администратора.

Хочу обратить ваше внимание, что этот файл должен быть выполняемым (то есть установлен бит `x` - `chmod 755 /etc/ppp/ppp-on-dialer`). Также обратите внимание на то, что строки в файле разделены символом `\` — это очень важно.

Теперь создадим скрипт, который с минимальными изменениями смогут использовать другие пользователи.

```
#!/bin/sh
```

```
TELEPHONE=1234567
```

```
# Телефонный номер модемного пула вашего провайдера
```

```
ACCOUNT=cooluser
```

```
# Ваш логин, назначенный провайдером
```

```
PASSWORD=superpassword
```



▲ Вам решать, какие сервисы останутся активными

» # Пароль для вашего логина
 Больше ничего менять не нужно
 LOCAL_IP=0.0.0.0
 REMOTE_IP=0.0.0.0
 NETMASK=255.255.255.0
 export TELEPHONE ACCOUNT PASSWORD
 DIALER_SCRIPT=/etc/ppp/ppp-on-dialer

 exec /usr/sbin/pppd debug lock modem crtscts /dev/modem 57600 a-
 syncmap
 20A0000 escape FF kdebug 0 \$LOCAL_IP:\$REMOTE_IP noipdefault net-
 mask
 \$NETMASK defaultroute connect \$DIALER_SCRIPT

Запишите этот скрипт в файл `ppp-on`, расположенный в вашем домашнем каталоге, и сделайте его выполняемым. Для использования необходимо просто исправить первые три строки (телефон, логин и пароль), и через некоторое время после запуска вы окажетесь в Интернете. Но не торопитесь запускать его: для работы в Интернет вам как минимум необходимо знать адрес DNS-сервера. Можно использовать адрес DNS-сервера провайдера, но я рекомендую поставить свой DNS-сервер. Это сэкономит драгоценные байты трафика и позволит стать более независимым от провайдера.

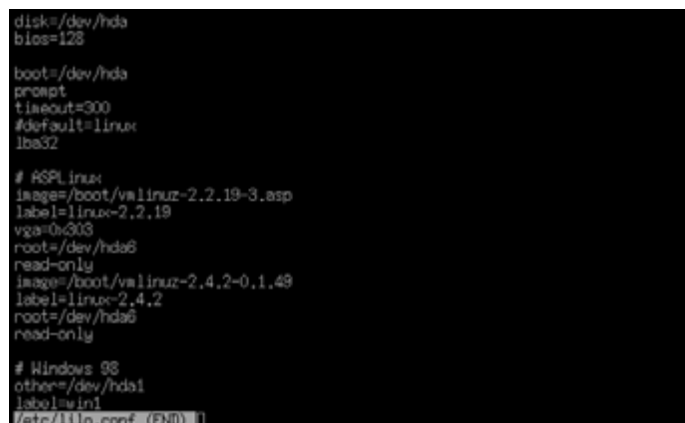
Для установки DNS вам необходимо установить пакеты `bind` и `caching-nameserver` (для ASPLinux они расположены на первом диске дистрибутива и называются `bind-8.2.3-1.asplinux.rpm` и `caching-nameserver-7.0-6.noarch.rpm` соответственно). Для установки воспользуйтесь командой `rpm -i имя_пакета`. После выполнения этих команд DNS-сервер в минимальной конфигурации установлен — запустите его командой `/etc/init.d/named start`.

Теперь приведите файл `/etc/resolv.conf` к следующему виду:

```
search
nameserver 127.0.0.1
```

Если вы не хотите устанавливать собственный DNS-сервер, то вместо `127.0.0.1` можно вписать адрес DNS-сервера провайдера.

Вот теперь вы можете смело запускать скрипт дозвона к провайдеру и наблюдать (с помощью команды `tail -f /var/log/messages`) за ходом процесса.



▲ Редактирование `lilo.conf`

После появления строк, похожих на эти:

```
Jul 23 11:07:03 localhost pppd[806]: local IP address 195.133.9.195
Jul 23 11:07:03 localhost pppd[806]: remote IP address 194.87.15.4,
```

— можете себя поздравить: вы вошли в Сеть. Если же что-то не получилось — вернитесь назад и тщательно проверьте все шаги.

Гораздо проще настройка происходит, если вы входите в Интернет через сетевую карту: просто наберите команду `netconfig` и заполните все поля так же, как они заполнены в Windows.

После того как настал долгожданный момент и вы вошли в Интернет, зайдите на сайт производителя вашего дистрибутива (для ASPLinux это www.asplinux.ru, для ALTLinux: www.altlinux.ru) и поищите раздел Updates или «Обновления». Я очень рекомендую вам скачать все обновления, которые признаны критическими. И почаще заглядывайте в эти разделы, если не хотите через некоторое время оказаться с безнадежно устаревшей системой.

После того как вы скачали все обновления, отсоединитесь от сети командой `killall pppd` и с помощью команды `rpm -Uhv имя_пакета` установите их.

Важней всего порядок в доме

Теперь необходимо немного оптимизировать установленный дистрибутив, ведь не все сервисы вам нужны, а каждый из них занимает место в памяти, да и за их правильную настройку (читай: открытость для других) не всегда можно поручиться.

Операция включения-выключения сервисов при старте производится с помощью программы `ntsysv`.

Интерфейс этой программы прост, так же как и работа с ней: оставьте звездочки около тех сервисов, которые необходимо оставить запущенными. Для домашней машины я рекомендую оставить запущенными `anacron`, `apmd`, `crond`, `gpm`, `ipchains`, `named`, `keytable`, `lpd`, `network`, `pcmcia`, `random`, `rawdevices`, `sendmail`, `sshd`, `syslog`, `xfs`, `xinetd`.

Теперь самое время подумать о защите от посягательств на систему. Конечно, уровень безопасности при отключенных сервисах и так довольно высок, но все-таки необходимо «прикрыть» те из них, которые вы не планируете делать доступными «большому миру».

Сначала необходимо узнать, какие же порты у нас открыты, для этого воспользуемся небольшой связкой команд:

»


```
» #netstat -na|grep tcp|grep LISTEN

tcp 0 0 0.0.0.0:6000 0.0.0.0:* LISTEN
tcp 0 0 127.0.0.1:25 0.0.0.0:* LISTEN
tcp 0 0 0.0.0.0:515 0.0.0.0:* LISTEN
tcp 0 0 0.0.0.0:22 0.0.0.0:* LISTEN
tcp 0 0 127.0.0.1:53 0.0.0.0:* LISTEN
```

Из приведенного списка видно, что для всех пользователей открыты порты 6000, 515 и 22. Порты 53 и 25 открыты только для ло-

```
#ipchains -A input -p TCP -s ! 127.0.0.1/32 -d 0/0 515 -j REJECT

#ipchains -A input -p TCP -s ! 127.0.0.1/32 -d 0/0 6000 -j REJECT
```

Эти команды запрещают прохождение всех пакетов на 515 и 6000 порты, кроме тех, которые отправлены с адреса 127.0.0.1, то есть с локальной машины. Порт 22 я намеренно оставил открытым, чтобы была возможность зайти, к примеру, с рабочей машины на домашнюю и наоборот.

Однако у некоторых дома стоит два или даже больше компьютеров, объединенных в локальную сеть. Возникает естественное желание дать возможность пользоваться Интернетом и им. Конечно, можно устанавливать различные прокси-серверы, но команды:

Сервис rcmcia необходим только для ноутбуков. Если же вы используете обычную машину, то можете смело его отключать

кальных соединений. Если вы не знаете, какой порт какому сервису соответствует, это можно узнать в файле /etc/services. К примеру, приведенная ниже команда показывает, как узнать сервис, подключенный к порту 515:

```
#cat /etc/services |grep 515
printer 515/tcp spooler # line printer spooler
```

Как видите, этот порт соответствует сервису печати. 22-й порт — это порт для удаленного доступа в систему (SSH), а порт 6000 отдан графической подсистеме. Теперь необходимо закрыть их для всех, кроме локальной машины.

```
#echo 1 > /proc/sys/net/ipv4/ip_forward
#ipchains -F
#ipchains -A forward -s 192.168.1.1/24 -d 0/0 -p TCP -j MASQ
#ipchains -A forward -s 192.168.1.1/24 -d 0/0 -p UDP -j MASQ
#ipchains -A forward -s 192.168.1.1/24 -d 0/0 -p ICMP -j MASQ
```

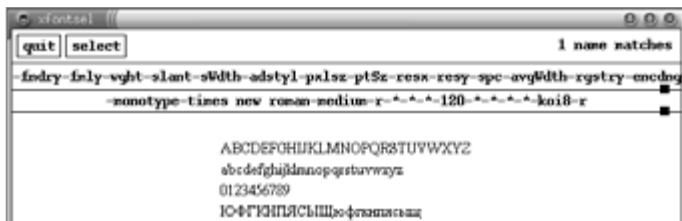
— дадут полный и беспрепятственный доступ машинам из домашней сети в Интернет. Если вам что-то будет непонятно в синтаксисе команд, то в Интернете достаточно материалов про ipchains, и поверьте, разобраться в нем очень просто.

Теперь осталась сущая мелочь: сделать так, чтобы правила для »

В каждом номере на CHIP CD

- ▶ популярные freeware и shareware программы для Windows, Linux и MacOS
- ▶ тесты программного обеспечения и аналитика
- ▶ демо-версии новейших продуктов
- ▶ утилиты и драйверы
- ▶ обзоры игр
- ▶ материалы, не вошедшие в номер
- ▶ электронная версия журнала

CHIP COMPACT DISK



▲ Выбираем шрифты

- » FireWall устанавливались каждый раз при загрузке машины. Введите команду `ipchains-save>/etc/sysconfig/ipchains` и убедитесь (с помощью `ntsysv`), что сервис `ipchains` включен. Как вариант, эти команды можно включить в конец файла `/etc/rc.d/rc.local`. Теперь вы можете быть относительно спокойны за безопасность вашей машины. Проверить, установлены ли правила, вы сможете с помощью команды `ipchains -L`.

Последний и самый незначительный штрих, касающийся FireWall. Если вам необходимо открыть для Интернета какую-либо машину, находящуюся в локальной сети, то воспользуйтесь командой `ipmasqadm` (ее необходимо установить отдельно, в комплект дистрибутива ASPLinux она не входит):

```
/usr/sbin/ipmasqadm portfw -a -P tcp -L 192.168.1.1 8080
-R 10.0.0.1 80
```

Эта команда прикажет системе пересылать все пакеты, приходящие на порт 8080 сетевого интерфейса, имеющего адрес 192.168.1.1, на порт 80 машины с адресом 10.0.0.1. Таким образом, мы «выставили» наружу (в сеть 192.168.1) web-сервер, который работает на машине 10.0.0.1.

Имена и знаки

Хорошо, с FireWall разобрались, теперь необходимо добавить личные удобства. Первым делом включим перекодировку имен файлов из DOS-разделов, если они, конечно, есть.

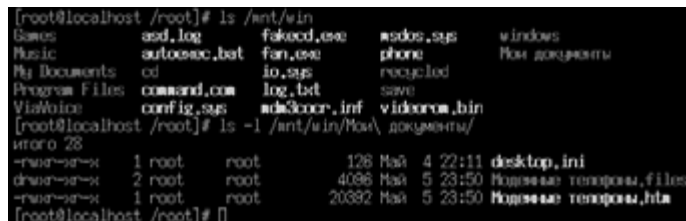
```
/dev/hda1 /mnt/win vfat codepage=866,ioccharset=koi8-r,defaults 0 1
```

Эта строчка должна располагаться в файле `/etc/fstab`. Она объясняет компьютеру, что раздел, располагающийся первым на первом жестком диске (в терминах DOS и Windows это обычно диск C:), автоматически нужно монтировать в каталог `/mnt/win` (это каталог должен существовать), после чего включить перекодировку имен файлов (только имен, но не содержимого!).

Лично мне нравится, когда в текстовом режиме у меня не стандартные 80x25 символов, а побольше. Linux позволяет перевести видеокарту в графический режим и выводить на экран гораздо больше символов. Эта особенность очень полезна для тех, кто по долгу работает в текстовых консолях.

Включить эту очень легко. Найдите в файле `/etc/lilo.conf` строки:

```
image=/boot/vmlinuz-2.2.19-3.asp
label=linux-2.2.19
vga=0x303
root=/dev/hda6
read-only
```



▲ Русские буквы прекрасно читаются

Обратите внимание на строчку `vga=0x303`: она включает графический режим 800x600 с 256 цветами. Число 0x303 я взял из файла `/usr/src/linux/Documentation/fb/vesafb.txt`:

```
| 640x480 800x600 1024x768 1280x1024
```

Не забудьте, что после правки файла `/etc/lilo.conf` необходимо заново вызвать команду `lilo`, иначе изменения не вступят в силу. Рекомендую также сделать резервную запись без параметра `vga=` в файле `/etc/lilo.conf` на случай, если по какой-то причине изменения не заработают.

И последнее, что я делаю «внутри» системы — это добавляю шрифты. Где их можно найти? Есть много сайтов, на которых лежат бесплатные TrueType-шрифты, но обычно у пользователя где-нибудь поблизости уже имеется рабочая Windows (она же у вас легально куплена, не так ли?), где в папке `fonts` лежат очень хорошо прорисованные шрифты. Скопируйте их в каталог `/usr/share/fonts/TrueType`. Затем в этом каталоге выполните две команды:

```
ttmkfdir > fonts.dir
ttmkfdir > fonts.scale
```

После их выполнения будут созданы управляющие файлы, в которых перечисляются все гарнитуры шрифтов в данном каталоге. Теперь поправьте конфигурационный файл шрифтового сервера `/etc/X11/fs/config`, добавив туда строку `/usr/share/fonts/TrueType`. Все, теперь можете перезапустить сервер шрифтов командой `/etc/init.d/xfs restart` и при следующей загрузке XFree в любой программе, поддерживающей смену шрифтов, наблюдать их резко увеличившееся количество.

Если вы уже работаете в графическом режиме, то просто дайте команду: `xset fp rehash`. Эта команда заставит XFree обновить список имеющихся шрифтов. Образовавшееся богатство вы можете наблюдать с помощью программы `xfontsel`.

Больше внутри системы ничего кардинально менять, на мой взгляд, не стоит. Однако для того чтобы чувствовать себя комфортно и в полной мере использовать возможности Linux, необходимо сделать еще множество вещей. Ведь наверняка вы захотите не только поработать (для чего придется выбрать и установить офисные программы), но и послушать музыку, посмотреть какой-нибудь фильм или поиграть во что-нибудь увлекательное. Да и просто настроить рабочий стол в соответствии со своими вкусами и привычками будет просто необходимо. Об этом и о других полезных мелочах, облегчающих жизнь, мы и поговорим в следующих номерах Chip.

■ ■ ■ Вячеслав Калошин

dsniff

Большой Брат слушает тебя

Нужен ли контроль за информацией, передаваемой в сетях? Безусловно. А вот какими методами и с применением каких способов это делается — уже вопрос этики. Во всяком случае иллюзия анонимности в Интернете и защищенности информации, попавшей в сеть, давно исчезла у большинства пользователей. Неудивительно и то, что многие программы, которые используются для контроля и мониторинга, можно в равной мере отнести как к «добропорядочным», так и к хакерским.

В этой статье речь пойдет как раз о таком средстве — пакете dsniff.

Сразу отмечу, что это не пособие для начинающих хакеров. Я всего лишь пытаюсь немного развеять миф о приватности личной информации в Сети и привести несколько простых примеров, иллюстрирующих крайнюю доступность вашей личной информации, а также советы по ее защите.

Под личной информацией я подразумеваю следующие данные:

- ▶ посещаемые вами web-страницы;
- ▶ личная переписка по e-mail;
- ▶ пароли к почтовым ящикам, FTP-серверам и т. п.;
- ▶ разговоры с помощью ICQ, AIM и других аналогичных программ.

Не так мало, не правда ли? А теперь представьте себе, что ваш коллега (сидящий, к примеру, за соседним компьютером) может, абсолютно не напрягаясь, всю эту информацию получить. Не очень радостная перспектива...

Одна из основных причин такой доступности информации заключается в самом протоколе Ethernet, который используется в подавляющем большинстве локальных сетей. Имеет смысл рассмотреть этот протокол подробнее.

Итак, Ethernet

Протокол Ethernet основан на использовании принципа CSMA/CD (множественный доступ к среде с контролем несущей и обнаружением конфликтов). Проще принцип работы сети Ethernet можно описать следующим образом:

- ▶ Все станции в сети Ethernet имеют общую среду передачи, то есть пакет, переданный одной станцией, примут все станции сети.
- ▶ В каждый определенный момент времени передавать данные может только одна станция. Станция сети Ethernet начинает передачу данных, только если свободна среда передачи.
- ▶ Случай, когда более одной станции сети одновременно начали передачу данных, называется коллизией. Станции, начавшие передачу, автоматически обнаруживают коллизию и прекращают передачу на случайное время.

Если сетевая плата работает в обычном режиме, то ее драйверу передаются только те пакеты, которые адресованы именно этой станции. Однако сетевую плату можно перевести в режим захвата всех принимаемых пакетов, так называемый Promiscuous Mode. Этот режим позволит драйверу полу-

чить все передаваемые по локальной сети пакеты. Однако это утверждение справедливо лишь для сетей, построенных на основе тонкого коаксиального кабеля и/или обычных хабов. При использовании активного сетевого оборудования (коммутаторов, маршрутизаторов и т. д.) пакеты «гуляют» уже не так свободно — передача ведется адресно и в идеале станции такой сети вообще не должны получать пакеты, адресованные другим.

Вот так (конечно, в достаточно упрощенном варианте) выглядит функционирование сети Ethernet. Теперь следует обратить внимание на адресацию в сети Ethernet, так как именно упрощенная схема адресации способствует перехвату сетевого трафика при использовании в качестве основы сети активного сетевого оборудования.

Для адресации в Ethernet используются MAC-адреса. Аббревиатура MAC обозначает Media Access Control, то есть контроль доступа к среде. Каждый Ethernet-пакет, передаваемый по сети, содержит в себе два адреса — MAC-адреса отправителя и получателя. MAC-адрес представляет собой шестибайтовое число, записанное в сетевую плату на заводе-изготовителе. Каждый MAC-адрес уникален: их совпадение »

» стандартом Ethernet не предусмотрено. Самое интересное в нашем случае то, что информация в Ethernet-пакете передается в открытом виде — этот протокол не имеет встроенных средств криптозащиты.

Если вам интересно узнать MAC-адрес вашей сетевой платы, то это несложно — воспользуйтесь утилитой `ifconfig` (которая входит во все Unix-системы согласно стандарту POSIX):

```
[crash@wsa-86 crash]$ /sbin/ifconfig eth0
eth0  Link encap:Ethernet HWaddr
00:80:AD:78:8D:EA
inet addr:172.17.10.86
Bcast:172.17.255.255 Mask:255.255.0.0
UP BROADCAST RUNNING MULTICAST
MTU:1500 Metric:1
RX packets:18543730 errors:770720 drop-
ped:0 overruns:0 frame:770720
TX packets:136484 errors:0 dropped:0 over-
runs:0 carrier:0
collisions:1714 txqueuelen:100
Interrupt:9 Base address:0xe800
```

MAC-адрес сетевой платы соответствует значению поля `HWaddr`.

Все было бы не так плохо, если бы не одно «но»: MAC-адрес сетевой платы достаточно легко подменить. А если есть возможность подмены MAC-адреса, то становится возможной передача данных от имени другой станции сети, что в свою очередь дает возможность проводить так называемые активные сетевые атаки.

Что такое sniffеры?

Программы-снифферы (от английского «sniff» — нюхать) предназначены для анализа данных передаваемых по сети. Во все дистрибутивы ОС Linux (да и многих других UNIX-систем) входит утилита `tcpdump`, которая представляет собой достаточно мощный сниффер.

Однако `tcpdump` не даст непосредственной возможности читать чужие письма и сообщения ICQ. Эта утилита в первую очередь предназначена для настройки и анализа функционирования сети, а не для подглядывания за другими пользователями.

Поэтому все были вполне спокойны, но тут появился `dsniff`...

И грянул гром...

Когда в декабре 2000 года автор `dsniff` Dug Song выпустил версию 2.3 своего пакета,

это вызвало большое оживление. А дело было в том, что `dsniff` обладал возможностью, которой не имели другие снифферы, — он позволял получать данные, передаваемые с помощью криптозащищенных протоколов — SSL (Secure Socket Layer) и SSH-1 (Secure SHell версии 1). При помощи этого пакета злоумышленник мог спокойно перехватить пароли к вашим серверам (если вы работаете с ними по протоколу SSH-1), а также номера кредитных карт, так как для проведения финансовых операций в Интернете используется в основном именно этот протокол. Можно задать резонный вопрос, как же такое стало возможным? Безусловно, создатели протоколов SSH и SSL люди достаточно компетентные. Но все дело в том, что `dsniff` и не взламывает протокол защиты, он использует достаточно оригинальную методику для перехвата данных.

Man-in-the-middle

Уязвимость, благодаря которой при помощи `dsniff` можно перехватывать данные, передаваемые по протоколам SSL и SSH, не является уязвимостью самих протоколов. Для перехвата используется техника, носящая название `man-in-the-middle`. Ее смысл вкратце таков: при обмене данными между

это `server.ru`) и ждет процедуры аутентификации.

- Хост злоумышленника времени даром не теряет — он соединяется с настоящим сервером `server.ru` и также ждет процедуры аутентификации.
- Ваш SSH-клиент отправляет логин и пароль хосту злоумышленника а он, в свою очередь, отправляет их серверу `server.ru`. Если процедура аутентификации прошла успешно, то цель атаки удалась — все ваши секретные данные пройдут через хост злоумышленника.
- Вот так упрощенно выглядит реализация атаки `man-in-the-middle`. Как видите, проблема отнюдь не в протоколе шифрования, а в том, что злоумышленник без особого труда может выдать свой хост за совершенно другой.

dsniff

Познакомиться с проектом `dsniff` можно на его домашней странице <http://www.monkey.org/~dugsong/dsniff>. При желании можно получить исходные тексты пакета, скачав файл <http://www.monkey.org/~dugsong/dsniff/dsniff-2.3.tar.gz>

На сайте разработчика нет `dsniff` в виде RPM-пакетов. Сам Dug Song рекомендует для скачивания RPM-пакеты, которые собрал Ге-

Сразу обращаю ваше **внимание** на один принципиальный момент: **каждая из станций** сети Ethernet **принимает все** передаваемые по сети **пакеты**

клиентом и сервером в соединение вклинивается третья сторона, которая для клиента представляется сервером, а для сервера — клиентом. При использовании протокола SSH-1 это выглядит примерно так:

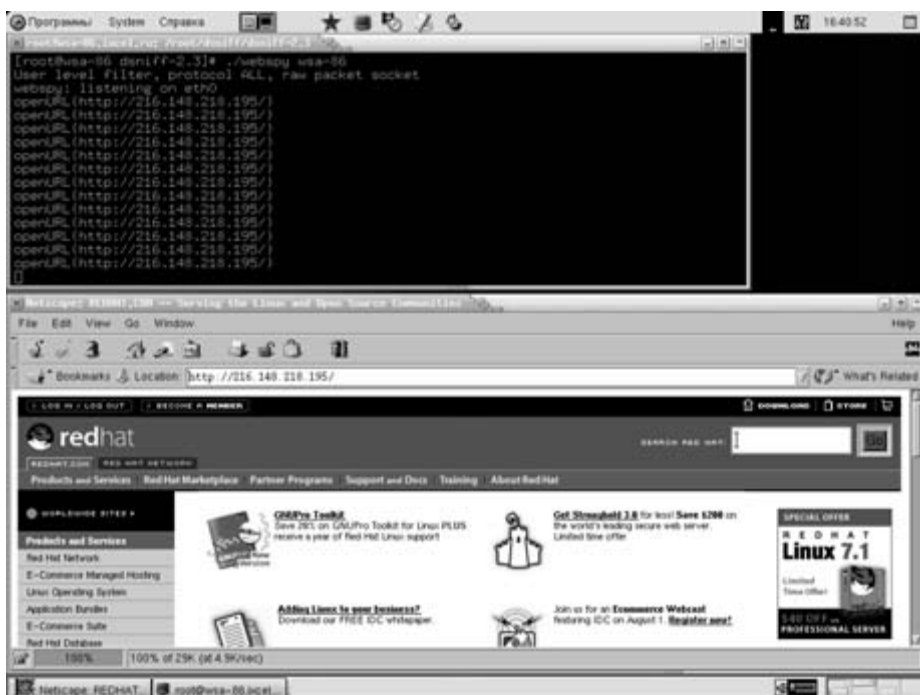
- Вы запускаете SSH-клиент для того, чтобы соединиться с сервером `server.ru`.
- Ваш SSH-клиент шлет запрос DNS-серверу, чтобы узнать IP-адрес сервера `server.ru`.
- Прежде, чем настоящий DNS-сервер успевает ответить, с хоста злоумышленника приходит ложный ответ DNS-сервера, в котором содержится информация о том, что IP-адрес сервера `server.ru` соответствует IP-адресу хоста злоумышленника.
- Затем приходит ответ настоящего DNS-сервера — но слишком поздно. Ваш хост на него уже не обращает внимания.
- Тем временем ваш SSH-клиент соединяется с хостом злоумышленника (думая, что

ни Гомез (Henri Gomez). Предупреждаю заранее, что они для `glib` версии 2.1, то есть корректно работают только с RedHat 6.2. Они доступны по адресу <http://www.falsehope.com/ftp-site/home/gomez/dsniff>.

Также разработчик советует воспользоваться сайтом <http://rpmfind.net> для поиска `dsniff` в виде RPM для других дистрибутивов Linux.

На мой взгляд, проще всего собрать `dsniff` из исходных текстов. Для этого помимо самого `dsniff` потребуются следующие библиотеки:

- Berkeley DB — <http://www.sleepycat.com>
- OpenSSL — <http://www.openssl.org>
- libpcap — <http://www.tcpdump.org>
- libnids — <http://www.packetfactory.net/Projects/Libnids>
- libnet — <http://www.packetfactory.net/Projects/Libnet>



▲ Пример работы утилиты webspy из пакета dsniff.
Наблюдение за хостом wsa-86 в режиме реального времени

Berkeley DB и libpcap у вас, скорее всего, есть, так что качайте их в последнюю очередь. В случае отсутствия одной из библиотек при сборке dsniff его configure-скрипт сообщит об этом.

Порядок сборки и установки — стандартный:

```
[crash@wsa-86 libnids]$ tar xvfz
[имя файла]
[crash@wsa-86 libnids]$ ./configure --
prefix=[путь]
[crash@wsa-86 libnids]$ make
[crash@wsa-86 libnids]$ make install
```

Теперь перейдем к сборке и установке самого dsniff. Для начала распакуйте архив: [crash@wsa-86 dsniff]\$ tar xvfz dsniff-2.3.tar.gz.

Следует помнить, что dsniff был изначально написан для использования в BSD, поэтому при сборке для Linux нужно внести небольшие коррективы в исходные тексты пакета. В файлах dnsspoof.c и msgsnarf.c измените значение <sys/queue.h> на missing/sys/queue.h» (кавычки обязательны!).

Теперь запускайте configure. По умолчанию пакет устанавливается в директорию /usr/local. Чтобы ее изменить, запустите configure с параметром -prefix.

```
[crash@wsa-86 dsniff]$ ./configure --pre-
fix=/usr
```

Ну а дальше все как обычно:

```
[crash@wsa-86 dsniff]$ make
[crash@wsa-86 dsniff]$ make install
```

Dsniff в действии

После того как вы скомпилировали и установили dsniff, пришло время проверить, на что он способен. Для начала о составе пакета. Dsniff состоит из следующего набора программ:

Замечу, что если ваша локальная сеть построена на основе **пассивного** сетевого оборудования, то от webspy и urlsnarf защититься не удастся

- ▶ arpspoof — перенаправляет пакеты от атакуемого хоста к вашему путем послышки ложных ARP-replay пакетов. Применяется для атаки через активное сетевое оборудование;
- ▶ dnsspoof — отправляет на атакуемый хост поддельные ответы сервера DNS. Применяется для реализации атак типа man-in-the-middle на протоколы HTTP, HTTPS, SSH, Kerberos;
- ▶ dsniff — sniffер паролей. Обрабатывает протоколы FTP, Telnet, SMTP, HTTP, POP,

poppass, NNTP, IMAP, SNMP, LDAP, Rlogin, RIP, OSPF, PPTP MS-CHAP, NFS, VRRP, YP/NIS, SOCKS, X11, CVS, IRC, AIM, ICQ, Napster, PostgreSQL, Meeting Maker, Citrix ICA, Symantec pcAnywhere, NAI Sniffer, Microsoft SMB, Oracle SQL*Net, Sybase и Microsoft SQL auth;

- ▶ filesnarf — записывает файлы, передаваемые по NFS, в текущую директорию;
- ▶ macof — отправляет в сеть пакеты со случайными MAC-адресами. Применяется для переполнения буферов некоторых свитчей, тем самым вынуждая их перейти в режим работы, аналогичный обычному хабу;
- ▶ mailsnarf — позволяет читать электронную почту. Понимает протоколы SMTP, POP3 и IMAP;
- ▶ msgsnarf — позволяет читать сообщения, передаваемые системами мгновенного обмена сообщениями. Понимает AOL Instant Messenger, ICQ 2000, IRC и Yahoo! Messenger чат;
- ▶ sshmitm — реализует SSH-прокси для man-in-the-middle атаки на протокол SSH версии 1;
- ▶ tcpkill — позволяет «убить» любое TCP-соединение в вашей сети;
- ▶ tcprnise — позволяет замедлить любое TCP-соединение в сети;
- ▶ urlsnarf — выводит информацию о веб-страницах, посещаемых пользователями сети;
- ▶ webmitm — аналог sshmitm для протокола SSL;
- ▶ webspy — отображает в браузере веб-страницы, которые просматривает в данный момент интересующий вас пользователь.

Для начала давайте попробуем почитать почту. Для этого запустите mailsnarf и подождите результатов. Вы можете перенаправить вывод mailsnarf в файл и оставить ее в таком состоянии, а уж потом наслаждаться чтением своей и чужой почты.

```
[root@wsa-86 dsniff-2.3]# ./mailsnarf
User level filter, protocol ALL, raw packet
socket
mailsnarf: listening on eth0 []
From root@wsa-86 Thu Jul 26 19:44:09 2001
Message-ID: <3B603AC9.4030806@wsa-86>
```

» Date: Thu, 26 Jul 2001 19:44:09 +0400
 From: root <root@wsa-86>
 User-Agent: Mozilla/5.0 (X11; U; Linux i686; en-US; rv:0.9.2) Gecko/20010702
 X-Accept-Language: ru, en-us
 MIME-Version: 1.0
 To: root@wsa-99
 Subject: test
 Content-Type: text/plain; charset=us-ascii; format=flowed
 Content-Transfer-Encoding: 7bit
 test mail

Можно посмотреть, о чем говорят по ICQ ваши коллеги. Для этого запустите msgsnarf, и вы будете немедленно получать на консоль сообщения, передаваемые по ICQ. Есть только одна маленькая проблема: dsniff не перекодирует сообщения из windows-1251 в koi8-r.

Теперь для разнообразия можно заняться «вылавливанием» паролей. Запустите для этого dsniff.

```
[root@wsa-86 dsniff-2.3]# ./dsniff
User level filter, protocol ALL, raw packet
socket
dsniff: listening on eth0 []
-----
07/26/01 19:54:42 udp
server.somelan.ru.1035 ->
xerox.somelan.ru.161 (snmp)
[version 1]
public
-----
07/26/01 19:54:44 tcp wsa-
55.somelan.ru.2099 -> mail.somelan.ru.110
(pop)
USER vasya
PASS 2fast4you
```

Не правда ли, впечатляет? И это еще далеко не все, что может этот «супернюхач». Апофеозом, на мой взгляд, является программа webspy, которая в реальном времени отображает web-страницы, просматриваемые пользователем интересующего вас хоста. Запустив webspy и указав ему в качестве параметра имя хоста, за которым он будет наблюдать, при наличии Netscape Navigator вы можете видеть, где ходит и что видит интересующий вас пользователь.

Я рассказал только о средствах пассивного мониторинга сети, входящих в состав пакета dsniff. Использование средств активного мониторинга является опасным, так

Список публикаций о пакете dsniff (на английском языке):

- ▶ "Network Monitoring with Dsniff, LinuxSecurity.com, May 2001. http://www.linuxsecurity.com/feature_stories/feature_story-89.html
- ▶ "On the lookout for dsniff, part 2, IBM DeveloperWorks, February 2001. <http://www-106.ibm.com/developerworks/security/library/s-sniff2.html?dwzone=security>
- ▶ "On the lookout for dsniff", IBM DeveloperWorks, January 2001. <http://www-106.ibm.com/developerworks/library/s-sniff.html>
- ▶ "dsniff and SSH", O'Reilly Sysadmin News, December 2000. http://sysadmin.oreilly.com/news/silverman_1200.html
- ▶ "Attacks Against SSH 1 and SSL", Slashdot, December 2000. <http://slashdot.org/articles/00/12/18/0759236.shtml>
- ▶ "The End of SSL and SSH?", SecurityPortal, December 2000. <http://securityportal.com/cover/coverstory20001218.html>
- ▶ "Catch Hackers in the Act", CNET Web Builder, December 2000. <http://www.cnet.com/webbuilding/0-7532-8-4011019-4.html>
- ▶ "Why Your Switched Network Isn't Secure", SANS Institute, September 2000. http://www.sans.org/newlook/resources/IDFAQ/switched_network.htm
- ▶ "Switched networks lose their security advantage due to packet-capturing tool", InfoWorld magazine, May 2000. <http://www.infoworld.com/articles/op/xml/00/05/29/000529opswatch.xml>
- ▶ "Think you're safe from sniffing?", Windows 2000 magazine, June 2000. <http://www.ntsecurity.net/Articles/Index.cfm?ArticleID=8878>

Также некоторую информацию о пакете dsniff и дополнения к нему можно найти на странице <http://crash.adverso.ru>

как они влияют на нормальное функционирование сети и увеличивают сетевой трафик, поэтому упоминать о них я не буду.

Защита

Как вы сами убедились, dsniff — мощное средство мониторинга. Судить об этичности либо неэтичности его использования при контроле за пользователями не мне. Однако часть предоставляемых этим пакетом возможностей используется достаточно часто. Для того чтобы защитить себя от любителей подсматривать, я могу порекомендовать следующий комплекс мер:

1. Не пользуйтесь протоколами без криптозащиты. В общем-то, это самое радикальное и надежное средство.
2. Пропишите все хосты, с которыми вы работаете по SSH, в файл /etc/hosts. А в файл /etc/resolv.conf добавьте строку order hosts, bin. Эта запись означает, что для IP-адреса хоста по его имени будет сначала использоваться файл /etc/hosts, и только потом сервер DNS. Соответственно, dnsspoof после этого вам не страшен.
3. Создайте файл /etc/ethers и занесите в него MAC-адреса шлюза вашей локальной сети и других важных хостов (сервер почты, DNS-серверы и т. д.). Формат файла следующий: [MAC-адрес] [IP-адрес или имя хоста]. В файле /etc/rc.d/rc.sysinit допишите следующую команду: `arp -f /etc/ethers`. При помощи этой команды при старте системы будет проис-

ходить загрузка статической таблицы ARP. После этого arpspoof также не опасен.

4. Для работы с электронной почтой настоятельно рекомендую использовать протоколы POP3 over SSL или IMAP over SSL. Обсудите с вашим системным администратором возможность использования этих протоколов совместно с mail-сервером.
5. Теперь что касается ICQ. Dsniff не распознает протокол старых версий ICQ (ниже ICQ2000). Пользователей Linux хочу обрадовать — LICQ версии 1.0.3 умеет устанавливать защищенное соединение с себе подобным клиентом.

Можно ли применять подобные пакеты? Мне такие разговоры кажутся бессмысленными, поскольку sniffеры все равно применяются, почта сотрудников все равно контролируется, и некоторая «прозрачность» виртуальной личной жизни все равно неизбежна. Также естественно и то, что многие возможности dsniff — просто находка для шпиона. Тогда молчать о подобных программах попросту глупо — «врага надо знать в лицо» и уметь принимать необходимые меры предосторожности.

■ ■ ■ Алексей Коляскин

dsniff

Средство мониторинга сетей

Разработчик ▶ Dug Song

Сайт разработчика ▶

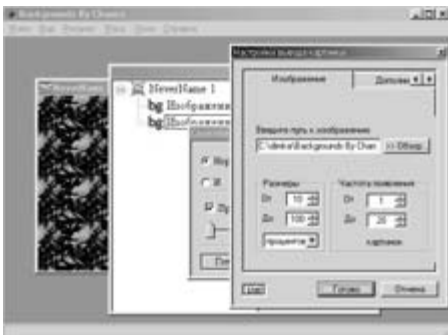
<http://www.monkey.org/~dugsong/dsniff>

Условия распространения ▶ freeware

Backgrounds By Chance 1.0

Обои на выбор

Представьте себе, что вы сидите и разрабатываете собственную страничку. Уже решили, чему ее посвятить, есть чем ее заполнить, и вот вы начинаете разрабатывать дизайн. Неплохо было бы придумать интересный фон, который бы привлек посетителя. Вот тут-то и возникает проблема: не хочется использовать увиденный где-то фон.



Начинаются поиски программы, которая могла бы помочь. Не случилось ли нечто подобное с вами? Да, и для родной Windows иногда хочется придумать что-нибудь этакое.

Теперь проблем стало меньше: есть очень удобная и довольно простая программа под названием Backgrounds By Chance. Ее создал наш соотечественник, поэтому можно не удивляться тому, что интерфейс имеет выбор из 2 языков: английский и русский. Программа служит для генерации фонов случайным образом по выбранному шаблону. Соответственно, их можно использовать как в качестве обоев для Windows, так и для фона на своей web-страничке. Полученные изображения можно сохранить в формате BMP или JPG для дальнейшего использования. На сайте разработчика имеются для скачивания три (пока что) дополнительных

плагинов к программе: для увеличения темных или светлых участков изображения, для синусоидных искажений изображения, для поворота изображения на угол, кратный 45 градусам. Установка плагинов не требует общей переустановки, поэтому их нужно просто скачать, а далее программа сама установит необходимые файлы. Полученные изображения (фоны) рекомендуется просматривать в режиме True Color (24 или 32 бита). По заверению автора, программа совершенно бесплатна и он работает над ее усовершенствованием (добавлением новых плагинов).

Разработчик ▶ Дмитрий Долгов
<http://www.ladlen.com>

Условия распространения ▶ freeware

NitroAmp 0.73beta

Новый плеер семейства Amp

И снова вернемся к избитой теме — проигрыватель файлов формата MP3. На этот раз «жертвой» был избран NitroAmp. Первое, на что обращаешь внимание после запуска программы, — это дизайн. Конечно, скинами с модными наворотами уже никого не удивишь. Нам качество звука подавай! А куда же оно денется? Записал себе музыку с бит-



рейтом 256 и живи спокойно. Даже самый слабый проигрыватель ее хорошо воспроизведет. Второе, на что я обратил свое внимание, было странное подвисание исполняемой мелодии. С чем это связано, не совсем понятно. Сам плеер у меня был «запрятан» за тремя другими открытыми окнами (никаких сложных процессов компьютер не выполнял), и какого же было мое удивление, когда музыка начала «прыгать». Просто ужас. WinAmp себе такого не позволяет, даже если запущен Word. В NitroAmp я не нашел никакой информации о самой программе. Например, номера ее версии. Хорошо, что на сайте она все же указана. Кстати, там же я узнал о том, что проигрыватель поддерживает большинство популярных аудиоформатов (MPEG 1.0 layer 3 — MP3, MPEG 1.0 layer 1 & 2 — MP1 и MP2, MPEG 2.5 — MP3, WAVE — PCM & Compressed, MOD, S3M, XM, IT, MTM, M3 — MP3 compressed MOD). От самой программы я не смог этого узнать ни за какие коврижки. Информация отсутствует полностью. Но программа является обучаемой, для нее можно

написать свои собственные плагины и даже научить воспроизводить незнакомые ей звуковые форматы. Есть также функции Fade In и Fade Out, которые приводят к эффекту затухания звука соответственно в начале и в конце песни. Плейлист можно сохранить в формате TXT или HTML (повесить на свою страничку и хвастаться перед народом тем, какие у вас есть песенки). В будущем обещают добавить в программу эквалайзер, поддержку скинов, многоязычности и базы данных файлов. Кстати, писал ее наш соотечественник, а интерфейс почему-то английский. Заглянул я в системные требования на сайте и не очень-то поверил увиденному. Для работы якобы достаточно Pentium 120. Не могу представить, как программа будет на нем работать, если она основательно притормаживает на моем 400-м.

Разработчик ▶ MJ Hogun
<http://www.nitroamp.dax.ru>

Условия распространения ▶ freeware

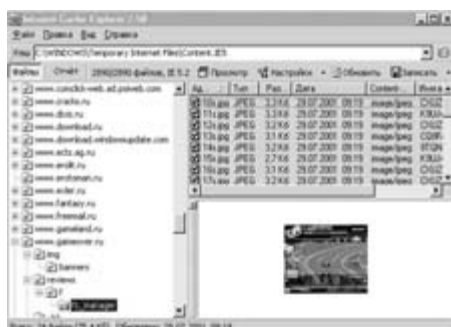
Internet Cache Explorer 2.50

Offline-интернет

А вы вообще бываете во Всемирной паутине, которую многие называют ласково — Интернет? Если да, то наверняка заметили, что при повторном обращении к одной и той же web-странице время на ее загрузку заметно сокращается (по сравнению с первым соединением). Было такое? Так вот, если вы опытный пользователь и все знаете, то можете пропустить большую часть

этого обзора. Итак, практически все, что вы видите в Интернете, в частности картинки, попадает на жесткий диск в специально отведенную папку (если вы пользуетесь браузером Internet Explorer, то эти данные находятся в папке Temporary Internet Files каталога Windows). Общий объем такой папки можно регулировать самому. Но сейчас не об этом. Вот вы зашли в Интернет, посмотрели интересные сайты, например с картинками в стиле фэнтези. Теперь вы можете запросто их все посмотреть, не заходя снова в Сеть, для этого достаточно запустить программу Internet Cache Explorer — она сама добровольно все покажет. Разрабатывали ее русские люди (Н. Михайлов и А. Чирков), которые позаботились о русскоязычном интерфейсе. Внешний вид программы, скажу прямо, недалеко ушел от стандартного MS Explorer, зато взял от него самое лучшее. Internet Cache Explorer позволяет

работать с кэшем таких браузеров, как Internet Explorer и Netscape Navigator. На диске воссоздается точная копия структуры папок и файлов тех сайтов, которые вы посетили. Теперь можно повторно просматривать любимые страницы без соединения с Интернетом и при этом удалять надоевшие рекламные баннеры. Internet Cache Explorer не меняет непосредственно кэш браузера, возможности программы позволяют просматривать только историю последнего соединения с Интернетом, что иногда весьма удобно. Поддерживается просмотр таких форматов файлов, как HTML, GIF, JPEG, PNG, TXT, SWF. Лично я советую попробовать эту программу в действии.



Разработчик ▶ Rising Research
<http://www.risingresearch.com/ru/icache>

Условия распространения ▶ freeware

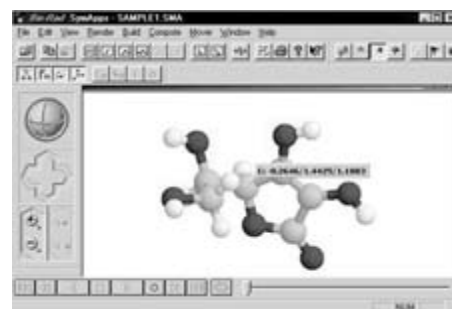
ChemWindow 5.1

Химикам, профессионалам и любителям

Программа была разработана компанией Bio-Rad Laboratories специально для химиков, которые хотели бы проводить свои презентации с помощью химических структур, представленных в виде двумерных и трехмерных объектов, реакций, химических инженерных диаграмм, таблиц с данными и т. д. В этом отношении ChemWindow — одна из самых удобных утилит, которая поможет красиво и удобно проводить презентации по всем аспектам химических исследований.

Благодаря этой программе можно легко и быстро рисовать любые химические структуры, используя всего несколько кликов мыши. С помощью программируемых горячих клавиш можно настроить и основные пункты меню программы. Можно выполнять сразу группу команд, нажимая при этом всего одну клавишу. В библиотеку ChemWindow входит 4500 прорисованных органических и фармакологических структур, так что от вас требуется только выбрать из этих библиотек необходи-

мое и разместить фигуру на рабочем столе программы. И если вы хоть раз сталкивались с описанием лабораторного эксперимента, то должны обратить внимание на то, что ни одно из них не обходится без иллюстраций. ChemWindow поможет решить и эту проблему, так как в ней можно найти более 130 иллюстраций и около 250 инженерных символов, которые помогут «оживить» описание эксперимента. В комплекте с ChemWindow имеется так называемый SymApps, специально разработанный для создания 3D-моделей. С его помощью можно превратить двумерный объект в трехмерный. SymApps просчитывает, отображает и анимирует симметрию молекул. Вы также сможете создать перемещения по трем основным направлениям и экспортировать полученный «мультик» в AVI-файл, который можно будет запускать независимо самой программы. Для дополнительного удобства в ChemWindow включили поддержку работы с базами данных Microsoft Access.



Программа работает на всех версиях Windows включая NT и 2000, для работы ей достаточно 486-го процессора. Ну не все химические лаборатории нашей страны могут позволить себе более мощные компьютеры, вот разработчики и сделали такую полезную программку «для широких масс».

Разработчик ▶ Bio-Rad Laboratories
<http://www.chemwindow.com>

Условия распространения ▶ freeware

Excource stEPS 1.3b2

Конвейер для Mac

Недавно вышло очередное обновление Excource stEPS — крайне полезной программы для оптимизации вывода работ, содержащих многократное повторение (Step & Repeat) одного элемента.

С ее помощью можно значительно упростить и ускорить заполнение печатных листов при изготовлении различных этикеток, визиток,



бланков. Исходным материалом для stEPS служит файл иллюстрации в формате EPS. Программа использует возможности PostScript Level 2 для сокращения размера файла печати и повышения эффективности работы. Возможно, профессионалы-верстальщики сочтут эту программу ненужной, но для многих пользователей, далеких от издательской деятельности, или тех, кто занимается ею от случая к случаю, stEPS окажется очень полезной. Некоторых возможностей в программах для верстки просто нет. Ярким примером подобной функции можно отнести возможность автоматического заполнения листа. Учитывая возможность поворота элемента, можно в несколько секунд подобрать оптимальное расположение элементов на странице. При этом вы можете добавлять и менять метки реза. Результат изменений вы видите сразу. И если у вас нет достаточного опыта в подобной верстке, stEPS — то, что вам нужно. Результат работы можно послать на печать, сохранить в виде EPS-файла или создать PDF-документ. Для последнего слу-

чая нужно иметь программу Adobe Acrobat Distiller. Надо отметить, что сохраненный EPS-файл намного меньше по размеру, чем аналогичный, созданный программой верстки.

Программа проста в настройке и нетребовательна к системным ресурсам. Для ее работы требуются:

- Macintosh с процессором PowerPC;
- CarbonLib 1.3.1 или выше;
- Оперативная память (RAM) 16 Мбайт;
- Mac OS версии 8.x или Mac OS X 1.0 или выше;
- Принтер или программный растровый процессор, совместимый с PostScript Level 2.

В настоящий момент доступны коммерческая версия (<http://www.excource.com>) stEPS v.1.2.3 или бета-версия (ограниченный срок использования).

Разработчик ► Консультационный центр
Excource
<http://www.excource.com>

Условия распространения ► shareware

PhotoStudio 2.02 SE

Самая быстрая фотостудия

Разумеется, эта программа не может служить альтернативой таким монстрам, как Photoshop или Gimp. PhotoStudio — достаточно скромный, но, тем не менее, качественный продукт для домашнего использования. Открывает файлы BMP, TIFF, TGA, JPEG,



и некоторые другие. «Редакторский потенциал» у PhotoStudio большой, что довольно необычно для бесплатной программы.

В PhotoStudio можно найти обширную библиотеку фильтров и эффектов, а также достаточно большое количество инструментов. Да много чего здесь есть. Пусть это и не Photoshop (хотя при сокращении тоже получается PS), но для несложного редактирования «домашних заготовок» ее возможности вполне подойдут.

Загрузка программы происходит довольно быстро — стоит только щелкнуть по иконке. А использоваться она, скорее всего, будет для быстрой и безболезненной коррекции фотографий — ведь часто приходится запускать громоздкий Photoshop, чтобы добавить, к примеру, всего лишь контрастность изображения, не так ли?

А еще программа умеет делать автоматическую и вполне сносную коррекцию изображения. А еще... Впрочем, лучше попробовать поработать с ней самому.

Однако при открытии JPEG-файлов я столкнулся с некоторыми проблемами — в ответ на просьбу открыть тот или иной файл PhotoStudio пишет «Unknown file format». Так же программа напрочь отказывается вставлять объект из буфера обмена, хотя пункт Paste в ней имеется, правда, постоянно в неактивном состоянии.

А покажите мне программу, в которой не было бы ни одного «глюка»...

Разработчик ► ArcSoft
<http://www.arcsoft.com>

Условия распространения ► freeware

BeOS Personal Edition 5

Операционная система за 15 минут

Как-то нашей редакции задали вопрос, а не опечатались ли мы и не перепутали BeOS и BeOS. Нет, не опечатались. Про BeOS мы уже писали, поэтому сейчас расскажем подробнее о BeOS.

Операционная система BeOS разработана компанией Be Inc. и базируется на упрощенном до предела ядре UNIX. Загружается система буквально за 20 с. А вот с настройкой и установками придется, естественно, покопаться. BeOS может быть установлена как на отдельный раздел винчестера, так и в файл под Windows. Запускать ее можно непосредственно из Windows без перезагрузки. Бесплатно распространяется ее версия BeOS Personal Edition, а вот Professional Edi-

tion вам уже придется покупать за свои кровные.

Но каких-то супервозможностей от BeOS ожидать не стоит. Во всяком случае, чтобы «приучить» систему к русскому языку, нужно очень долго мучаться и перекапывать горы документации. Но это полбеды. Вся беда в том, что для BeOS очень сложно найти программы: софт, предназначенный, скажем, для Linux, ей совершенно не подходит. Так что нужно искать специализированные каталоги программ для BeOS — поверьте, они существуют. Причина такой «замкнутости» этой операционной системы в том, что разработчики изначально ориентировали свое творение на работу с мультимедиа, поэтому и нацелена она на решение специальных задач. Обычного пользователя BeOS может порадовать разве что интерфейсом. Он выполнен красиво, и с ним приятно работать. Но устанавливать BeOS на компьютер можно



лишь для расширения кругозора, не более того. Для реальной работы есть такие варианты, как Linux, в большинстве дистрибутивов которого есть все что нужно. Да и специалисты мультимедиа тоже пока не спешат, судя по отзывам, широко использовать BeOS, поскольку количество драйверов для нее пока невелико.

Разработчик ▶ Be Inc.
<http://www.be.com>

Условия распространения ▶ freeware

NetAnts 1.23

Сетевые муравьи

...вот сидишь иной раз при скорости соединения 33,600 dialup-подключения и думаешь, как бы ускорить загрузку очередной песенки в MP3? Чтоб при такой скорости она просто-таки «перелетела» на компьютер, а не тащилась по километрам телефонных проводов как черепаха.



Разогнать модемы, составляющие модемный пул провайдера, еще никому не удавалось, а вот придумать новый вариант перекачки файлов с сервера на компьютер получилось у компании NetAnts, которая разработала одноименный download-менеджер.

Как обещается разработчиками «сетевых муравьев», вся новизна их идеи в том, что программа загружает не весь файл целиком и сразу, а разделяет его на части в процессе загрузки. Таким образом, скорость загрузки возрастает в 1,5–2 раза. А еще программа может восстанавливать поврежденные ZIP-архивы (как — не объясняется) и полностью интегрируется в браузер.

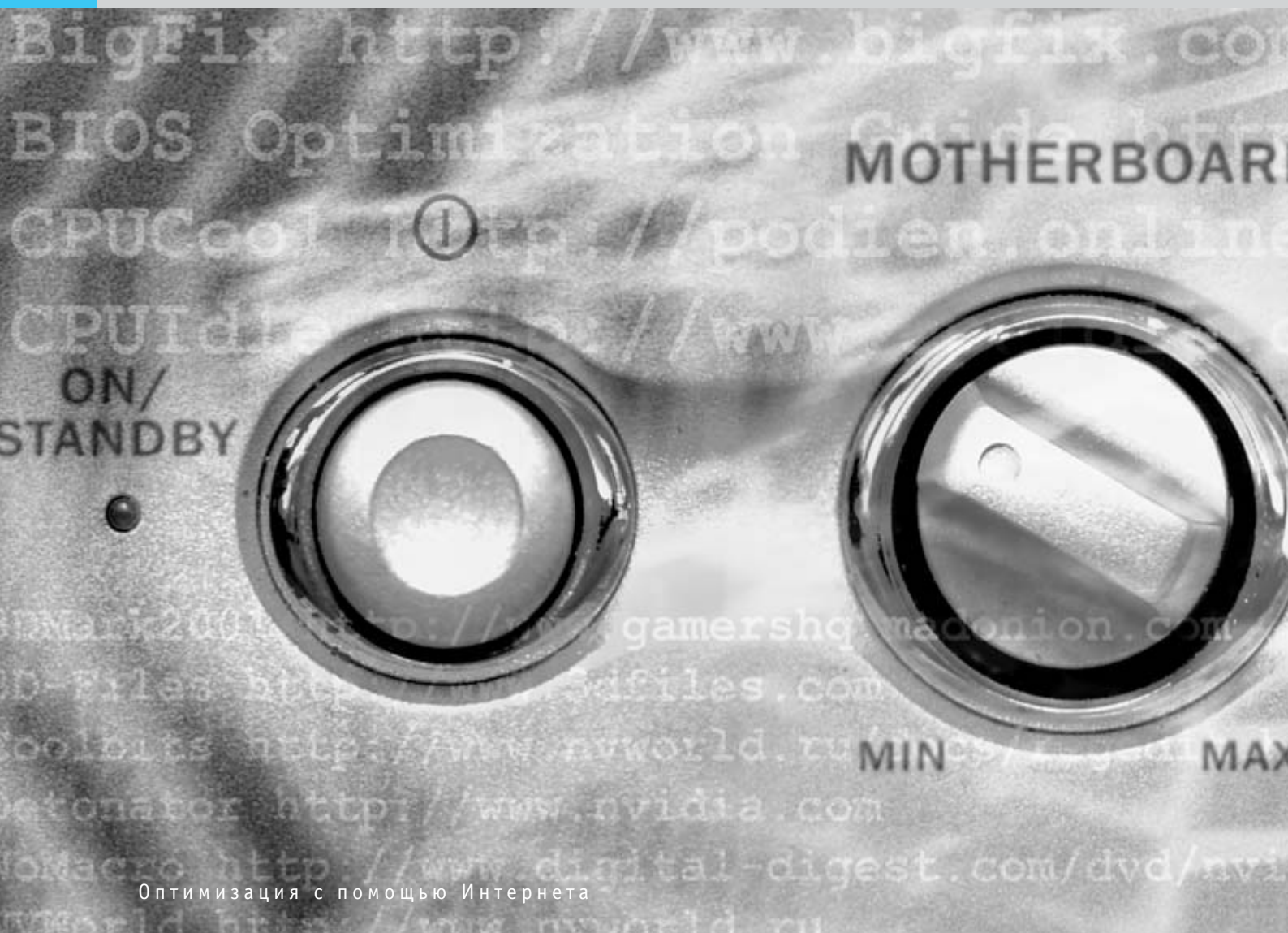
Естественно, присутствует возможность автоматического отсоединения от Сети как в указанный момент времени, так и по завершении загрузки всех файлов. По-настоящему я был

удивлен, когда в меню View на вкладке Language среди огромного количества поддерживаемых языков нашел пункт Russian. «Муравьи», оказывается, умеют говорить не только на китайском и английском, но и на русском. Правда, зачастую непонятно. Например: «Если не запущен Netscape, придется его перезапустить».

Единственный серьезный недостаток программы — транслирующаяся в ее окне реклама. Впрочем, пользователи бесплатных download-менеджеров уже настолько к ней привыкли, что это воспринимается как стандартный элемент интерфейса.

Разработчик ▶ NetAnts
<http://www.netants.com>

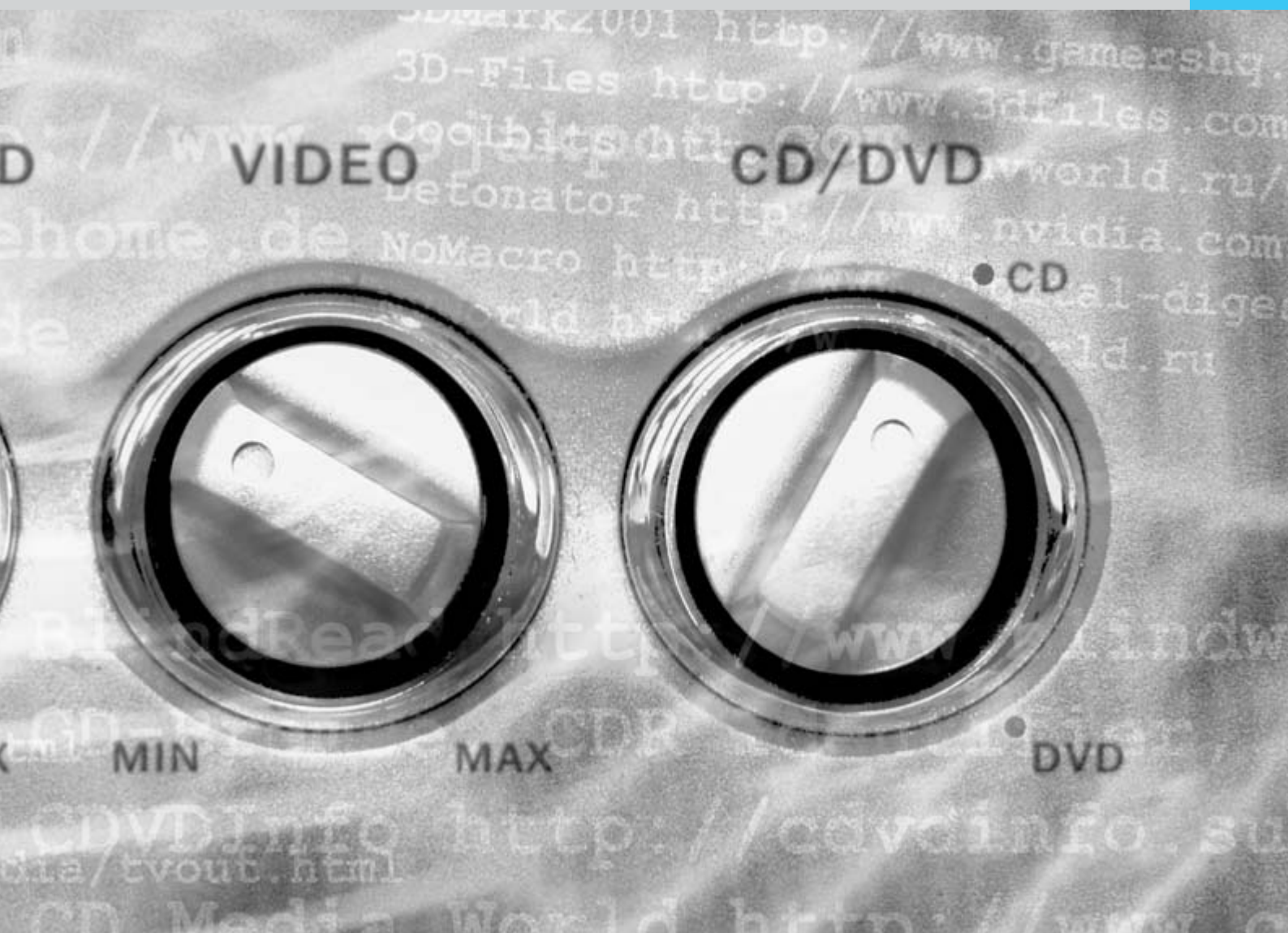
Условия распространения ▶ freeware



Оптимизация с помощью Интернета

Настройтесь на лучшее

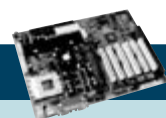
Компьютер не всегда работает, как хотелось бы. И чаще всего проблемы совместимости, стабильности и производительности решаются фирмами спустя несколько месяцев после выхода оборудования на рынок. Скорость выпуска процессоров, 3D-ускорителей, постоянная смена стандартов и гигантское разнообразие железа и софта явно не предполагает безупречное функционирование мультимедийного комплекса, который представляет собой любой современный ПК. В этой статье рассмотрены лучшие сайты и утилиты для настройки всех компонентов системы, которые не только решат проблемы, но, вполне возможно, и позволят не идти в магазин за очередным апгрейдом.



До тех пор пока все работает нормально, пользователь не думает о том, какая операционная система у него установлена, не заботится о скорости процессора и объеме оперативной памяти. В идеале, каким его представляют рекламные проспекты Microsoft и Intel, так и должно быть. Иными словами, весь аппаратно-программный комплекс должен быть полностью прозрачен для пользователя, предоставляя ему заботиться только о работе, развлечении или любой другой задаче, выполняемой на ПК. В жизни, конечно же, все не так. Когда замечательный, но, увы, старый привод для записи дисков вдруг перестает работать с новой версией программы «прожига» или свежая игра начинает тормозить, приходит время сменить драйвер или прошивку. Не все производители железа предоставляют качественную поддержку пользователей в Интернете. Часто последние версии драйверов выкладываются в разделе для бета-тестеров, а старые устройства не поддерживаются вовсе. И, конечно, вряд ли официальная версия прошивки будет в достаточной мере прокомментирована. Так уж случилось, что сообщества пользователей одного устройства знают о нем гораздо больше производителя, а специальные утилиты, написанные программистами-любителями, помогают в работе значительно больше, чем приложения, которые можно найти и скачать по адресу, размещенному на коробке с устройством. Чтобы наст-

»

Материнские платы



Название	Адрес в Интернете
Информация и утилиты	
BigFix	http://www.bigfix.com
BIOS Optimization Guide	http://www.rojakpot.com
CPUCool	http://podien.onlinehome.de
CPUIDle	http://www.cpubidle.de
Motherboard-Monitor	http://www.livewiredev.com
MBProbe	http://web.bham.ac.uk/jst829/mbprobe
Overclockers	http://www.overclockers.com
Powerweak	http://www.powerweak.com
RamIdle	http://www.tweaknow.com/ramidl.html
SiSoft Sandra	http://www.sisoftware.demon.co.uk/sandra
SoftFSB	http://www.h-oda.com
Производители материнских плат	
Abit	http://www.abit.com.tw/russian/index.htm
Aopen	http://english.aopen.com.tw
Asus	http://www.asus.ru
Chaintech	http://www.chaintech.ru
DFI	http://www.dfi.com/frame.asp
Elitegroup	http://www.ecsusa.com
Epox	http://www.epox.com/html/english/default.htm
FIC	http://www.fic.ru/default.htm
Gigabyte	http://www.gigabyte.ru
Iwill	http://www.iwill.net/home/home.asp
MSI	http://www.microstar.ru/russian
Soltek	http://www1.soltek.com.tw/English/home/O1.htm
SOYO	http://www.soyo.com.tw
Transcend	http://www.transcend.com.tw/english/index.htm

» роика системы и поиск нужного программного обеспечения не превращались в долгое путешествие по Интернету, мы подготовили обзор утилит и расположили их по категориям соответственно каждому устройству системы. Все ссылки можно найти в статье, а также на Chip CD.

Материнская плата

BigFix

Проверяет конфигурацию компьютера и предлагает ссылки для скачивания патчей. С помощью этой утилиты очень удобно находить «дыры» в системе защиты операционной системы.

BIOS Optimization Guide

Самое известное и обширное руководство по BIOS, которое можно найти в Интернете. Оно пережило уже шесть версий и из домашней страницы Адриана Роджака (Adrian Rojak) выросло в серьезный проект. Документ охватывает все настройки современных систем ввода-вывода. По всей видимости, название функций и организация руководства рассчитана на систему базовых настроек ввода/вывода, выпускаемую фирмой Award, однако там можно найти описания BIOS и от AMI. Конечно, современные материнские платы имеют хорошие автоматические настройки, но рассчитаны они в основном на максимальную стабильность при наличии стандартных компонентов. Если же в компьютере имеется качественная память и быстрый процессор, настройка BIOS может обеспечить прирост производительности от 10 до 25%. При системных конфликтах и проблемах совместимости знание некоторых функций просто необходимо. На сайте документ присутствует в трех форматах: Adobe Acrobat (PDF), Microsoft Reader (LIT) и MobiPocket (PRC).

CPUCool и CPUidle

Самые известные из программных кулеров. CPUIdle — первая утилита, использовавшая команду HLT для приостановки процессора

во время бездействия, была создана Андреасом Гетцем (Andreas Goetz). Впоследствии появилось еще несколько аналогичных программ, из которых утилита CPUCool обладала наибольшей функциональностью. Программный кулер может быть действительно необходим, если разогнан процессор, но компьютер иногда простаивает. В этом случае можно ожидать понижение температуры процессора на 3–10°C. Обе программы в настоящее время распространяются на условиях shareware, однако CPUIdle до третьей версии был доступен совершенно бесплатно и загружался в память операционной системы как один из сервисов.

Motherboard Monitor и MBProbe

Motherboard Monitor — весьма удобная программа наблюдения за состоянием компьютера. В зависимости от возможностей микросхемы системного мониторинга и материнской платы позволяет отслеживать температуру внутри корпуса, на процессоре и в системном блоке, а также скорость вращения вентиляторов. Программа также может автоматически выключать компьютер при перегреве, что может быть особенно полезно для владельцев горячих процессоров от AMD. Приятно, что утилита распространяется абсолютно бесплатно и имеет возможность подключения русского интерфейса. MBProbe — аналогичная утилита, не имеющая собственного инсталлятора и занимающая гораздо меньшее количество оперативной памяти. В версии 1.30 программа полностью оформилась, получила поддержку практически всех микросхем температурного контроля, и теперь ее можно смело порекомендовать как лучшее решение для системного мониторинга.

Powertweak

Программа, позволяющая изменить настройки практически для каждого компонента системы. Утилита весьма глубоко затрагивает систему, поэтому порекомендовать ее можно только опытным пользователям.



▲ На этом сайте всегда можно найти уникальные материалы об ускорителях NVIDIA



▲ Профессиональные статьи о 3D-графике, а также свежие драйверы на сайте Reactor Critical

» **RamIdle**

В отличие от процессорной утилиты с похожим названием RamIdle не охлаждает память, а проводит ее оптимизацию. Windows не отличается особо бережным отношением к системным ресурсам, и поэтому от долгой работы любой объем памяти может быть «затхлым». RamIdle производит очистку, выбрасывая из памяти динамические библиотеки уже закрытых программ. Этот процесс очищает также системный кеш, поэтому его уместно использовать для освобождения памяти перед загрузкой какой-либо требовательной программы, например 3D-игры. Для обычной работы частая очистка памяти не очень полезна.

SiSoft Sandra

Легендарная программа, выдающая практически всю информацию о системе. В среде профессиональных испытателей большой популярностью пользуются встроенные синтетические тесты. Помимо анализа компьютера SiSoft Sandra способна выдавать определенные советы о том, как при существующей конфигурации оптимально настроить систему. В базе данных программы имеется около тысячи различных советов. Уникальны также справочная система и словарь, в котором можно найти большинство известных английских сокращений и терминов. В последних версиях программы появился тест стабильности системы при критической нагрузке Burn-in-Wizard. Стандартная версия программы распространяется бесплатно.

SoftFSB

SoftFSB — утилита автора под именем H.Oda!, известного оверклокера своей программой по определению процессора и чипсета материнской платы WCPUIId. Несмотря на то что в настоящий момент поддержка и развитие SoftFSB прекращены, утилита до сих пор пользуется популярностью. Она позволяет программно, то есть непосредственно из операционной системы, менять внутреннюю тактовую частоту системной шины (FSB — Frequency Side Bus), увеличивая таким образом скорость работы компьютера. Хотя в последнее время производители материнских плат стали поставлять дополнительное программное обеспечение для контроля FSB, SoftFSB охотно скачивают пользователи старых материнских плат. Утилита поддерживает большое количество генераторов тактовой частоты и может помочь протестировать компьютер в экстремальных условиях. Впрочем, разгоном из операционной системы особенно увлекаться не стоит — при чрезмерном превышении частоты ПК просто-напросто повиснет.

Overclockers

Overclocking можно дословно перевести с английского как «превышение тактовой частоты», в русском же языке за этим компьютерным видом спорта закрепилось более понятное определение — разгон. Современные технологии не просто позволяют разогнать центральный процессор — они рассчитаны на эту процедуру. Возможности для бесплатного апгрейда системы широко рекламируются производителями материнских плат. По сути, «гоночные» платы отличаются от обычных повышенной стабильностью и возможностью настроить частоту процессора через BIOS. Сайт, посвященный разгону процессоров, — Overclockers.com — помимо интересной информации и описаний техни-

Графические карты

Название	Адрес в Интернете
Настройка графической карты	
3DMark2001	http://www.gamershq.madonion.com
3D-Files	http://www.3dfiles.com
Coolbits	http://www.nvworld.ru/docs/regedit.html
Detonator	http://www.nvidia.com
NoMacro	http://www.digital-digest.com/dvd/nvidia/tvout.html
NVWorld	http://www.nvworld.ru
Powerstrip	http://www.entechtaiwan.com
RadeonTweaker	http://radeon.tweaker.sourceforge.net
RageUnderground	http://www.rageunderground.com
ReactorCritical	http://www.reactor.ru
TV-Tool	http://www.digital-digest.com/dvd/nvidia/tvout.html
TweakFiles	http://www.tweakfiles.com
Производители графических карт	
Abit	http://www.abit.com.tw/russian/index.htm
Aopen	http://english.aopen.com.tw/
Asus	http://www.asus.ru
ATI	http://www.ati.com/na/pages/na_index.html
Creative	http://www.creative.ru/
Elsa Graphics	http://www.elsa.com
Gainward	http://www.gainward.ru/
Guillemot	http://www.hercules.com/
Leadtek	http://www.leadtek.com/lusa.htm
Matrox	http://www.matrox.com
MSI	http://www.microstar.ru/russian/
SUMA	http://www.suma.ru

ческих средств для охлаждения процессоров предлагает также обширную базу данных с указанием даты выпуска, места производства и версии ядра процессора, составляемую читателями сайта на протяжении нескольких лет. Там можно найти свой процессор, выяснить, в какой партии он поставлялся, и таким образом выбрать разгоняемую модель. Информацию о том, как определить партию процессора также можно получить на сайте производителя. Например, данные о процессорах Pentium III можно найти по адресу <http://developer.intel.com/design/pentiumiii/datashts/>.

Графическая карта**3DMark2001**

Последняя версия самого продвинутого теста видеокарты при работе с Direct 3D API. 3DMark2001 — единственное ориентированное на игроков приложение, которое поддерживает восьмую версию Direct 3D. Тест проверит не только стабильность работы 3D-ускорителя, но и соответствие железки последним требованиям игрового мира. Стоит заметить, что все без исключения тесты из комплекта 3DMark2001 идут только на дорогой карточке NVIDIA GeForce3. За ней по количеству функций, но не по производительности следует ATI Radeon, а потом уже GeForce2. Если вы еще не скачали эту объемную программу, рекомендуем заглянуть на Chip CD №6 и насладиться красотами современной 3D-графики. На сайте производителя есть база данных с результатами тестов и описанием конфигурации ПК каждого пользователя.

3D-Files

Один из старейших ресурсов, посвященных 3D-графике. Здесь всегда можно найти последние версии драйверов, специальные утилиты для настройки видеокарт, а также бесконечное количество демо, небольших тестов и бесплатных игр. Его FTP-архив содержит все известные программы для геймеров.

»

» **Coolbits**

Утилита, предназначенная для включения скрытых настроек в драйверах Detonator для карт на базе видеопроцессоров от NVIDIA. Из двух функций, которые можно задействовать с помощью программы, важнейшей является включение синхронизации в Direct 3D, обеспечивающее плавный ход мыши и позволяющее избавиться от эффекта разорванных линий (tearing).

Detonator

Драйвер для видеокарт одной известной фирмы. За всю историю детонаторов вышло семь официальных версий и почти полсотни вариантов драйвера, попавших в Интернет по надежным пиратским каналам. Последний детонатор версии 12.41 сертифицирован Microsoft и полностью совместим с восьмой версией Direct 3D. Правда, для нормальной работы в современных играх понадобится еще и GeForce3.

NoMacro и TV-Tool

Эти программы предназначены для карт на базе чипов NVIDIA с TV-выходом на микросхеме BrookTree. Они позволяют использовать полноэкранный режим при просмотре видео на телевизоре.

NVWorld

Лучший российский сайт поддержки пользователей видеокарт NVIDIA. Среди авторов ресурса есть создатель самой продвинутой утилиты (RivaTuner) для настройки детонаторов Алексей Николайчук.

Powerstrip

Вторая после WinAmp программа, выдержавшая бесчисленное количество версий и ставшая стандартной для настройки и разгона видеокарты. Утилита поддерживает все современные графические чипы и мониторы, а также работает во всех операционных системах Windows. С помощью PowerStrip можно изменить настройки D3D и OpenGL и создать собственный профиль для монитора.

RadeonTweaker

Как ясно из названия, программа предназначена для владельцев карт ATI Radeon. Настройки драйверов по умолчанию не дают чипу проявить себя в полную силу. Используя эту утилиту, можно увеличить производительность видеокарты на 5–20% или пожертвовать скоростью для улучшения качества картинки.

RageUnderground

Появившийся еще с первыми 3D-картами от ATI, сайт RageUnderground и сейчас является одним из лучших ресурсов для владельцев продукции этой фирмы. На сайте можно найти не только новости или статьи, но и форум с обсуждением технических проблем и настроек драйверов.

ReactorCritical

Авторитетный российский сайт, посвященный 3D-графике. В FTP-разделе сайта всегда можно найти свежие версии драйверов к видеокартам. Большой популярностью пользуются аналитические обзоры, размещенные на ReactorCritical.

CD-ROM и DVD-ROM

Название	Адрес в Интернете
Настройка приводов CD-ROM и DVD-ROM	
BlindRead	http://www.blindwrite.com
CD-Bremse, CDR Identifier, CDVD Benchmark	http://www.cd-bremse.de
CDVDInfo	http://cdvdinfo.subnet.dk
CD Media World	http://www.cdmediaworld.com
CD Speed	http://www.cdspeed2000.com
CloneCD	http://www.elby.de
Daemon Tools	http://www.daemon-tools.com
DVD FAQ	http://www.dvddemystified.com/dvdfaq.html
DVD Genie	http://www.inmatrix.com/files/dvdgenie_download.html
DVD Region Killer	http://www.elby.de/regionkiller/english/index.htm
Firmware-Page	http://www.firmware.fr.st
ISO-Buster	http://users.pandora.be/smart.projects/start1.htm

Производители проигрывателей CD-ROM и DVD-ROM

Aopen	http://english.aopen.com.tw
Acer	http://www.acer.ru
Asus	http://www.asus.ru
Creative	http://www.creative.ru
Delta	http://www.deltaww.com
Hitachi	http://www.hitachi.com
Hewlett-Packard	http://www.hp.ru
LG	http://www.lg.ru/main.html
LiteOn	http://www.liteonit.com.tw/etech/etech.htm
Memorex	http://www.memorex.com
Mitsumi	http://www.mitsumi.ru
Pioneer	http://www.pioneer.co.jp/product-e
Plextor	http://www.plextor.be/
Samsung	http://www.samsung.ru
Teac	http://www.teac.ru
Toshiba	http://www.toshiba.com/html/products.html

TweakFiles

Сайт для любителей настройки компьютера и операционной системы, а также всех компонентов в отдельности. Большой раздел сайта посвящен и видеокартам. С завидной регулярностью ресурс пополняется новыми утилитами, и практически каждый день там можно найти интересную новинку для разгона или доводки ПК.

Приводы CD-ROM и DVD-ROM**BlindRead**

В сочетании с утилитой Blindwrite, размещенной на одноименном сайте, BlindRead представляет собой универсальный комплект для чтения/записи компакт-дисков независимо от их структуры, то есть по секторам. Утилита позволяет считать содержание защищенных от копирования CD.

CD-Bremse, CDR Identifier, CDVD Benchmark

Три замечательные утилиты немецкого программиста могут пригодиться при работе с приводами CD-ROM и DVD-ROM. Первая предназначена для снижения скорости работы быстрых (от 12x) проигрывателей. CD-Bremse распознает практически все устройства и позволяет устанавливать встроенные режимы изменения скорости. Программа не бесплатна, но единственным ограничением в пробной версии является невозможность автоматической загрузки и включения таймера на снижение скорости привода. Следующая утилита поможет сравнить оригинальный диск и созданную копию. Соответствие дисков особенно важно при записи Audio-CD. В отличие от CD-Bremse она имеет немецкий интерфейс и распространяется бесплатно. Также немецкоязычный тест под названием CDVD Benchmark пригодится, чтобы проверить скоростные характеристики устройств чтения CD и DVD.



» CDVDInfo

Весьма новая утилита, показывающая код региона DVD-привода. С помощью программы можно узнать, сколько раз был изменен код. Как известно, региональный код проигрывателя DVD можно менять только пять раз, после чего доступ к ПЗУ устройства блокируется.

CD Media World

Крупный web-ресурс, полностью посвященный устройствам записи/чтения CD и DVD. На сайте также размещена интересная информация о точном объеме болванок, тесты записи и обновления программ записи и проверки.

CD Speed

На сайте представлено несколько программ для измерения скорости приводов CD-ROM и DVD-ROM. Помимо утилит на нем есть и результаты тестов, присланные читателями, на основе которых можно выбрать подходящее устройство.

CloneCD

Эта условно-бесплатная программа предназначена исключительно для записи дисков. При всей простоте выполняемой задачи CloneCD обладает уникальными способностями. При записи используется метод RAW-DAO, позволяющий не только создавать копии, идентичные оригиналу, но еще и обходить защиту от копирования. Недостаток программы состоит в том, что она поддерживает только новые модели записывающих устройств.

Daemon Tools

Инструмент для эмуляции защищенных CD, который позволяет использовать копии оригинальных дисков. Успешно эмулирует Safe-Disc, Laserlock и SecuROM. Также устанавливает виртуальный CD-ROM, с помощью которого можно работать с image-файлами CD (ISO, CUE/BIN, CCD и BWT). Управление программой легко осуществляется с помощью виртуального менеджера — программы, загружающейся в оперативную память и находящейся в системном трее.

DVD FAQ

Огромный сайт, содержащий всю информацию об истории и особенностях использования DVD, а также объяснения важнейших технических терминов. По сути, он представляет собой крупнейшую онлайн-энциклопедию по приводам DVD-ROM.

DVD Genie

Незаменимая программа, способная эмулировать региональный код проигрывателя DVD. За счет подмены аппаратного изменения кода программным модифицировать настройки привода можно бесконечное количество раз. Интересно, что установка DVD Genie влияет на выбор региона, осуществляемый программным проигрывателем. С помощью DVD Genie можно также изменить скрытые опции Power DVD, WinDVD и Cinemastar.

DVD Region Killer

Программа автора CloneCD отличается тем же качеством, что и софт для записи дисков. Она выполняет сходную с DVD Genie задачу — позволяет обходить региональную защиту приводов.

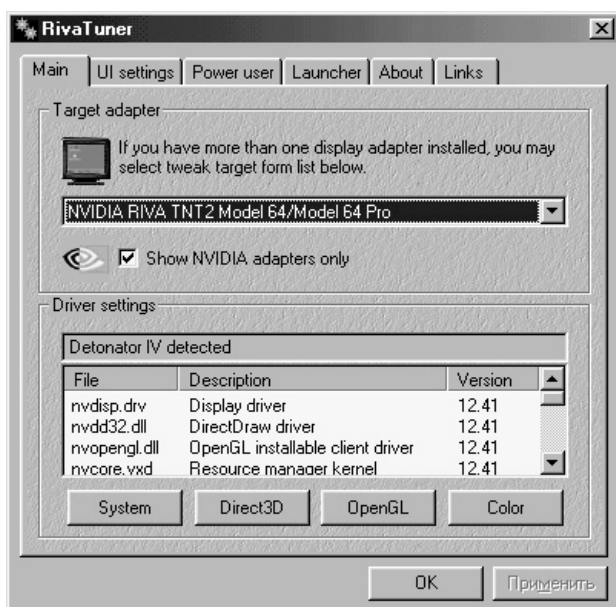
Firmware-Page

Как нетрудно догадаться из названия сайта, он посвящен прошивкам. На страницах ресурса можно найти прошивки практически для всех приводов CD-ROM и DVD-ROM. Кроме ссылок на официальное программное обеспечение, на сайте выложены модифицированные прошивки для ряда устройств, позволяющие навсегда избавиться от региональной защиты проигрывателя на аппаратном уровне.

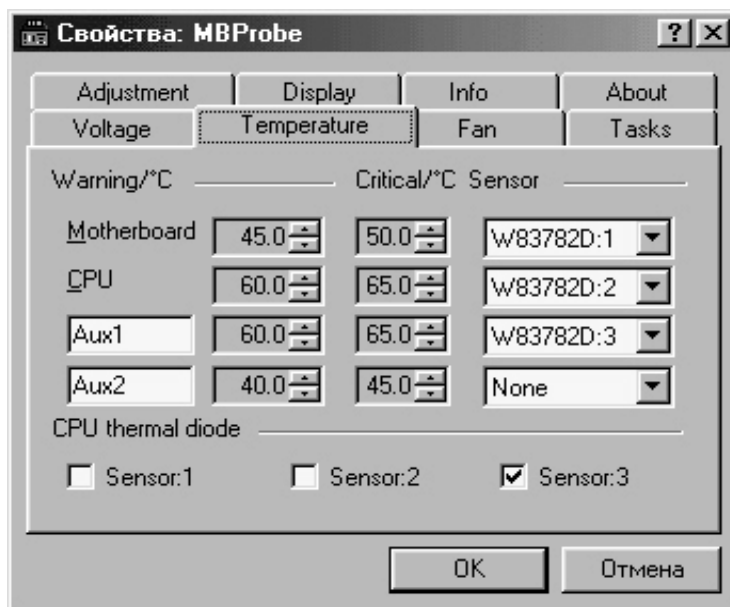
ISO-Buster

Эта бесплатная программа позволяет просматривать содержимое образов CD в формате ISO. При этом сохраняется структура каталогов и с image-файлами можно работать как с обычными архивами.

■ ■ ■ Дмитрий Захаров



▲ Лучшая утилита для настройки карт на чипах NVIDIA



▲ Самая маленькая утилита системного мониторинга



Разработка ГИС-приложений в среде Delphi/Kylix

Карты — это мой хлеб

«Фукс этот — клад, а не матрос: прекрасно разбирается в картах!»

А. Некрасов. Приключения капитана Врунгеля

Когда мы хотим узнать, где находится нужный нам дом, как проехать по некоторому адресу, мы ищем это по карте. К картам обращаются многие организации при составлении областей загрязнения окружающей среды, расположения природных ресурсов. С картами работают военные, МЧС, МВД, геологи, моряки, экологи, строители и многие другие специалисты. Трудно представить себе нашу жизнь без географических карт и без науки об их создании — картографии.

Конечно, эта весьма важная область деятельности, связанная со сложными математическими расчетами над большими объемами информации и отображением пространственных данных, не может развиваться без применения компьютеров. Поэтому в индустрии программного обеспечения был создан целый класс программных систем, называемый геоинформационными системами, или сокращенно ГИС.

ГИС служат для графического построения карт и получения как информации об отдельных объектах, так и пространственных данных об областях, например о расположении запасов природного газа, плотности транспортных коммуникаций или распределении дохода на душу населения в государстве. Отмеченные на карте области во многих случаях гораздо нагляднее отражают требуемую информацию, чем десятки страниц отчетов с таблицами.

В настоящее время наряду с разработками крупных западных производителей успешно применяются отечественные ГИС. Особенно следует отметить GeoGraph и GeoDraw Института географии РАН (<http://geocnt.geonet.ru>) и ГИС «Карта 2000» (<http://www.gis-info.ru>), разработанную Национальной картографической корпорацией (проект «Панорама»).

Еще несколько лет назад большинство ГИС болели «замкнутостью», то есть для пользователя являлись некоей «вещью в себе». Система позволяла подготовить или открыть уже готовую карту, привязать ее к одной или нескольким таблицам в базе данных и с помощью встроенного оконного интерфейса ввести запрос на получение данных. По введенному запросу ГИС могла выдать в окне данные об объектах, показать их на карте, закрасить области различными видами штриховки, построить графики и отчеты. Фактически ГИС являлись средством создания карты и большим справочником по ней.

Однако потребности рынка диктовали свои условия разработчикам геоинформационных систем, и просто системы, отображающей на карте справочные данные с их элементарным анализом, стало явно недостаточно. Программистам, разрабатывающим сложные программные комплексы и системы поддержки принятия решений с использованием электронных карт, требовались инструменты для управления картой из своей программы. Требовался интерфейс программиста к геоинформационной системе (API), позволяющий из программы делать с картой то же, что делает с ней и сама ГИС.

Спрос рождает предложение, и такие средства разработчики

геоинформационных систем стали предоставлять. Но подходы у разных фирм-производителей к этой проблеме были различными. Например, очень распространенная ГИС MapInfo предоставляет разработчикам язык MapBasic для написания собственных модулей, расширяющий ее функциональность подобно тому, как в текстовый процессор Microsoft Word входит WordBasic для написания макросов. Другие продукты решали эту проблему, предоставляя программистам компонент OCX или ActiveX для работы с картами, созданными в их системе. Все это было не совсем удобно для работы. Наилучший способ — предоставление программистам, кроме ГИС, также и функциональной библиотеки работы с картами, созданными с ее помощью.

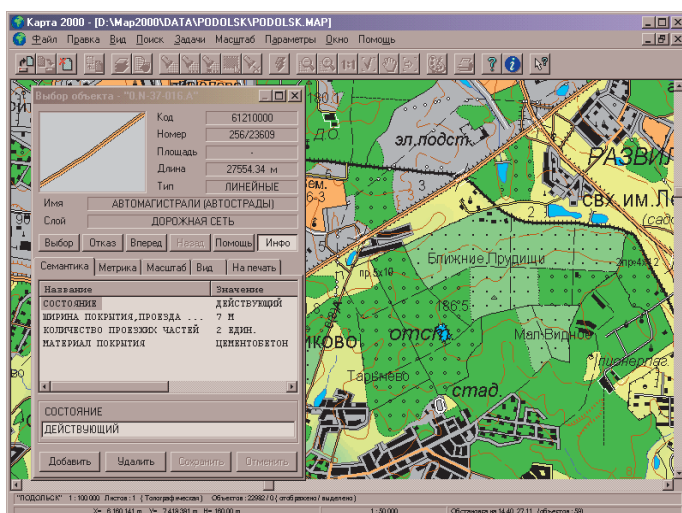
Такие средства стали появляться на рынке ПО в виде библиотек под конкретный язык программирования, чаще всего Microsoft Visual C++ или Visual Basic. Когда Borland создала мощную систему разработки приложений Delphi, которая стремительно завоевала популярность, разработчики ГИС стали также выпускать для нее свои библиотеки.

Задача выбора ГИС для реализации приложений очень непростая. Здесь приходится исходить не только из стоимости, возможностей и назначения, но также и из того, насколько хорошо ее библиотека согласуется с используемыми средствами программирования, достаточно ли предоставляет возможностей для обработки картографической информации, имеет ли средства подготовки данных, насколько быстро работает и какие требования предъявляет к ресурсам компьютеров. Однако обзор имеющихся на рынке геоинформационных систем — это отдельный и долгий разговор. По этим вопросам можно получить исчерпывающую информацию в журнале «ГИС-обозрение» или в ГИС-ассоциации (<http://www.gisa.gubkin.ru>).

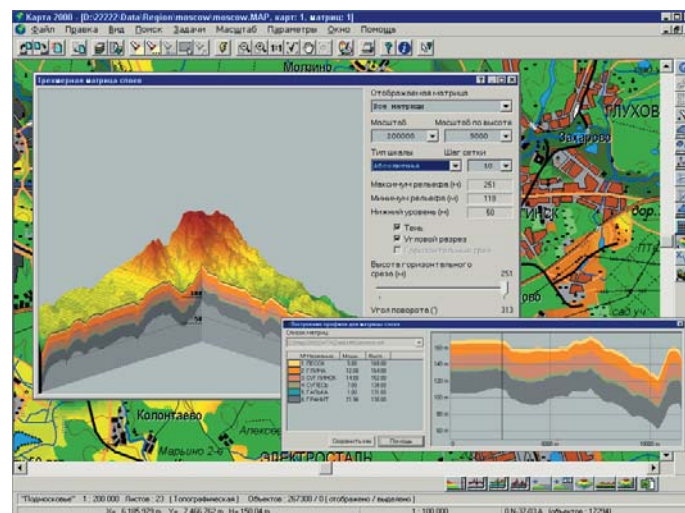
Объекты «Карта 2000»

Давайте рассмотрим одну из наиболее удачных отечественных разработок в области геоинформационных систем — ГИС «Карта 2000».

Кроме развитых средств создания и редактирования электронных карт и библиотек условных знаков здесь имеется полнофункциональная библиотека программиста. Под Delphi и C++ Builder существует масса компонентов, набор функций API доступен не только из этих программных сред разработки, но и из Microsoft Visual C++, Borland C++, Watcom C++ и других.



▲ Рис. 1. Семантика объекта



▲ Рис. 2. Построение трехмерной модели по матрице высот

» Информация об объектах в системе «Карта 2000» хранится не только в значке, который его обозначает, но и в наборе параметров. Например, объект *дорога* может иметь семантики *ширина*, *тип покрытия*; объект *река* — семантики *глубина*, *ширина*, *скорость течения*, а также и другие характеристики. Объекты карты могут быть точечными, линейными, площадными и векторными. От значения некоторых полей семантики может зависеть вид этого объекта на карте. Например, если дорога была нанесена на карту как грунтовая, то после реконструкции с заменой ее типа покрытия в поле семантики достаточно занести код «асфальтобетон», и значок ее тут же изменится на соответствующий. Это, как мы дальше увидим, можно делать не только из «Карты 2000», но и из своего приложения. Вид информации по объекту показан на рис. 1.

«Карта 2000» также позволяет по заданным высотам строить трехмерные модели выбранного участка местности. Высоты задаются для ряда точечных объектов в определенной семантике. Эта семантика указывается ГИС, и она автоматически строит матрицу высот, по которой показывает трехмерную модель местности (рис. 2).

Установка GisToolKit

Чтобы иметь возможность из своей программы, разрабатываемой на Delphi, работать с картами, требуется установить пакет GisToolKit. Сам пакет, как и ГИС, можно бесплатно получить на сайте <http://panorama.lv.ru>, но создавать и использовать его в этом случае можно только для небольших карт, состоящих из одного листа масштаба 1:100 000. Чтобы использовать пакет в полной мере, нужно приобрести у производителей или дистрибьюторов и установить электронный ключ для LPT-порта.

Для инсталляции пакета GisToolKit в Delphi достаточно запустить программу Setup.exe из установочного пакета. Если версия Delphi не поддерживается программой установки, она не полностью завершится. В этом случае нужно завершить процесс инсталляции вручную. Для этого в среде Delphi откройте файл `mappack.dpk` из каталога, в который был установлен пакет, затем нажмите кнопку Install. В диалоге Tools – Environment Options – Library – Library Path добавьте в список путь к модулям пакета. Для установки справочной системы нужно выбрать в меню Help пункт Customize и добавить файл `gis.hlp` во всех закладках диалога настройки справочной системы Delphi.

Итак, установив набор компонентов GisToolKit, мы можем приступить к разработке своего ГИС-приложения. Приведенный ниже пример был реализован на Delphi 6; для других версий возможны незначительные изменения. Сначала ознакомимся с компонентами, которые появились в палитре Delphi на закладке GisToolKit (рис. 3).

Открываем карту

Окно, которое отображает карту, — это компонент MapView. Перенесем его с палитры на форму. Остальные компоненты, которые работают с ним, должны ссылаться на него через свойства MapView. То есть, когда мы помещаем компонент с палитры на форму, нужно «привязать» его к экземпляру MapView1, который находится на форме, указав в инспекторе объектов его имя.

Чтобы указать MapView1, какую карту нужно открыть, зададим его свойству MapFileName путь до файла карты. Это можно сделать прямо в Object Inspector, нажав на кнопку редактирования свойств. При этом откроется диалог выбора карты. Для примера выберем демонстрационную карту части Москвы и Московской области, прилага-



▲ Рис. 3. Компоненты GisToolKit

емую к пакету. Она открывается, не требуя аппаратного ключа.

Чтобы закрыть карту и освободить занимаемую ею память, свойству MapFileName нужно присвоить пустую строку. Это рекомендуется делать перед завершением работы программы.

Итак, карта выбрана, но в окне ее не видно. Чтобы показать карту, свойство MapView1.MapView нужно установить как True. Значение False гасит карту, но не закрывает ее, поэтому при последующей установке значения True она опять появится.

В процессе работы программы может потребоваться открывать различные карты. Для этого достаточно в коде присвоить свойству путь до другого файла карты, например `MapView1.MapFileName := 'D:\MAPS\MYMAP.MAP';`. Если мы хотим дать пользователю возможность самому выбирать карту, воспользуемся диалогом открытия файла.

Для выбора карты существует компонент OpenMapDialog. Вместо него можно воспользоваться и обычными средствами выбора файла, но этот компонент позволит выбрать карту в том же диалоге с просмотром и информацией о ней. Кроме того, код получится короче — всего одна строка:

```
procedure TForm1.OpenMapExecute(Sender: TObject);
begin
  OpenMapDialog1.Execute; // загрузить карту
  MapView1.MapView := True; // показать ее
end;
```

OpenDialog имеет свойство MapView, которое в инспекторе объектов должно быть присвоено тому компоненту MapView, которому он будет передавать выбранный файл карты, в данном случае MapView1.

Изменение масштаба

Первое, что пользователь захочет после того, как увидит карту, это изменить ее масштаб. MapView предоставляет два свойства — ViewScale для просмотра карты и PrintScale для вывода карты на печать. Оба свойства целые. В простейшем случае нажатием кнопки можно изменять ViewScale. В более сложном варианте можно определить переменную MouseAction, по нажатии кнопки активизировать код, обозначающий операцию смены масштаба в сторону увеличения или уменьшения, и затем по щелчку мыши на карте менять масштаб и центрировать карту в точке нажатия. Рассмотрим подробнее простой способ:

```
procedure TForm1.actZoomInExecute(Sender: TObject);
begin
  MapView1.ViewScale := MapView1.ViewScale div 2;
end;

procedure TForm1.actZoomOutExecute(Sender: TObject);
begin
  MapView1.ViewScale := MapView1.ViewScale * 2;
end;
```

» При нажатии на одну из кнопок смены масштаба, связанных с действиями `actZoomIn` и `actZoomOut`, карта будет изменять масштаб в два раза.

Теперь разберемся с координатами и точками на карте. Точка на карте тоже имеет свой компонент `MapPoint`. Он предназначен для преобразования координат из одной системы в другую или для работы с точкой как с объектом. `GISToolKit` поддерживает четыре системы представления координат, обозначаемые константами:

`PP_PLANE` — прямоугольная система в метрах;
`PP_GEO` — геодезическая система в радианах;
`PP_PICTURE` — экранная система в пикселях;
`PP_MAP` — система карты в дискретах.

Для преобразования координат точки из одной системы в другую в классе `TMapPoint` и других классах пакета есть свойства `PlaceIn` (система координат на входе) и `PlaceOut` (система на выходе). Перенесем компонент `MapPoint` с палитры на форму и привяжем его к `MapView1` установкой свойства `MapPoint1.MapView` в значение `MapView1`. Будем использовать этот компонент для перевода координат из экранной системы в метровую и показывать их в статус-строке при обработке события `OnMouseMove`.

Установим его свойство `PlaceIn` в значение `PP_PICTURE`, а `PlaceOut` — в значение `PP_PLANE`. Теперь свойствам `X` и `Y` присвоим значения координат в одной системе, а считаем с них же уже преобразованные:

```
procedure TForm1.MapView1MouseMove(Sender: TObject;
    Shift: TShiftState; X,
    Y: Integer);
begin
    MapPoint1.X := MapView1.MapLeft + X; // с учетом скроллинга
    MapPoint1.Y := MapView1.MapTop + Y;
    StatusBar1.Panels[0].Text := Format('X : %d Y : %d',
    [Trunc(MapPoint1.X), Trunc(MapPoint1.Y)]);
end;
```

Свойства `MapView` `MapLeft` и `MapTop` содержат координаты положения текущего окна карты от ее левого и верхнего края в пикселях. Поэтому, когда преобразовываются экранные координаты, обязательно нужно учитывать эти значения, чтобы точка позиционировалась правильно. Обратите внимание, что в геодезической системе координат ось `X` направлена снизу вверх, а ось `Y` справа налево.

Работа с объектом

Теперь перейдем к двум очень важным компонентам: `MapObj` — объекту карты и `MapFind` — поиску объекта. О них нужно рассказать особо, так как именно эти компоненты и позволяют использовать в полной мере возможности ГИС.

Карта представляет собой «слоеный пирог» из множества наложенных друг на друга слоев, например слой рек и озер, слой лесов, слой дорожной сети, слой городских кварталов и т. п.

Каждый объект принадлежит одному определенному слою. Для указания, к какому слою принадлежит объект, `MapObj` имеет свойство `ExCode`. В нем содержится номер учетной записи этого слоя в классификаторе карты. Классификатор содержит записи обо всех слоях включая то, какими значками они отображаются и какие семантики они могут содержать.

Свойство «код локализации» `Local` содержит информацию о типе объекта: точечный, линейный, площадной. Свойство `Style` задает вид отображения — нормальный, выделенный, невидимый. Свойства `ColorImage` и `ColorImageUp` определяют цвета, которыми объект будет «мигать» при выделении. Сам способ выделения задается свойствами `StyleSelect` и `Interval`.

Чтобы найти объект на карте по координатам, например по нажатию мышкой, и получить по нему информацию, содержащуюся в карте, напишем обработчик нажатия левой кнопки, используя метод `SelectObjectInPoint`:

```
procedure TForm1.MapView1MouseDown(Sender: TObject;
    Button: TMouseButton;
    Shift: TShiftState; X, Y: Integer);
begin
    MapObj1.SelectObjectInPoint(X,Y,10,dlMaxSemantic); // объект ищется в
    радиусе 10 пикселей вокруг курсора
end;
```

Вот как будет выглядеть наше ГИС-приложение, если мы нажмем мышкой на путепровод в нижнем левом углу около Качалово (рис. 4).

Одним из важных свойств объекта карты `TMapObj` является его уникальный номер на карте `Key` и имя листа карты `ListName`. Эти два свойства — ключ для поиска объекта местности на электронной карте.

Уникальный номер `Key` система назначает объекту автоматически при добавлении его в лист карты, и он служит его ключом для поиска в конкретной карте, так же как уникальный ключ записи в базах данных. В общем случае этого номера достаточно для организации взаимосвязи объекта карты с записью в базе данных, с которой работает приложение. Найдя объект в карте, запись в базе данных, содержащую о нем нужную информацию, можно отыскать по значению его свойства `Key` обычным SQL-запросом. И наоборот, если мы выбрали из базы данных запись о некоем объекте на карте, мы сможем его найти по этому значению и показать. Поиск объекта по его ключу является самым быстрым способом поиска, так как «Карта 2000» организована по принципу базы данных и все объекты в ней индексируются по их ключам. Если в приложении используется проект, состоящий из нескольких карт, или одна карта, включающая несколько стандартных планшетов (листов), в качестве уникальных данных для поиска объекта на карте необходимо обязательно использовать ГИС имя листа карты `ListName` вместе с номером объекта.

Автозаправка: поиск

Допустим, некая фирма, владеющая сетью автозаправочных станций, имеет свою базу данных, в которой есть таблица `fillingstations` с адресами ее АЗС и количеством колонок на них (табл. 1).

Руководство фирмы решает улучшить свое программное обеспечение и предлагает программистам подключить электронную карту города. Предположим, готовая карта города куплена уже в формате ГИС «Карта 2000», и в ее слое «Заправочные станции», где есть все городские АЗС, те станции, которые принадлежат фирме, имеют ключи 16796116, 16796117, 16796126 и 16796148 соответственно (номера объектов взяты с демонстрационной карты). В таблицу `fillingstations` программисты добавили колонку `key_map`, заполнили ее, и теперь таблица выглядит следующим образом (табл. 2).



▲ Рис. 4. Пример работы простейшего ГИС-приложения

Дальнейшее очевидно. Если нам нужно найти на карте АЗС с максимальным количеством колонок, то мы выполняем SQL-запрос, в результате которого получаем, что ее id = 4, а ключ в карте — 16796148. Далее нужно найти такой объект на карте из приложения. Поставим на форму компонент MapFind и привяжем его к MapView1. Результат поиска MapFind помещает в объект MapObj. Поместим на форму еще один компонент MapObj2 и укажем его имя в свойстве MapFind1.MapObj. В нем будет содержаться информация о найденном в результате поиска объекте.

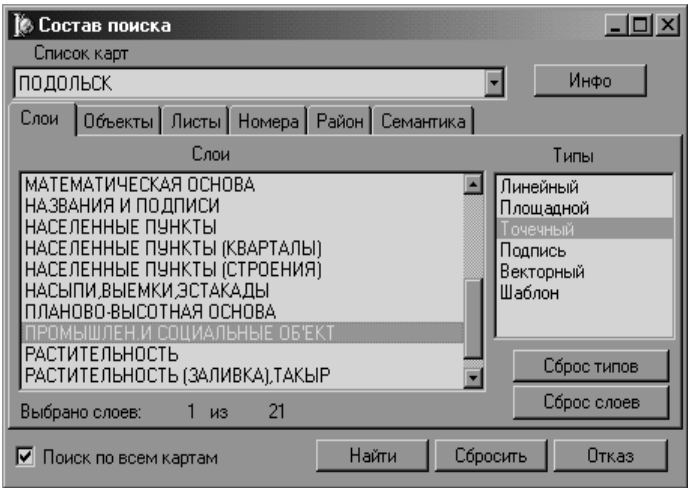
Для задания условий поиска MapFind имеет свойство MapSelect. Этот класс имеет множество настроек, которые задают, где и как искать нужные объекты — в каких слоях, каких типов, в какой области, с какими номерами или содержащие в семантике нужные значения. Диалог настройки вызывается при редактировании этого свойства (рис. 5).

Методы объектов позволяют настроить поиск непосредственно из приложения. Давайте найдем нужный нам объект по известному ключу. Поисковая система позволяет искать объекты в диапазоне ключей от минимального заданного до максимального заданного, но если нам нужно найти только один, значит, он будет и максимальным, и минимальным:

```
procedure TForm1.actSearchExecute(Sender: TObject);
begin
  MapFind1.Active := False; // выключить поиск
  MapFind1.MapSelect.MinKey := 16796148; // установить ключи поиска
  MapFind1.MapSelect.MaxKey := 16796148;
  MapFind1.Active := True; // включить поиск
  MapFind1.Center; // передвинуть карту, чтобы найденный объект был
  в центре
end;
```

fillingstations				
id	Name	address	num_pumps	
1	АЗС № 14	ул. 1-я Парковая, 18	12	
2	АЗС № 22	ул. 2-я Парковая, 8	10	
3	АЗС № 23	ул. 3-я Парковая, 3	12	
4	АЗС № 56	ул. 4-я Парковая, 22	16	

▲ Табл. 1. Адреса автозаправочных станций



▲ Рис. 5. Настройка поисковой системы

В приведенном примере кода будет найден один объект, поэтому нам не требуется организовывать цикл прохода по найденным объектам. В остальных случаях работа компонента MapFind аналогична работе компонента Query. Если найденных объектов много, то можно пройти по ним таким же способом, как и по выбранным записям из базы данных:

```
MapFind1.Active := True;
while not MapFind1.Eof do begin
  // Обработать объект MapFind1.MapObj;
  MapFind1.Next;
end;
MapFind1.Active := False;
```

Добавление объекта

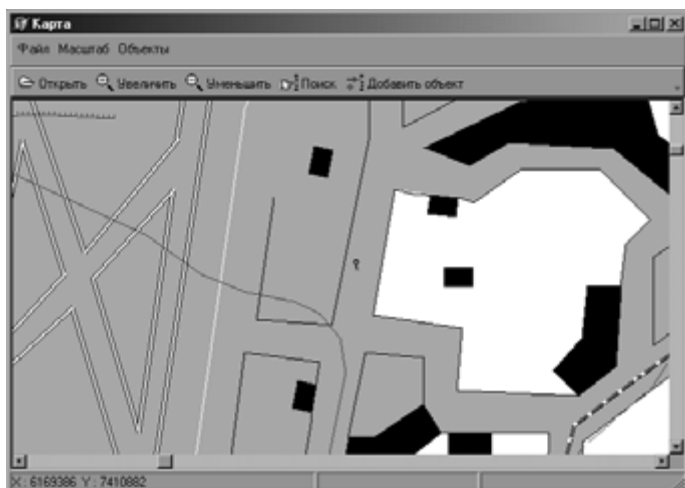
В заключение рассмотрим еще один пример, показывающий возможности GISToolKit. Нам может потребоваться нарисовать что-то свое на карте. Сделать это можно несколькими способами. Первый — добавить новый объект в карту. Второй — нарисовать поверх карты изображение средствами графической библиотеки Delphi. Третий — создать пользовательскую карту поверх основной и добавить в нее объекты из основного или собственного набора условных знаков.

Чтобы добавить новый объект, нужно воспользоваться методами класса TMapObj. По классификатору демонстрационной карты код слоя автозаправочных станций 51220000. Вот пример, который добавляет новую АЗС (рис. 6):

```
procedure TForm1.actInsertNewObjectExecute(Sender: TObject);
begin
  MapPoint2.X := 6169253; // в точке с этими координатами открывает-
```

fillingstations with key_map					
id	name	address	num_pumps	key_map	
1	АЗС № 14	ул. 1-я Парковая, 18	12	16796116	
2	АЗС № 22	ул. 2-я Парковая, 8	10	16796117	
3	АЗС № 23	ул. 3-я Парковая, 3	12	16796126	
4	АЗС № 56	ул. 4-я Парковая, 22	16	16796148	

▲ Табл. 2. Адреса автозаправочных станций с колонкой key_map



▲ Рис. 6. Добавление новой автозаправочной станции

```

»   ся новая станция
   MapPoint2.Y := 7411283;
   MapObj2.CreateObjectByExcode(0,KM_IDFLOAT2,51220000,0L_MARK);
   MapObj2.Metric.Append(0,MapPoint2.Point);
   MapObj2.Commit;
   // далее нужно записать в базу данных значение MapObj2.Key, если
   оно больше 0
   end;

```

После операции Commit ГИС помещает новый объект в карту и генерирует ему уникальный ключ, который становится доступным через свойство Key. Если в результате операции Commit MapObj2. Key равен 0, то объект не создан и в карту добавлен не был. Новый объект на демонстрационной карте получил номер 16800828.

Нарисовать что-либо поверх карты можно на событии MapView.OnMapPaint. В параметр передается Canvas карты, на котором можно использовать методы и свойства обычного класса TCanvas. Для преобразования координат из метровых или градусных в экранные можно воспользоваться компонентом MapPoint, у которого свойство PlaceInp установлено в нужной системе, — в данном случае PP_PLANE, а PlaceOut в PP_PICTURE. Добавим на форму компонент MapPoint3 с такими установками и нарисуем вокруг новой АЗС круг радиусом 100 метров (рис. 7), за пределами которого от нее не будет пахнуть бензином:

```

procedure TForm1.MapView1MapPaint(Sender: TObject; Canvas: TCanvas);
var
  X1, Y1, X2, Y2 : integer;
begin
  MapFind1.Active := False;
  MapFind1.MapSelect.MinKey := 16800828;
  // найдем новую АЗС по ключу
  MapFind1.MapSelect.MaxKey := 16800828;
  MapFind1.Active := True;
  // получим координаты левой верхней и правой нижней точки круга
  по 100 м от центра
  MapPoint3.X := MapFind1.MapObj.Metric.Points[0,1].X - 100;
  MapPoint3.Y := MapFind1.MapObj.Metric.Points[0,1].Y - 100;
  X1 := Trunc(MapPoint3.X);

```



▲ Рис. 7. Область, нарисованная поверх карты

```

Y1 := Trunc(MapPoint3.Y);
MapPoint3.X := MapFind1.MapObj.Metric.Points[0,1].X + 100;
MapPoint3.Y := MapFind1.MapObj.Metric.Points[0,1].Y + 100;
X2 := Trunc(MapPoint3.X);
Y2 := Trunc(MapPoint3.Y);
// теперь просто нарисуем круг с желтой штриховкой
Canvas.Brush.Color := clYellow;
Canvas.Brush.Style := bsBDiagonal;
Canvas.Ellipse(X1,Y1,X2,Y2);
MapFind1.Active := False; // выключим поиск
end;

```

Обратите внимание, что радиус круга задан в метрах и преобразование метровых координат в экранные производится в момент рисования, а не заранее. Дело в том, что карта может быть изображена в любом масштабе и, естественно, размер пикселя в метрах на местности при разных масштабах будет разным. Только в обработке события перерисовки карты MapView.OnMapPaint мы точно можем знать текущий масштаб вывода и, соответственно, размер одного пикселя в метрах.

В этом случае радиус нарисованного круга при любом масштабе будет соответствовать 100 метрам. Рассмотрение третьего способа — создание пользовательской карты — весьма увесистая тема, и сегодня мы ее рассматривать не будем, впрочем, об этом можно прочитать в документации на сайте разработчиков.

В последнее время часто возникает задача переноса разработанных пользовательских приложений с ОС Windows под ОС Linux. ГИС-приложения, созданные с использованием GISToolKit, могут быть успешно и без больших затрат перекомпилированы под ОС Linux. Для этого необходимо наличие Kylix (аналог Delphi для Linux) и соответствующей версии инструментария GISToolKit.

В заключение

Мы рассмотрели лишь малую часть возможностей пакета GISToolKit. Набор компонентов и набор функций MapAPI, поставляемый разработчиками в пакете, позволяют создавать очень сложные профессиональные ГИС-приложения. Тем не менее нам удалось построить небольшое ГИС-приложение, написав вручную всего лишь три десятка строк кода. Согласитесь, это очень неплохо. ■ ■ ■ Сергей Бабичев



Проектирование страницы с учетом разрешения экрана

Заполнить ВСЕ!

Аудитория Всемирной сети чрезвычайно разнородна: в Интернет в поисках информации и развлечений заходят все, от студентов до преуспевающих бизнесменов. Столь же разнородна и техническая оснащенность пользователей: посетитель вашего сайта может рассматривать его на допотопном мониторе с диагональю в 14 дюймов и разрешением экрана 800x600 или же на новейшей модели ноутбука с активной 17-дюймовой матрицей и разрешением 1280x1024. Поэтому вполне естественно желание web-мастера «угодить всем», то есть заполнить своим сайтом весь экран, независимо от разрешения.

К сожалению, до сих пор наиболее распространенным решением этой проблемы является обыкновенная «резиновая» таблица, ширина которой указывается в процентах.

Столь же плохо обстоит дело и с динамическими подсказками: верх динамики, который позволяют себе web-мастера, — это заполнение атрибута alt у изображений-ссылок; кроме того, изредка применяется «несовместимый» (то есть не работающий в Netscape) атрибут title.

Наиболее часто приходится слышать, что основной причиной отказа от динамического содержания является нежелание использовать громоздкие скрипты. Однако традиционными «роллерами» (изображениями, меняющимися при наведении мышки) пользуются практически все, несмотря на изрядное увеличение при этом размеров кода. Второй распространенный аргумент — раз-

личия в объектной модели популярных браузеров, якобы приводящие к искажениям динамических страниц в Netscape Navigator (или наоборот, в Internet Explorer). Это тоже не более чем отговорка: создать полностью совместимый код не так уж сложно.

Ниже приведены примеры создания страниц с динамическим содержанием, одинаково (или почти одинаково) работающих в Internet Explorer 4.0 и выше и в браузерах Netscape четвертых версий. К сожалению, объектная модель Netscape 6 абсолютно не совместима не только с браузерами MSIE, но и с браузерами Netscape предыдущих версий, поэтому для оптимизации под Netscape 6 можно только порекомендовать создавать отдельные версии всех страниц сайта.

Определение версии браузера

Написано множество сложных сценариев, позволяющих максимально точно вычис-

лить производителя браузера и номер его версии, и дальнейшую работу с программой производить в зависимости от полученного результата. Однако большая часть подобных скриптов будет нуждаться в модификации даже при выходе новой версии Microsoft Internet Explorer или же, наоборот, будет считать страницу, сделанную для Netscape 4.7, полностью совместимой с Netscape 6. Я предлагаю более простой способ: не пытаться определить название браузера и его версию, но максимально точно получить сведения об используемой объектной модели.

Попробуйте вставить в тело HTML-документа и выполнить следующий скрипт:

```
<body>
...
<script language="JavaScript">
if (document.layers) {
```

»

```

document.write ('У вас, скорее всего, браузер
Netscape, поддерживающий DHTML');
    }
else if (document.all) {
document.write ('У вас, вероятно, браузер In-
ternet Explorer, поддерживающий DHTML');
    }
else {
document.write ('У вас Netscape 6 или другой
браузер с неизвестной науке объектной моде-
лью');
}
</script>
<noscript>
Ваш браузер вообще не умеет выполнять сце-
нарии JavaScript
</noscript>
...
</body>

```

Я думаю, основная идея этого сценария понятна без дополнительных комментариев: для обращения к слоям браузеры Netscape четвертых версий используют коллекцию `document.layers`, а браузеры Internet Explorer 4.0 и выше — коллекцию `document.all`. Если объектная модель браузера совсем другая, как в случае с Netscape 6, то будет выполняться третья часть сценария, а браузер с отключенным JavaScript (или вообще его не поддерживающий) выведет на экран содержимое контейнера `<noscript>`. По правилам требуется еще указывать знаки HTML-комментария (`<!--` и `-->`) внутри контейнера `<script>`, перед сценарием и после него, но Netscape в этом случае откажется выполнять метод `document.write`, поэтому мы в данном случае для наглядности обошлись без них.

Вместо `document.write` в случае практического применения мы можем выполнять любые действия над объектами в соответствии с заранее определенной нами объектной моделью документа.

Вставка дополнительного блока в зависимости от разрешения экрана

Предположим, мы сформировали основное содержимое документа в расчете на то, что большинство посетителей нашего сайта имеют разрешение экрана 800x600. Для тех, у кого разрешение больше, мы можем создать дополнительный абсолютно позиционированный блок заданной ширины в правой части экрана. Например, для разре-

шения 1024x768 мы создадим блок шириной 210px, координата `left` которого будет приблизительно равна 780px:

```

<html>
<head>
...
<style>
div.new1 { position: absolute; left: 780px; top:
0px; width: 210px; }
</style>
...
</head>
<body>
...
<div class="new1">Дополнительный
блок</div>
...
</body>
</html>

```

Наиболее простое решение — определять разрешение экрана (`screen.width`) и, если оно больше, чем 800x600, создавать новый слой на странице методом `document.write`:

```

<html>
<head>
<title>Динамические блоки</title>
<style>
div.new1 { position: absolute; left: 780px; top:
0px; width: 210px; }
</style>
</head>
<body>
...
<script language="JavaScript">
var width=0;
width = screen.width;
if (width > 1000) {
    document.write ('<div
class="new1">Дополнительный блок</div>');
}
else {
}
</script>
...
</body>
</html>

```

Этот сценарий не нуждается в проверке версии браузера, так как свойство `screen.width` существует во всех браузерах четвертых версий и выше, и везде обозначает одно и то же: максимально возможную при установленном разрешении ширину экрана.

Метод `document.write` также работает одинаково и в MSIE, и в NN.

Тем не менее этот скрипт несовершенен: он учитывает теоретически возможную ширину экрана, но не учитывает фактическую ширину окна. То есть при уменьшении размера окна даже в высоких разрешениях появится полоса прокрутки. Можно попытаться найти фактическую ширину окна, предварительно определив указанным выше способом версию браузера:

```

<script language="JavaScript">
var width=0;
if (document.layers) { // for NN4 +
width = document.innerWidth;
}
else if (document.all) { // for IE4 +
width = document.body.clientWidth;
}
else {}
</script>

```

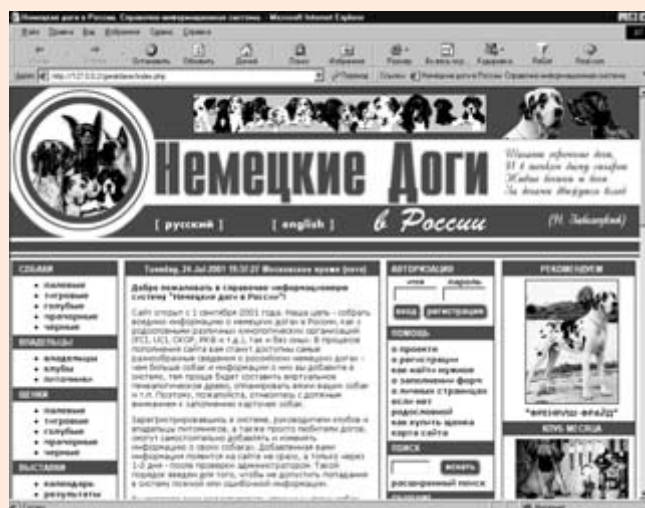
Однако это нам ничего не дает: метод `document.write` может использоваться только на этапе формирования документа, а при динамическом использовании выводимое на экран содержимое `document.write` замещает собой текущий документ. К тому же этот метод удобно использовать лишь при выводе небольших блоков, внутри которых отсутствует сложное форматирование, иначе строки сценария могут получиться слишком длинными и сложными для редактирования. Для вывода больших сложных блоков больше подходит использование свойства CSS `display`. Напомню, что отличие `display` от `visibility` состоит в том, что слои со значением «`display: none`» полностью изымаются из потока отображения и, следовательно, не занимают места на экране. То есть полосы прокрутки в этом случае не появятся. Итак, нам остается только поместить наш сценарий внутрь отдельной функции и вызывать эту функцию при загрузке документа и при изменении размеров окна:

```

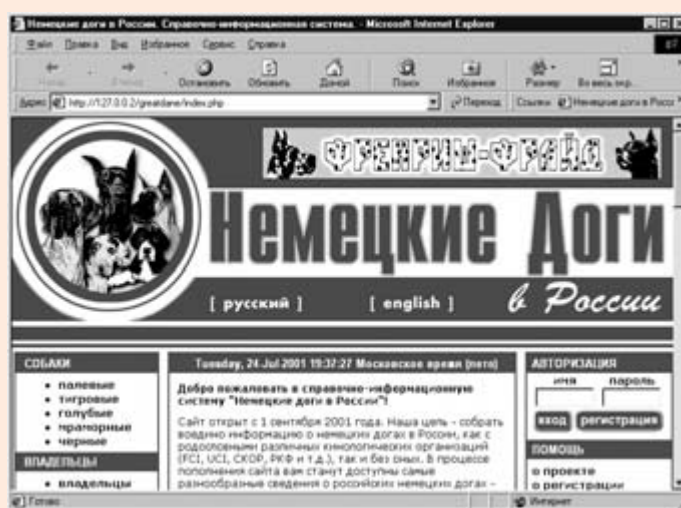
<html>
<head>
<title>Динамические блоки</title>
<style>
#new1 { position: absolute; left: 780px; top:
0px; width: 210px; }
</style>
<script language="JavaScript">
function whatSize() {

```


разрешение 1024x768, окно развернуто во весь экран



разрешение 1024x768, окно свернуто примерно до 800x600



▲ Рис. 1. Динамическое изменение содержимого документа в зависимости от размера окна (оригинал страницы можно посмотреть по адресу <http://greatdane.breeder.ru>)

```

var width=0;
if (document.layers) { // for NN4
width = document.innerWidth
    if (width >= 1000) {
        document.layers.new1.display =
        'block';
    }
    else if (width < 1000) {
        document.layers.new1.display =
        'none';
    }
}
else if (document.all) { // for IE4
width = document.body.clientWidth
    if (width >= 1000) {
        new1.style.display = 'block';
    }
    else {
        new1.style.display = 'none';
    }
}
}
</script>
</head>
<body onload="whatSize();"
onresize="whatSize();">
<div id="new1">Дополнительный блок</div>
</script>
</body>
</html>

```

Однако при попытке использовать эту версию сценария мы обнаруживаем, что браузер Netscape не позволяет динамически манипулировать свойством display, несмотря на уверения его разработчиков в обратном:

при выводе страницы в маленькое окно (и даже при низком разрешении экрана) слой появляется как ни в чем не бывало. При этом скрипт идеально работает в Internet Explorer, а консоль JavaScript в Netscape (куда обычно выводятся сообщения об ошибках в сценариях) девственно чиста. Ситуация немного проясняется, если попробовать изначально в описании слоя задать «display: none;». В Internet Explorer страница по-прежнему будет работать, как задумано, а в консоли Netscape появится сообщение о том, что слоя с заданным именем... не существует! Отсюда понятно, что свойство display в Netscape используется для полного изъятия объекта из документа, а не для временного изъятия из потока отображения. Правда, не совсем понятно, как это можно применять на практике, если динамическое изъятие также невозможно.

Итак, чтобы динамически «прятать» слои в Netscape, нам остается одно-единственное средство — использование свойства visibility. Синтаксис его при динамическом применении для Netscape несколько отличается от обычного: чтобы показать слой, следует использовать конструкцию document.layers.new1.visibility = 'show', а чтобы спрятать — document.layers.new1.visibility = 'hide'. Подставив эти записи в соответствующие места нашего сценария, мы получим нормальную страницу, изменяющуюся в зависимости от размера окна в обоих браузерах. Но в браузере Netscape при таком решении остается горизонтальная полоса прокрутки, так как под «спрятанный» слой резервиру-

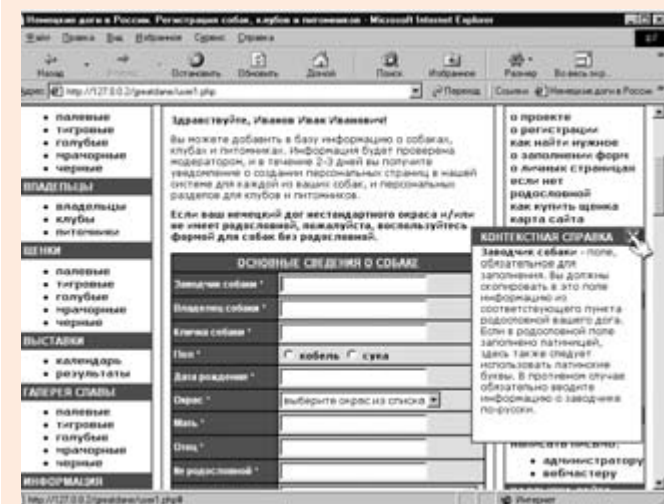
ется место на экране. Если вы уверены, что горизонтальная прокрутка будет раздражать посетителей вашего сайта, но все же хотите динамически изменять содержимое страницы в зависимости от разрешения экрана, вам остается только написать два различных варианта страницы: для браузеров MSIE — с динамическим изменением содержимого в ответ на изменение размеров окна, а для браузеров Netscape — с динамическим формированием страницы в зависимости от разрешения экрана с помощью метода document.write.

На рис. 1 изображена страница с динамически меняющимся содержимым в браузере Internet Explorer 5.0 при разрешении экрана 1024x768.

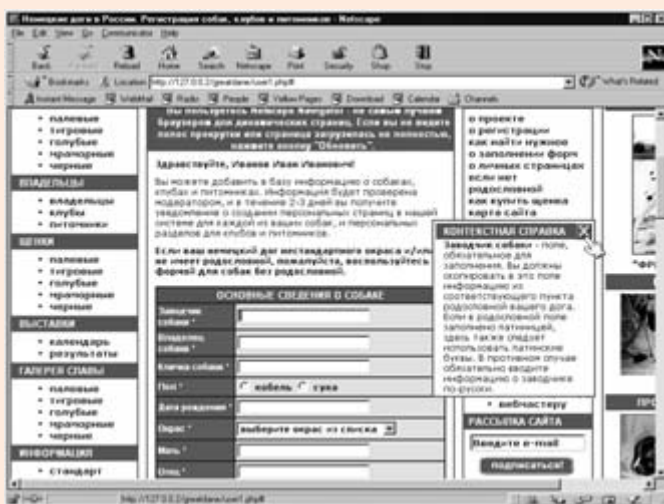
Динамические подсказки

Еще одно интересное применение возможности динамически показывать/прятать слои — создание контекстной справки. Например, ваш посетитель, регистрируясь на сайте, должен заполнить какую-либо форму. Довольно часто создается сценарий предварительной проверки заполнения формы, чтобы, например, не допустить использования русских букв в паролях и т. п. Если посетитель заполнит какое-то поле неправильно, он не будет зарегистрирован и вернется на страницу с формой. Это нередко вызывает раздражение у пользователей и становится причиной отказа от регистрации на сайте. А почему бы не предоставить посетителю справку по заполнению отдельных полей заранее, чтобы он не делал гру-

Internet Explorer 5.0



Netscape Navigator 4.7



▲ Рис. 2. Отображение контекстной справки в разных браузерах:

» бых ошибок? Тогда процент заполненных правильно с первого раза форм, по идее, должен значительно возрасти.

Итак, создаем страничку с формой, а рядом располагаем абсолютно позиционированный слой со справкой. По умолчанию слой не виден посетителю, то есть скрыт (`visibility: hidden`). Не забудьте назначить слою уникальный идентификатор, например `id="help"`. Поля формы (элементы `input`) и в IE, и в NN поддерживают события `onFocus` (поле ввода активно, курсор установлен внутри поля) и `onBlur` (курсор находится вне поля ввода). Осталось написать две простеньких функции JavaScript – `showHelp()` и `hideHelp()` и вызывать их в ответ на соответствующие события:

```

    }
    else if (document.all) {
        help.style.visibility = 'hidden';
    }
}

</script>
</head>
<body>
<form name="events">
<input type="Text" name="alert"
onFocus="showHelp();" onBlur="hideHelp();">
</form>
<div id="help" style="position: absolute; left:
300px; top: 10px; visibility: hidden; width:
200px; z-index: 3;">Краткая справка по текс-
товому полю</div>
</body>
</html>

```

Netscape не умеют обрабатывать события, возникающие на изображениях или слоях, поэтому картинку нужно сделать внутренней ссылкой — документ при этом не будет перезагружаться, а событие сработает нормально:

```
<a href="#" onClick="hideHelp();"></a>
```

На рис. 2 вы видите подобную контекстную справку, внутрь слоя вставлена таблица с текстом и изображением «закрывающего крестика».

Контекстную справку, оформленную таким образом, можно также вызывать и из обычных текстовых ссылок, например «Справка» — применительно к любому элементу страницы. Принцип тот же, что и для «закрывающего крестика»: сама ссылка нигде не ведет и документ не перезагружается, а в ответ на событие `onClick` показывается спрятанный слой со справкой. Или же слой с подробным описанием может появляться в ответ на наведение мышки на изображение, являющееся кнопкой панели навигации, и исчезать при уходе курсора с кнопки.

Таким образом, используя простейшие функции отображения и скрытия именованных абсолютно позиционированных слоев, вы можете создавать по-настоящему интерактивные, буквально изменяющиеся под руками пользователя страницы.

■ ■ ■ Людмила Бандурина

```
<html>
<head>
<title>Dynamic Help</title>
<script language="JavaScript">
    function showHelp() {
        if (document.layers) {
            document.layers.help.
                visibility = 'show';
        }
        else if (document.all) {
            help.style.visibility =
                'visible';
        }
    }

    function hideHelp() {
        if (document.layers) {
            document.layers.help.
                visibility = 'hide';
        }
    }
</script>
</head>
</html>
```

Так же как и в предыдущем сценарии, здесь предварительно определяется тип объектной модели браузера и в зависимости от результата меняется синтаксис обращения к свойству `visibility` слоя `help`.

Однако следует подумать и о тех пользователях, которые захотят убрать контекстную справку с экрана после прочтения, чтобы не отвлекаться на нее. Для этого достаточно создать небольшую картинку с изображением крестика, наподобие того, который используется для закрытия окон в Windows, и расположить ее на интуитивно понятном месте — в правом верхнем углу слоя. Этой картинке следует назначить функцию `hideHelp()` в ответ на событие `onClick`. Тут следует напомнить, что браузеры

Together Control Center

Визуальное проектирование в Together Control Center 4.2

Безусловно, уже трудно найти такого специалиста в области разработки ПО, который не слышал бы о CASE-средствах. Несмотря на постоянно растущую популярность данных продуктов, споры относительно их применения все еще продолжаются.

Не столько ставится под сомнение необходимость их использования и проектирования как таковых, сколько оспаривается необходимость таких вещей, как:

- ▶ проектирование небольших систем и утилит;
- ▶ проектирование на достаточно глубоком уровне, когда речь идет о больших системах;
- ▶ нормализация баз данных;
- ▶ завершение проектирования до того, как будет начата разработка, и т. д.

Хотя существуют различные мнения о том, как проектировать, все же, так или иначе, проектирование необходимо осуществлять. А значит, руководителям, IT-менеджерам и IT-специалистам придется искать, знакомиться и выбирать различные CASE-средства. Сегодня мы поговорим о Together Control Center 4.2 и попробуем разобраться в его возможностях.

Проектирование с помощью CASE-средств может включать в себя инструменты для: создания различных диаграмм (описаний предметной области, базы данных, структуры приложения), кодогенерации (прямой и обратный инжиниринг), создания электронных документов, а также средства контроля версий.

Теперь можно прокомментировать некоторые строки таблицы (табл. 1). В Rational Rose более развиты средства анализа отлаживаемого кода, существует целая группа специализированных приложений, которые существенно облегчают процесс выявления скрытых ошибок. Что касается кроссплатформенности, Rational Rose реализован на C++ отдельно под каждую из платформ Windows и Linux. Он генерирует переносимый код только на Java. Код, создаваемый на других языках, требуется писать отдельно под каждую платформу. Together реализован на Java, он работает на платформах Windows, Linux, Solaris, его можно использовать для кроссплатформенной разработки с большим успехом, поскольку генерируемый им

код более соответствует требованиям кроссплатформенной разработки и лучше переносим, а код на Java, по мнению специалистов, выполняется качественнее. Таким образом, как видно из таблицы, Together является полноценным CASE-средством, сопоставимым по возможностям с самыми популярными продуктами такого рода.

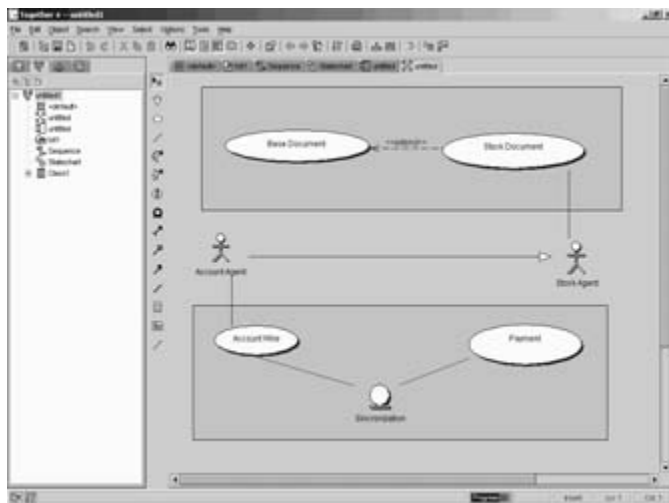
Together привлекателен тем, что поддерживает ряд языков программирования. Это и языки для создания приложений — Java, C++, IDL и СУБД — MS SQL Server, Oracle 7-8, IBM DB 2 6.1, MS Access 97, Cloudscape, любой ODBC DataSource. В IDL Together поддерживает два стандарта — Microsoft и Corba. Также Together можно применять совместно с Rational Rose (но только импортировать, экспорт невозможен) и ERWin. Взаимодействие с ERWin можно осуществлять с помощью генерации БД, так как оба средства поддерживают прямое и обратное проектирование, также для этого можно применять пустую базу данных.

»

Основные возможности CASE-средств

CASE-средство/ возможности	Together 4.2	Rational Rose 2000	BPWin 2.5	ERWin 3.5.2
Функциональная модель	+	+	+	—
Объектная модель	+	+	—	—
Модель базы данных	+	+	—	+
Автоматизация документирования	+	+	—	—
Средства анализа	+	+	—	—
Контроль версий	+	+	+	+
Кроссплатформенность	+	+	—	—
Интеграция (all in one)	+	—	—	—
Поддерживаемые средства разработки	Java, C++, IDL, SQL	Java, C++, SQL, IDL, VB	IDL	C++, SQL, VB
Кодогенерация	+	+	—	+
Реинжиниринг	+	+	—	+
Поддержка UML/XML	+/+	+/+	-/-	-/-

▲ Табл. 1. Сравнительный анализ CASE-средств



» Встроенное мощное средство электронного документирования позволяет автоматически генерировать HTML-документы по диаграмме классов. Оно будет особенно полезно, если не лениться заполнять Property у каждого элемента диаграммы и писать примечания при помощи элементов диаграммы Note — примечание и Note Link — ссылка на примечание. Кстати, эти элементы присутствуют во всех диаграммах и с ними можно прокомментировать чуть ли не каждую их часть. Существуют встроенное средство проверки исходного кода на выбранном языке и средство сбора статистической информации по сгенерированному коду для последующего ее анализа. В поставку Together входит пример приложения, разработанного с его помощью, в папке Samples находятся примеры диаграмм приложения CashSales и его код.

При разработке диаграмм следует учитывать, что при конвертации их в графический формат WMF русскоязычные тексты в диаграммах «портятся». Так что остается четыре варианта: описывать диаграммы на английском, пользоваться транслитом либо делать скриншоты диаграмм, что позволит или сохранить нормальное отображение русских текстов, или подобрать русский шрифт, у которого не будет таких проблем.

С помощью Together можно генерировать 12 видов различных диаграмм. Давайте теперь рассмотрим их содержание и предназначение.

Business process — диаграмма бизнес-процесса

- **Actor** — действующее лицо.
- **Use Case** — терминал (обработка определенного события).
- **Communicates** — взаимодействие (используется для указания коммуникационных линий между двумя элементами модели).
- **Extends** — расширение (указывает на то, что терминал-источник является расширением терминала-приемника).
- **Includes** — включение (указывает на то, что терминал-источник включает терминал-приемник).
- **Worker** — участник бизнес-процесса.
- **Subscribes** — привязка (это линия, показывающая привязку одного элемента диаграммы к другому).
- **Aggregates** — агрегат (эта линия показывает, что интерфейс, предоставляемый данным элементом, им не реализован, а взят из другого элемента).
- **Generalization** — обобщение (используется для того, чтобы показать структуру сложного терминала, состоящего из более простых).
- **System Boundary** — граница системы.

Business process — диаграмма бизнес-процесса

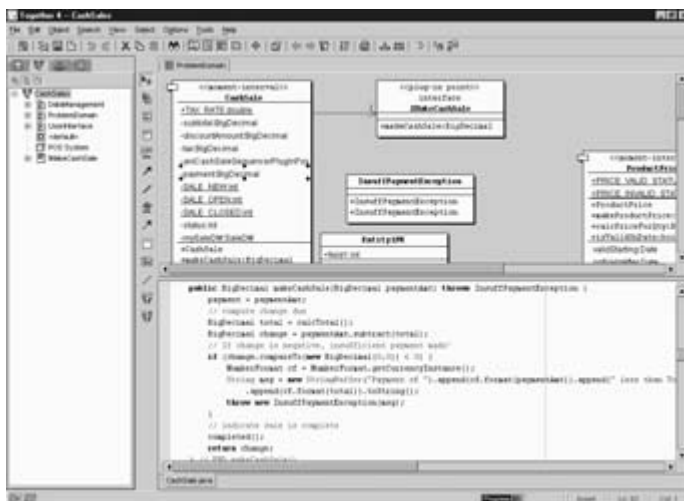
По функциональности эта диаграмма является аналогом Platinum BPWin. С ее помощью строится модель предметной области, описывающая функционирование предприятия. К примеру, можно создать описание работы гостиничного комплекса. На верхнем уровне будут описаны основные функции подразделений, движение клиентов от сотрудника к сотруднику, а на одном из более низких уровней декомпозиции — кто именно составляет расписание работы этажной службы и когда необходимо восполнить запас продуктов для ресторана. Использование этого типа диаграмм совместно с другими позволяет проводить всестороннее описание проектируемой системы.

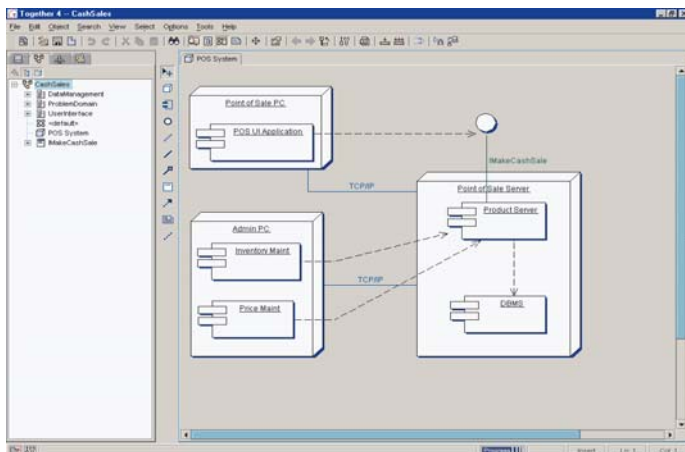
Entity Relationship — диаграмма сущность-связь

На этой диаграмме отображаются элементы базы данных проектируемой системы. По ней генерируется код базы данных средствами выбранной СУБД. В данном типе диаграмм участвуют такие элементы, как Entity — таблица в базе данных, Identifying Relationship — идентифицирующая связь (связь один-к-одному или один-ко-многим, при этом внешний ключ становится частью составного ключа), Non-Identifying Relationship — не идентифицирующая связь (обычная связь один-к-одному или один-ко-многим, но в данном случае внешний ключ помещается среди неключевых атрибутов) и Many-to-Many-Relationship — связь многие-ко-многим.

Class Diagram — диаграмма классов

- **Package** — пакет (это набор классов, собранных вместе по выбранным разработчиком критериям).
- **Class** — класс (полное описание для данного типа объектов).
- **Interface** — интерфейс (именованный набор абстрактных методов).
- **Class by pattern** — класс по образцу (предлагается выбрать образец).
- **Generalization/Implementation** — представление/реализация (эта линия применяется для указания того, какие интерфейсы реализуются данным классом).
- **Associates** — ассоциация (линия для указания ассоциативных связей между элементами).
- **Link by pattern** — связь по образцу (линия для указания связей между элементами).
- **Dependency** — зависимость (эта линия показывает зависимость компонентов друг от друга и от интерфейсов).
- **Object** — объект (экземпляр класса).
- **Entity EJB** — сущность, являющаяся Enterprise Java Beans.
- **Session EJB** — сущность, реализующая сессию для работы Enterprise Java Beans.





» Class Diagramm — диаграмма классов

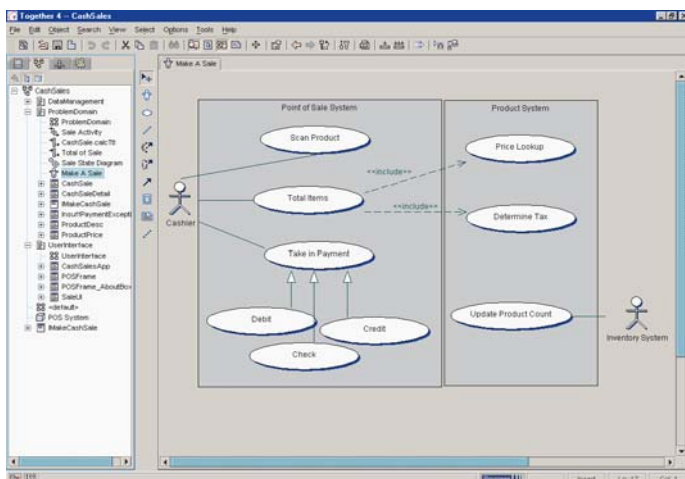
Это самый главный тип диаграмм, так как он позволяет описать не только объектную структуру программы, но и взаимосвязи объектов в программе. При добавлении нового элемента диаграммы автоматически генерируется соответствующий код на Java или C++, а при изменении кода изменения в диаграмму вносятся автоматически. Такой режим называется two-ways-tool.

Deployment — диаграмма развертывания

Эта диаграмма показывает развертывание (взаимное расположение) элементов системы в пространстве относительно друг друга и их взаимосвязи. Она полезна при оценке критических секций будущей системы и ее ресурсоемкости. Кроме того, это то, что можно и нужно показывать представителям заказчика, так как диаграмма является удобным объектом экспертных оценок. На этой диаграмме можно отобразить, какие программные и аппаратные ресурсы потребуются для внедрения разрабатываемой системы.

Use Case — диаграмма применения системы

Данный тип диаграмм удобен на начальном этапе проектирования, когда еще мало что известно о структуре будущей системы. Он позволяет быстро нарисовать схему и показать ее представителю заказчика вскоре после того, как будут проработаны диаграммы бизнес-процесса верхнего уровня. Эта диаграмма предназначена для определения функций системы, ее назначения и разбиения системы на подсистемы. Она позволит выяснить, на какие АРМ (автоматизированные рабочие места) будет разделена система. Примером АРМ-системы управления предприятием могут быть такие, как бухгалтерский учет, склад, управление производством, управление финансами. На иллюстрации продемонстрирована диаграмма, описывающая АРМ-кассира.



Deployment — диаграмма развертывания

- ▶ **Node** — узел (место, где совершается какая-либо работа).
- ▶ **Component** — компонент (узел состоит из одного или нескольких компонентов, класса или набор классов, предоставляющих один или несколько интерфейсов).
- ▶ **Interface** — интерфейс (средство или способ взаимодействия элементов между собой).
- ▶ **Supports** — поддержка (это линия, применяемая для указания того, каким элементом поддерживается данный интерфейс).
- ▶ **Associates** — ассоциация (линия для указания ассоциативных связей между элементами).
- ▶ **Aggregates** — агрегат (эта линия показывает, что интерфейс, предоставляемый данным элементом, им не реализован, а взят из другого элемента).
- ▶ **Object** — объект (компонент состоит из нескольких объектов).
- ▶ **Dependency** — зависимость (показывает зависимость одного элемента от другого).

тизированные рабочие места) будет разделена система. Примером АРМ-системы управления предприятием могут быть такие, как бухгалтерский учет, склад, управление производством, управление финансами. На иллюстрации продемонстрирована диаграмма, описывающая АРМ-кассира.

Statechart — диаграмма состояний (блок-схема)

Данная диаграмма применима для создания блок-схем, описывающих алгоритмы работы как отдельных участков системы, так и всей системы в целом. Эта диаграмма подобна тем, которые учат составлять еще в школе. При разработке нетривиальных задач, например с применением высшей математики, невозможно будет создать диаграмму классов, не реализовав прежде алгоритм с помощью диаграммы состояний. То есть можно реализовать любой уровень декомпозиции и проработать его, найдя решение и оптимизировав его.

Activity — диаграмма взаимодействия

Данная диаграмма является промежуточным этапом для перехода от функционального проектирования к объектному, то есть к диаграмме классов (Class Diagram). С ее помощью можно описать основные действия программы, последовательность и способы обработки данных, операции, производимые системой.

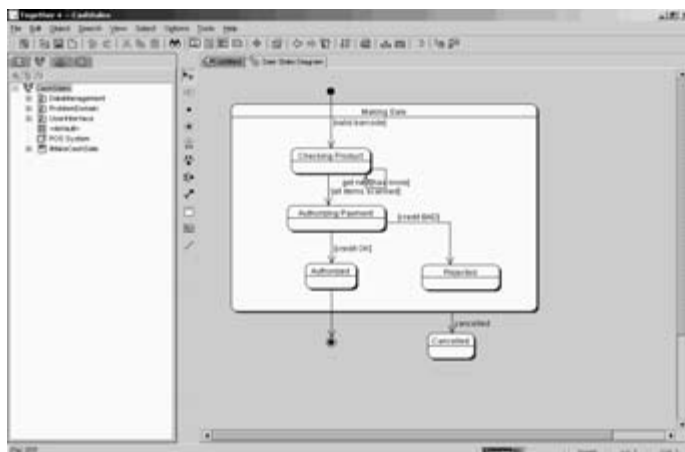
Sequence — диаграмма последовательности

Данная диаграмма помогает отследить последовательности вызовов между элементами и выявить операции, требующие наибольших

»

Use Case — диаграмма применения системы

- ▶ **Actor** — действующее лицо (это участник операции, происходящей в системе).
- ▶ **Use Case** — терминал (обработка определенного события, которое было вызвано действующим лицом).
- ▶ **Communicates** — взаимодействие (используется для указания коммуникационных линий между двумя терминалами, действующими лицами или теми и другими).
- ▶ **Extends** — расширение (эта линия используется для указания того, что терминал-источник является расширением терминала-приемника).
- ▶ **Includes** — включение (линия используется для указания того, что терминал-источник включает терминал-приемник).
- ▶ **Generalization** — обобщение (эта линия используется для того, чтобы показать структуру сложного терминала, состоящего из более простых терминалов).
- ▶ **System Boundary** — граница системы (прямоугольник, применяющийся для указания границ подсистемы).



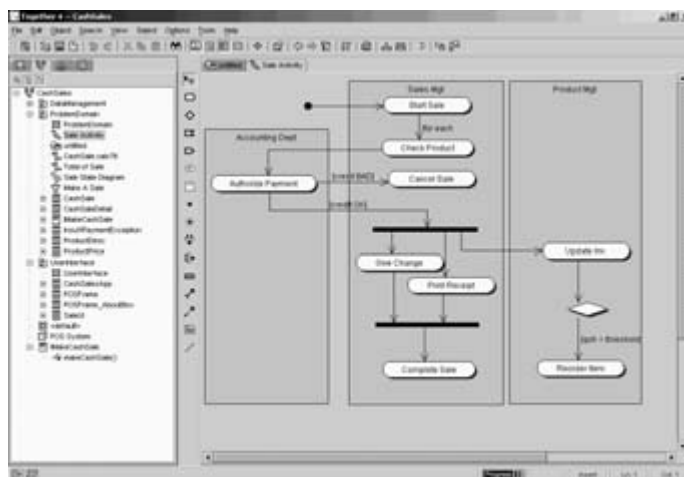
» временных затрат, с целью их оптимизации. При проектировании серверной части оптимизация по скорости особенно актуальна. Возьмем, к примеру, сервер приложений. Скорость его работы зависит от следующих факторов: числа подключенных пользователей, скорости работы с БД, быстродействия работы с сетью и оптимальности реализации бизнес-логики. После построения диаграммы последовательности можно определить, что именно уменьшает скорость работы, и сосредоточиться на оптимизации конкретных участков кода. То же самое можно применить и к созданию АРМ кассира.

Component — диаграмма компонентов

Эта диаграмма позволяет разбить систему на компоненты и определить интерфейсы их взаимодействия. Поскольку при разработке современного ПО важно обеспечить его масштабируемость и возможность добавления новых функций, проектирование компонентов позволяет создать приложения модульной структуры и активно применять технологии COM или Corba. После того как готова эта диаграмма, создать диаграмму классов становится значительно легче.

Collaboration — диаграмма совместной работы

Данный тип диаграмм предназначен для описания совместной работы элементов системы. Он нужен, скорее всего, для проведения презентаций, ибо носит очень общий характер. Можно его использовать и для расчетов количества человеческих ресурсов



Statechart — диаграмма состояний

- **State** — состояние (место, где изменяется состояние системы при прохождении потока частиц, подпрограмма).
- **Start** — начало (точка начала движения потока частиц).
- **End** — окончание (точка окончания движения потока частиц).
- **History** — история (отслеживание изменений, протоколирование и/или возможность отката операции).
- **Horizontal Fork/Join** — горизонтальное объединение (это объединение в одно логическое целое нескольких состояний).
- **Vertical Fork/Join** — вертикальное объединение (это объединение в одно логическое целое нескольких состояний).
- **Transition** — движение (линия, указывающая движение от одного состояния до другого).
- **Object** — объект (в контексте данной диаграммы, подразумевается объект-модель, описывающая какой-либо реальный объект из жизни).

при выполнении проекта или числа конечных пользователей системы.

XML Structure Diagram

Данная диаграмма представляет описываемую структуру в виде схемы, соответствующей стандарту XML. Extensible Markup Language — расширяемый язык разметки, который применяется в основном для обеспечения передачи данных с сохранением их структуры. В частности, для переноса данных с файл-серверной СУБД на клиент-серверную. Этот вид диаграмм весьма специфичен и потому имеет ограниченную сферу применения, как и сам XML.

EJBAssembler

Эта диаграмма описывает построение какого-нибудь компонента Enterprise Java Beans. Создание таких компонентов является стандартным способом построения библиотек в Java. Компонент Enterprise Java Beans представляет собой набор классов, реализующих некоторые интерфейсы. Эти интерфейсы потом становятся доступными приложению, для которого они применяются.

Заключение

Естественно, что проект никогда не будет завершен, если пытаться проработать каждую из приведенных диаграмм. Правильным решением будет начать с создания функциональной модели с помощью диаграммы Business Process. Затем описать базу данных диаграммой Entity Relationship. После этого в распоряжении разработчиков бу-

»

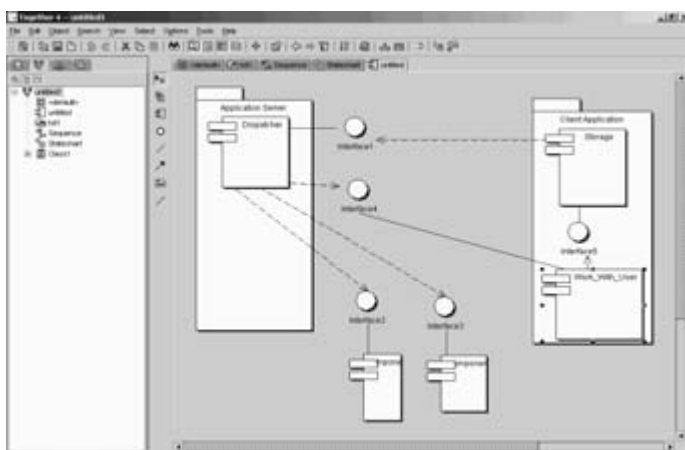
Activity — диаграмма взаимодействия

- **Activity** — действие (место, где производятся какие-либо действия, то есть вход преобразуется в выход).
- **Decision** — принятие решений (место, где принимаются решения на основе входных данных, например, это может быть проверка входных данных на соответствие условиям).
- **Signal Receipt** — получение сигнала (сигнал — это служебное сообщение программы).
- **Signal Sending** — отправка сигнала.
- **State** — состояние.
- **Object** — объект (объект-модель, описывающая реальный объект в жизни).
- **Start** — начало.
- **End** — окончание.
- **Horizontal Fork/Join** — горизонтальное объединение.
- **Vertical Fork/Join** — вертикальное объединение.
- **Swimlane** — границы АРМ.
- **Transition** — движение.
- **Object Flow** — передача управления объекту (линия, указывающая, какому объекту передается управление или от какого объекта оно передается). Управление от объекта к объекту передавать нельзя.



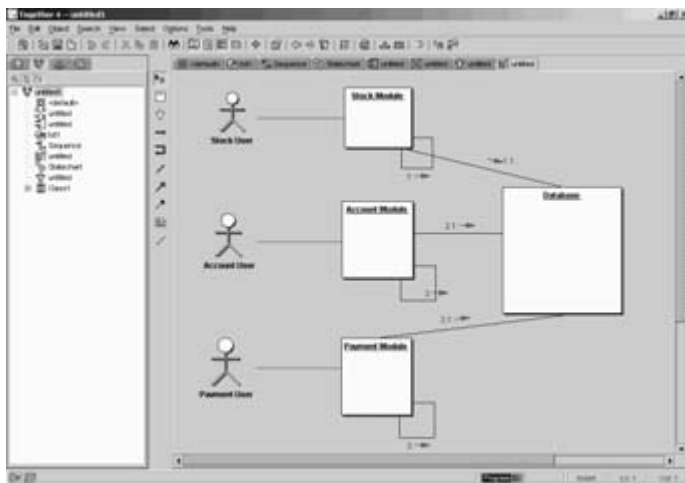
Sequence — диаграмма последовательности

- **Object** — объект (в контексте данной диаграммы подразумевается объект-модель, описывающая какой-либо реальный объект из жизни).
- **Actor** — действующее лицо (это участник операции происходящей в системе).
- **Message** — сообщение (обмен сообщениями является стандартным способом взаимодействия элементов системы).
- **Message with delivery time** — сообщение с передачей кванта времени (на таких сообщениях построены системы с невытесняющим разделением времени между потоками).
- **Self Message** — сообщение самому себе (элемент системы может посылать сообщения самому себе с целью создать единообразие в механизме изменения состояний элемента, таким образом описываются циклы и рекурсии).
- **Statement block** — блок группировки (предназначен для логического объединения нескольких элементов в одно целое, используется для описания подсистем).



Component — диаграмма компонентов

- **Subsystem** — подсистема (применяется для группировки компонентов в отдельный блок).
- **Component** — компонент (компонент включает в себя класс или набор классов, предоставляющие один или несколько интерфейсов другим компонентам или системе в целом).
- **Interface** — интерфейс (именованный набор абстрактных методов, или, выражаясь проще, способ взаимодействия элементов между собой).
- **Supports** — поддержка интерфейса (эта линия применяется для указания того, какие интерфейсы поддерживаются компонентами).
- **Dependency** — зависимость (эта линия показывает зависимость компонентов друг от друга и от интерфейсов)



Collaboration — диаграмма совместной работы

- **Object** — объект (объект-модель, описывающая какой-либо реальный объект из жизни).
- **Actor** — действующее лицо (это участник операции, происходящей в системе).
- **Message** — сообщение (обмен сообщениями является стандартным способом взаимодействия элементов системы).
- **Self Message** — сообщение самому себе (элемент системы может посылать сообщения самому себе, с целью создания единообразия механизма изменения состояний элемента таким образом описываются циклы и рекурсии).
- **Associates** — ассоциация (линия для указания ассоциативных связей между элементами).
- **Aggregates** — агрегат (эта линия показывает, что интерфейс, предоставляемый данным элементом, им не реализован, а взят из другого элемента).
- **Becomes** — переход, преобразование или трансформация одного элемента в другой.

» дет достаточно информации для создания модели объектов с помощью Class Diagramm. Все остальные модели лучше применять либо когда нужно наглядно продемонстрировать что-либо клиенту, либо с целью проработать какой-то аспект программы или ее часть. Эти диаграммы хороши в случаях, когда трудно представить умозрительно какой-либо алгоритм или взаимодействие частей проекта; такое визуальное его отображение позволит быстро найти решение и оптимизировать его.

Когда в проекте планируется использование языков, не поддерживаемых Together, имеет смысл прибегнуть к его применению, если разрабатываемый проект будет кроссплатформенным. Преимущества, получаемые при этом, очевидны: разработанные модели будут доступны участникам проекта, работающим на раз-

ных платформах. При желании использовать автоматическую кодогенерацию можно конвертировать диаграмму классов в XML или IDL и использовать в качестве шаблона для кодогенерации на нужном языке.

В будущих версиях Together запланированы средства, облегчающие обнаружение ошибок в исходном коде до уровня средств Rational Rose и выше, возможность генерировать хранимые процедуры, представления и триггеры, а также изменения в диаграммах.

На сайте www.togethersoft.com компании Togethersoft можно найти дистрибутив Together с бесплатной пятнадцатидневной лицензией, так что при желании можно познакомиться с этим продуктом подробнее.

■ ■ ■ Ольга Боронина

Наступление сентября навевало какую-то ностальгию по «школьным годам чудесным». Вот мы и решили в этом номере посвятить обзор обучающим компакт-дискам, ибо даже если вы уже отмучались в «тяжелой неволе» школы и института, то все равно ведь интересно, как могут порадовать современного ученика наши мультимедийщики. Сразу скажу: можете не грызть локоточки и не вырывать последние волосы — нового способа обучения или запоминания целого учебника, к примеру, за 10 минут, еще не придумали. Итак, мы, группа авторов, решили разобраться, что же теперь существует в помощь тем, кто решил взяться за ум и подучиться, в том числе освоить азы компьютерной грамотности.



Практический курс Internet Explorer 5.0

Связь была прервана...

Если вдуматься, то русская нация — это нация учителей. Ну, посудите сами: в то время как вся страна вовсю рассекает виртуальные просторы Интернета, ругается с провайдерами и общается с другими юзерами, компания «Кирилл и Мефодий» решила вдруг взять да и научить всех — и выпустила практический курс по работе с программой Internet Explorer 5.0.

Этот курс вышел в серии «Практические курсы по информационным технологиям», которых, надо сказать, «Кирилл и Мефодий» умудрилась выпустить аж 12 штук. Разница между ними в одном — в названии, а принцип построения и приблизительный размер — одинаковые. «Жертвами» практических курсов стали Windows 2000, Adobe Photoshop 6.0, Word 2000 и др.

На сегодняшний день Internet Explorer 5.0 — наиболее популярная программа для просмотра www-

страниц, так что выбор «Кирилла и Мефодия» вполне удачен. По хорошей (или не очень) традиции самоучитель прост, как три копейки. Устанавливается буквально в считанные секунды, все разделы достижимы с одного-единственного главного экрана, никаких премудростей ни в пользовании, ни в самой информации нет. Курс поделен на 25 разделов, которые уместаются в три часа озвученных (а голосок-то противный!) лекций, и к этому прилагается более 950 практических заданий. Для тех, кто еще не знает, что такое практическое задание, объясняю — тупое повторение того, что перед этим было продемонстрировано вам виртуальным лектором. В общем, простенький такой диск.

Понятна и аудитория, для которой «Кирилл и Мефодий» выпустила свой диск. Попробуйте дозволиться своим друзьям после полуночи — половина в Интернете, если не больше. Но вот вопрос. Ну, жен ли этой аудитории такой диск? Ведь те, кто

уже в Интернете — сами все прекрасно знают. А те, кто еще там не бывал — скорее всего, просто не имеют компьютера, и им этот диск тоже без надобности. Вся беда в том, что никакой специфической информации в курсе нет: для того чтобы овладеть предлагаемыми навыками, вовсе не надо слушать лекции — надо просто войти в Интернет, и все сразу станет понятно.

Короче. Сколько бы курсов компания «Кирилл и Мефодий» не выпустила — ни один из них не поможет человеку, читающему на мониторе уже в десятый раз, что «связь была прервана».

■ ■ ■ Сергей Калужанов

Практический курс Internet Explorer 5.0

Издатель ► «Кирилл и Мефодий»

Сайт ► www.km.ru

Цена ► \$3



1С:Репетитор. Русский язык

Слишком хорошо — тоже плохо?

Компания 1С — монстр отечественного игрового и программистского.

Потому и ожидаешь от ее очередного продукта больших высот. При этом где-то внутри гложет сомнение: вряд ли эта контора бросит свои лучшие силы на создание компьютерного репетитора. Хотя... чем черт не шутит.

Будьте готовы к тому, что с первого взгляда это творение вам не понравится. Интерфейс неочевидный, сумбурный и просто неудобный. Разрешение только 640x480 (пламенный привет владельцам крупных мониторов). При этом чаще всего левая половина экрана будет занята некой картинкой, а информационной будет только правая часть экрана — что тоже неудобно.

Потом будет переломный момент — первая радость от приятных мелочей. Например оттого, что материал подан в виде гипертекста со ссылками, так что слова, составляющие малопонятную для непосвященных фразу «Флексия (формообразовательный аффикс) — некорневая морфема... и т. д.» готовы показать вам свое значение по первому щелчку мыши... А еще там есть различные словари, а еще программа может уходить в фоновый режим, а еще она запоминает, какие темы вы смотрели, так что не придется еще раз искать... А еще... и еще...

Но и это все мелочи. Главное достоинство программы — это ее же главный недостаток. А именно то, что адресована она абитуриентам. Причем готовили ее почти сплошь работники филологического факультета МГУ. В результате «Репетитор — Рус-

ский язык» оказался слишком сложен не только для школьников, но и для поступающих на те факультеты, где русский язык не является профилирующим предметом. Объем предлагаемых знаний на добрый порядок больше, чем понадобится для получения отличной оценки по русскому при поступлении на какой-нибудь химфак (даже МГУ).

И тем не менее (или, если угодно, именно поэтому) перед нами — явный и безоговорочный фаворит среди виртуальных учителей русского языка.

■ ■ ■ Ашот Ахвердян

1С:Репетитор. Русский язык

Издатель ► 1С

Сайт ► www.1c.ru

Цена ► box — \$20, jewel — \$2,6



Решебник по математике

Осторожно: решебник!

Думаю, даже и говорить не стоит, как необходимо знать математику, особенно тем, кто собирается поступать в вуз. Бедные абитуриенты, грызущие учебники... Смогли ли вам облегчить свое занятие наши издатели? Сейчас посмотрим. Совсем недавно вышел диск под названием «Решебник по математике». И возразилась я, и подумала уж было: ну наконец-то, сейчас нам облегчат обучение, сэкономят денюжки, которые поступающие собираются потратить на репетиторов. Да, деньги экономятся, но... я даже не знаю, что лучше: отдыхать в сарайчике без окон, без дверей или на вилле с видом на море. Разница примерно такова. Конечно, если у абитуриента есть деньги только на дешевенький компакт-диск, то «Решебник по математике» как раз для них, для бедных. Инсталлируется диск, никого не спрашивая, автоматически в директорию C:\Program Files, что лично мне неудобно: зачем засорять место на C, если у меня еще 2 логических диска? Ну хорошо, устроился он

на моем жестком диске и начал показывать файл help.avi, где голос диктора пообещал более 600 задач с ответами, пошаговыми и полными решениями, формулы без отрыва от решения задачи, уверил в том, что есть статистика, возможность распечатать текущее задание. Потом диктор долго и нудно объяснял, как пользоваться диском, а когда закончил, предложил закрыть файл. Я закрыла. Сажу, жду, когда же загрузится сам учебник. Ан не тут-то было. При попытке еще одного автозапуска мне показывают тот же самый help.

Пришлось лезть в ту директорию, где поселился «Решебник» и щелкать по всем EXE-файлам. Раздел тестов, позволяющих проверить знания после прохождения темы, открылся. Сиди и выбирай правильный ответ из 4-х возможных. А вот учебник... Диск запрашивает некий 16-значный код, который нигде не указан, но необходим для идентификации диска. Долго я мучалась, потом решила позвонить в службу технической поддержки фирмы «Руссобит-М», где мне сказали: «А-а-а, код не можете

найти? Да он написан на самом диске». Это значит, что надо вытаскивать диск, набивать дикий код, потом опять вставлять. Бр-р-р. Ну хочется мне если уж не виллу на Средиземноморье, то хотя бы элементарные удобства в использовании диска иметь.

Работа с ним схожа с процессом лужанья семечек на заваulinke, только тут вместо семечек даются задачки. Теоретическая часть отсутствует, есть только задания, где вы можете посмотреть решение и примеры, где сразу решение покажут (честно говоря, не вижу этими разделами принципиальной разницы). А потом, видимо, вы должны научиться решать подобные задачки и сразу приступить к тестам. ■ ■ ■ Ольга Шемякина

Решебник по математике

Издатель ► Руссобит-М

Сайт ► www.russobit-m.ru

Цена ► 80 руб.



ХИМИЯ общая и неорганическая, 10–11 класс

Атомы в театре

Итальянский химик
Амедео Авогадро,

живший в начале 19 века, был по-своему неплохим человеком: заложил основы молекулярной теории; придумал закон, чем поразил всех настолько, что закон этот назвали его именем, — ну, в общем, умница. Но, наверное, даже когда он формулировал свой закон, ему и в голову не могло прийти, что спустя полтора века произойдет следующее: какой-нибудь отрок лет шестнадцати, взяв в руки круглую пластинку с дыркой посередине, засунет ее в серый ящик, потом ткнет своими пальчиками пару кнопочек, и не только про него, про Амедео, все узнает, но и закон, над которым он столько бился, за пять минут выучит.

Ну да бог с ним, с Амедео. Он в своем 19 веке только и имел, что свои мозги да тайны природы, а вот мы с вами имеем CD-ROM «ХИМИЯ общая и неорганическая, 10–11 класс». И надо сказать — то, что мы имеем, весьма и весьма неплохо. Во-первых, простота в эксплуатации: достал диск, засунул в дисковод — и спокойно подожди секунд пять. Большого на автозагрузку «Химии» не понадобится. И ничего инсталлировать не надо. Во-вторых

— радующее глаз оформление. Приятная заставка: под задорную музыку весьма милого вида атомы в магистерских шапочках топают в сторону «Театра Химии», где перед вами и развернется основное действие; красиво оформленное меню; десять минут разнообразного видео; 330 анимаций на ту или иную тему — короче, чего рассказывать, сами посмотрите. Ну и в-третьих, главное в обучающей программе, — толковое расположение материала. А оно именно такое.

Итак, после заставки вы попадаете в главное меню. Здесь вы можете выбрать один из десяти разделов курса, режим обучения — лекции, тесты или опыты. Можете ознакомиться с двумя указателями — предметным и именовым. Первый содержит тысячу пунктов по различным химическим темам, второй — краткие сведения о сорока ученых. Да, и главное. Это единственный момент, из-за которого мне пришлось изрядно помучиться, и я хочу избавить вас от этого. Чтобы выйти из программы, надо подвести курсор мышки к маленькой кисточке, которая находится на конце длинной веревки, очень невзрачно болтающейся слева. Признаюсь откровенно: лично я эту деталь обнаружил по чистой случайности.

Ну, а если вы просто фанат химии, то вас обязательно порадует, что за последней страничкой последнего раздела опять идет первая страничка первого раздела, — прямо-таки сказка без начала без конца! Лекции курса подаются вам двояким образом: с одной стороны — текст, а с другой — диктор. Правда, диктора можно отключить, но надо отдать должное создателям диска, несмотря на то что «Химия» содержит аж пять часов дикторского текста, это редкий случай, когда такого рода вещи просто приятно слушать.

Вообще надо сказать, что диск не для ленивых. Если уж приобрели — значит, есть желание действительно изучить предмет. Хотя, наверное, и двоечник тоже найдет в нем отраду. Например: купил диск, завел, включил диктора — и спать! Научкой доказано: самый сладкий сон — на последней парте под шелест учительского голоса.

■ ■ ■ Сергей Калужанов

ХИМИЯ общая и неорганическая

Издатель ► Республиканский мультимедиа центр

Сайт ► www.rnmc.ru

Цена ► 150 руб.



Общая биология

Пафос ИНОСА

Общая биология — это переход от занудной последовательности ковыряний в жучках, червячках и козявках к вопросам, относящимся к любой живой твари. С одной стороны, на микроуровне выясняя, как устроена клетка, с другой стороны — глобально замахиваясь на возникновение и развитие жизни вообще. Последнее при надлежащем изложении выглядит красиво, как симфония, и захватывающе, как детектив. Праокееан волнуется, атмосфера сотрясается электрическими разрядами, из простых соединений вопреки теории вероятностей возникают более сложные, неизвестный и таинственный некто отделяет левовращающееся от правовращающегося, ставя тем самым под сомнение исключительность заслуги процессов самоорганизации. Дальше — хуже, то есть интересней. Промежуточные виды загадочно таятся, да и с динозаврами все не так просто, как привыкли считать.

Однако подобное живописание целого чревато потерей деталей и наоборот. Золотая середина достижима, например, при использовании гиперссылок, когда изучающий общую картину всегда может спуститься уровнем ниже и вволю потешить себя подробностями.

Для этого в общем-то давно известного механизма разработчики компакт-диска «Общая биология» придумали собственную аббревиатуру: ИНОС — Информационно-наглядная среда обучения, и объявили эту методу воплощением совершенно новых подходов к компьютерным средствам обучения. Идея интеграции различных уровней сложности осталась за скобками «совершенно новых», но чего нет — того нет. А что есть?

Воплощение ИНОС — аккуратная табличка сдержанного дизайна. Наименования разделов учебника располагаются по вертикали, а типы относящейся к ним информации — по горизонтали. Видео, озвученные иллюстрации, фолии для распечатки плакатов и кодоскопных пленок, тесты и соответствующие разделы словаря и учебника. Все это добросовестно пронизано перекрестными ссылками. Термин в тексте отсылает к словарю, словарная статья содержит ссылки на все параграфы, относящиеся к термину, в конце раздела — ссылки на остальные разделы темы, в уголке плавают кнопка распахивающегося меню. Основной текст лишен иллюстраций, они всплывают при нажатии на соответствующий указатель, что, на мой взгляд, не очень удобно. Впрочем, в аннотации честно заявлено, что для вдумчивого чтения лучше использо-

вать учебник. Так что помимо тестов и мультиков для серьезного ознакомления остается еще раздел, призванный помочь в (!) составлении рефератов и докладов: там приводятся биографии ученых и основные вехи развития биологии. Не верьте, помощь эта весьма сомнительна. Биографии по своей лапидарности могут соперничать с надгробными надписями, а вехи имеют такое же отношение к истории науки, как и верстовые столбы к географии. Диск не заменяет учебника, но дополняет ли? В смысле наличия забавных роликов с бодрыми лягушками и умильными сусликами — несомненно, но ведь это не более чем приправа. Основное же блюдо, благодаря умельцам HTML-кода, лишь выглядит более цельным, оставаясь в основе своей обычным школьным учебником, а мы все себе представляем, что это за радость. Усидчивый отличник может до изнеможения гонять себя по тестам в преддверии контроля, но не более того.

■ ■ ■ Даниил Розенкноп

Общая биология

Издатель ▶ Росучприбор

Сайт ▶ www.rosuchpribor.ru

Цена одного курса ▶ 350 руб.



Мультимедийный самоучитель Teach Pro Win&Office 2000

Хочу все знать

В инструкции к мультимедийному самоучителю Teach Pro Win&Office 2000 заявлено, что данная обучающая программа предназна-

чена как для профессионалов, так и для новичков. Уж не знаю, как обстоят дела с профессионалами, но вот новичок, который хочет приобрести себе этот диск, должен обладать серьезным «техническим обеспечением». Хотя бы потому, что Teach Pro одинаково долго грузится и на Pentium II, и на Pentium III, а кроме всего прочего, требует наличия DVD.

Теперь немного о самой программе. Во-первых, система Teach Pro позволяет работать не только одному, но и нескольким пользователям сразу — под разными именами. Во-вторых, запоминающая Teach Pro хранит имя пользователя; лекцию, на которой он закончил работать; статистику — то есть объем

прослушанных лекций; закладки, которые пользователь сделал в особо интересных местах; дату последнего запуска программы; общее время работы с ней. Но машинная логика остается машинной, и поэтому ее — хотя бы для развлечения — можно обмануть: включаете урок, сразу перематываете в конец, слушаете секунд 5, а потом хвастаетесь, в какое рекордно короткое время вы усвоили весь этот мультимедийный самоучитель. И пусть он еще дальше считает общее время работы с программой.

Суть урока сводится к следующему: сидите вы перед монитором, по которому, как заведенный, носится увеличенный раза в два курсор, а изредка — тут надо отдать честь авторам программы — действительно изредка запинаящийся мужской голос объясняет вам, какие именно действия при этом производятся. Самое интересное — когда освещаются не практические, а, скажем так, теоретические вопросы: например, занимательно рассказыва-

ется, что Интернет — это очень полезная вещь, которая помогает экономить время и благодаря которой могут связываться между собой компьютеры, находящиеся на любом расстоянии. Короче, ощущения — как в кино сидишь, только вот попкорна в руках не хватает.

Словом, если хотите знать все (например, о пользе Интернета), если ваш компьютер оснащен DVD, если у вас есть как минимум 45 часов свободного времени на прослушивание лекций и не жалко \$30 потратить — тогда этот диск для вас! Остальные — расслабились, и спокойно работаем, работаем, работаем... ■ ■ ■ Сергей Калужанов

Teach Pro Win&Office 2000

Издатель ▶ Мультимедиа Технологии и Дистанционное Обучение

Сайт ▶ www.rnmc.ru

Цена ▶ 150 руб.



Практический курс Outlook Express

Почта по Кириллу и Мефодию

Как известно, Кириллу, чтобы изобрести

свою азбуку, понадобилось времени совсем немного: он попросту взял греческий алфавит, добавил кой-какие буквы — и готово. И люди пользуются ей больше 1000 лет. Наследники Кирилла (и брата его Мефодия) обещают такое же быстрое освоение программы Outlook Express. Будучи сам длительное время пользователем этой программы, я решил сразу проверить себя по предложенным в практическом курсе тестам. И что же вышло? Оказалось, что ни читать почту, ни отправлять сообщения на бланке с плющом, ни создать контакт для некоего Артема Ковалева я не умею. Хотя когда я работал с Outlook на своем компьютере, всё вышеперечисленное мне прекрасно удавалось. Да, оно конечно, может, потому так, что я возомнил себя чересчур искушенным в этом деле человеком. Но ничуть не бывало!

Практический курс Outlook Express (точнее, его составители) не терпит в обращении с ним никакой самодеятельности. Раз ты учишься пользоваться почтовой программой по этому диску, не тыкай куда попало, а обязательно в то место, где написано «клик здесь!». Так и хочется переправить «крик здесь!», потому что кликнуть на самом деле можно

и в другом месте. В Outlook Express, как и в Word, всегда есть возможность произвести нужное тебе действие двумя, а то и тремя способами. Например, в Word копировать выделенный текст можно, воспользовавшись меню, сочетанием клавиш или же кликнув по соответствующей иконке на панели. Наши же Кириллы и Мефодии обделили этой возможностью бедного юзера, который все же не настолько «чайник», насколько его таковым хотят видеть. Человек, более-менее разбирающийся в Word, так же просто освоится и с Outlook Express. Но видать, не такого умельца представляют себе авторы пособия. Этот должен, по их мнению, непременно создать в папке для исходящих писем подпапку с названием «Мои письма». Из курса я так и не смог узнать, как же сделать так, чтобы письма автоматически попадали в нужные папки. Вероятно, это не относится составителями к разряду необходимого минимума знаний по Outlook Express. Гораздо важнее, по их мнению, уметь найти в тексте письма слово member. Странно, но за всё время пользования Outlook Express мне ни разу не приходилось заниматься подобными штуками. Хотелось бы, чтобы больше внимания уделялось не очевидным вещам, а таким мелочам, как, например, создание постоянной подписи для

вставки в текст отправляемого сообщения. Вместо этого я принужден учиться тому, как отвечать от правителю его же письмом, добавив в конце «Спасибо за Ваше сообщение!». Причем в курсе написано «набурите!». Набурю я, разумеется, что угодно, но вряд ли Кирилл, а тем более Мефодий, меня бы за это одобрили!

Люди, которым удастся выучиться пользованию Outlook Express, несомненно, существуют. Но курс этот кажется мне настолько же несовершенным, насколько несовершенна сама программа Outlook Express. Впрочем, что это я грешу на нее, ведь именно благодаря ей я пишу и получаю письма из далекого Эквадора и других уголков земного шара! И лучшим способом обучиться работе с ней останется нестарейший способ проб и ошибок. Ибо кто не ошибается, тот не открывает во вложенном файле очередного червяка, и уж тогда не поможет ни Кирилл, ни Мефодий.

■ ■ ■ Леонид Кочетков

Практический курс Outlook Express

Издатель ► «Кирилл и Мефодий»

Сайт ► www.km.ru

Цена ► \$3



Adobe Photoshop: Шаг за шагом

Вот и появилась тень

Никто не станет спорить, что Photoshop вряд ли можно осво-

ить без соответствующей литературы. Особенно если пользователь только входит в этот удивительный мир компьютерной графики. По этой теме существует просто огромное количество книг, мануалов и обучающих систем, и этот обширный список решила пополнить компания Руссобит-М своим новым курсом обучения под названием «Adobe Photoshop: Шаг за шагом».

Честно говоря, ничего нового от обучающей программы ждать не стоит: вся система построена на статьях, где иллюстрируются все рассматриваемые действия. А к каждому уроку прилагаются видеоролики, озвученные приятным женским голосом.

Сказать честно, надпись на компакт-диске, гласящая «...не исключено, что и опытные пользователи откроют для себя что-то новое!», — грубое преувеличение. Или, может быть, разработчики опытными пользователями считают тех, кто научился использовать слои?

Весь курс состоит из одиннадцати уроков, и если на первом подробно рассказывается, как создать новый холст, то к десятому уроку объясняется технология создания тени для изображения. А весь урок заканчивается весьма убедительной фразой: «...вот и появилась тень!».

Странно и то, что не указано точной версии программы, в которой пользователя обучают работать. Хотя, судя по видеофрагментам программы, речь идет о Photoshop 5. Но не поздно ли

выпускать «обучалку» по пятой версии программы, в то время как уже существует шестая? Уж не знаю, сможет ли такая обучающая программа чему-нибудь научить, кроме как создавать тень для определенного объекта... Впрочем, если посудить, все обучающие программы, на мой взгляд, отличаются лишь внешним видом, в остальном же это видеоролики, совмещенные с иллюстрированными статьями.

■ ■ ■ Ольга Шемякина

Adobe Photoshop: Шаг за шагом

Издатель ► Руссобит-М

Сайт ► www.russobit-m.ru

Цена ► 80 руб.

В №8 нашего журнала в разделе «Обзор CD» была допущена опечатка. Издателем компакт-диска «ИСТОРИЯ ДРЕВНЕГО МИРА: Загадки Сфинкса» является компания МедиаХауз. Редакция приносит свои извинения читателям и издателю диска. **Издатель:** «МедиаХауз». **Сайт:** www.mediahouse.ru. **Цена:** \$15.



Репетитор — Диктант

Русский тызык

Ситуация в некоторой степени парадоксальна: с одной стороны, среди

программ, желающих нас обучать русскому языку, явно наметилась конкуренция, что весьма приятно, хоть и довольно неожиданно. С другой стороны, добиваться всеми силами нашего расположения никто из этих компакт-учителей вроде и не собирается. Количество мнется, пожимает плечами и явно не спешит переходить в качество. Гора (в нашем лице) неуверенно топает к Магомету: «Будем знакомиться?». «Как хочешь», — равнодушно отвечает Магомет.

Бывают на свете нелюбимые дети. И это столь чудовищно своей обыденной жестокостью, что факт наличия нелюбимых собственными создателями программ кажется такой незначительной мелочью, что и упоминания она заслуживает только вскользь, между делом.

Тем не менее здесь перед нами образцово-показательный пример программы, разработчиками нелюбимой, явный аутсайдер среди виртуальных учителей русского.

Налицо диск, причем Windows утверждает, что диск называется Arbt. Так нам представляется издатель «Диктанта». На сайте которого, кстати,

он пылится в разделе «Другие компакт-диски издательства...».

Внутри диска находится собственно сама программа (размером в 321 Кбайт!), служебные файлы с текстами полусотни диктантов, а все остальное место занимают звуковые файлы, из которых эти диктанты нам и читают. Это все, не считая некрасивых фоновых картинок и пары файлов с установками.

Скажите, часто ли вы заглядываете в раздел «Помощь» перед тем, как начать пользоваться достаточно простой программой? Лично я — нет, если все работает как надо, а вот в этом случае стоило бы. Итак, выбираю диктант (первый попавшийся: одно и два Н), выполняю десяток заданий, после чего виртуальный учитель невозмутимо сообщает, что сделано 7 ошибок. Ну-ну. Проверяем.

Первый же пример — ошибка. Я написал: «Багряный закат». А нужно было: «багряный закат». Следующий пример, еще одна ошибка. У меня: «Потушенный водой костер». Должно быть: «потушенный водой костер».

Чувствуете, да? Могучий искусственный разум сверяет написанные знаки с эталонными, а на выходе оценка по двоичной шкале — сходится или нет. Большая буква не есть маленькая, значит — не сходится, значит — ошибка. Более того,

большая буква и точка в конце — тоже не сходится, тоже ошибка, причем одна! И если в поле для ответа написать полную абракадабру типа «вдлашпоаы», это будет тоже одна ошибка. Как мило.

Справедливости ради надо заметить, что разработчики в «Помощи» предупреждают, что в диктантах-упражнениях (их собственная формулировка) примеры

надо писать с маленькой буквы и без точки в конце. После чего должно было следовать что-нибудь в стиле: «А то нам лень делать эту «свирялку» хоть чуточку умнее». Предмет особой гордости создателей «Диктанта» — то, что «тексты диктантов читает Заслуженный артист России Александр Дик», и это единственная информация о программе, имеющаяся на обложке (просто-душная рекламная чепуха не в счет).

Надо отметить, что читает он действительно очень хорошо, с ласкающей слух интонацией, что приятно контрастирует с общим уровнем программы. Вот только... На комфортной громкости можно неточно расслышать прочитанное Заслуженным. Он декламирует: «оловянные солдатики». Тихие окончания теряются и... может, он сказал: «оловянный солдатик»? И все бы ничего, но бдительный двоичный страж орфографии резко отрицательно относится к подобным вольностям. В итоге имеем еще одну ошибку. Продолжим или ну его?

Собственно, это все. «Диктант» больше ничего не умеет: вы не сможете свериться с правилами правописания — их тут нет. Об интерфейсе и о том, как это чудо определяет вашу скорость набора текста, я лучше умолчу. Все впечатление от программы собирается в одно емкое слово. Кривизна. Вообще-то я не люблю подобный подростково-компьютерный жаргон, но точнее тут не скажешь.

И потом, Microsoft Word куда лучше проверяет тексты. Любые тексты, точно указывая на имеющиеся ошибки. Конечно, стоит Word гораздо больше тех 80 рублей, что просят за «Диктант». Но зато и умеет он... ■■■ Ашот Ахвердян



Практический курс Outlook Express

Издатель ► Равновесие-Медиа

Сайт ► www.arbt.ru

Цена ► 80 руб.

Как видите, складывающаяся картина не очень-то утешительна. За редким исключением обучающие компакт-диски — чего греха таить — бесполезны. Можно оформить диск как новогоднюю елку, разукрасив всевозможными сверкающими дополнительными функциями и удобствами, стильным или ультракислотным дизайном, можно сделать процесс обучения веселым до колик, но вопрос стоит так: нужны ли пользователю компакт-диски? Нужны. Но не такие. Хотелось бы не чувствовать себя котенком, которого тыкают носом в песочницу, а получать реально полезные советы в интересующей области и решать возникающие по ходу работы с той или иной программой проблемы. А получить элементарные сведения о том, на какую кнопку жать... Это уже принцип обучения обезьян в цирке.

inbox

удовольствием. По моему мнению, «Чип» из всех компьютерных изданий имеет наилучшее соотношение цена/качество. Да и вообще журнал мне понравился. CD тоже содержал в обоих случаях очень неплохие подборки полезных программ, из которых «Иероглиф», InoculateIT PE и еще кое-что я установил и не без удовольствия применяю. Имею одну просьбу к Вам. Если не в тягость, информируйте почаще о StarOffice для виндов. Очень хочется иметь пакет не громоздкий и по вменяемым, по крайней мере, ценам. Давно бы перешел на него, да слышал, что на самом деле есть проблемы с поддержкой *.doc и *.xls. Насчет почаще я, видимо, махнул, но хоть иногда, а? А если на диск выложите — так вообще :))

Самые Best regards,

Slava, slava@gagarinclub.ru

@ Привет от Тигрицы

Привет!

Не очень понятно кому именно надо писать, но решила Вам. Я студентка и моя будущая профессия имеет прямое отношение к компьютерам. Ваш журнал очень мне помог, все написано в доступной форме и есть много полезного. Особенно хочется отметить большое количество различных полезных утилит для компьютера, и особенно что вы даете к ним пояснения. Хотелось бы увидеть в каком-либо номере Вашего журнала обзоры мобильных, очень уж хорошо и доходчиво разбираете все на плюсы и минусы. Ну а в целом журнал Ваш очень интересный и полезный. Спасибо! До встречи!

Тигрица, tigrica@mail.ru

CHIP Нам всегда очень приятно получать письма от девушек! Мобильные телефоны имеете в виду? Непременно будем о них рассказывать.

@ RedHat и другие

Здравствуйте!

Читаю Ваш журнал со 2-ого номера! Считаю, что журнал очень и очень хорош. И по содержанию, и по оформлению. Обзор «железок» и программ великолепен. Диск тоже не уступает журналу. Все хорошо. По поводу ASPLinux: может быть стоит выпустить диск не с ASPLinux, а с RedHat Linux??? Классика, все же. А т. к. я хочу поставить Линукс себе, как 2-ую ОС, то не могли бы Вы поместить на диск программы для него: StarOffice, какой-нибудь firewall, мейлер, браузер (Konqueror, Mozilla), ICQ-клиент. Если Вас это не затруднит, сделайте, пожалуйста. За сим прощаюсь,

Буржуй, burzhuy@darkside.ru

CHIP StarOffice 5.2 и Mozilla 0.6 были на Chip CD № 5, как и Gimp и многое другое. Konqueror, как правило, устанавливается по умолчанию. Но мы, естественно, будем публиковать разные хорошие программы для Linux, потому что сами любим эту операционку. Red Hat, конечно, классика, но разве не хочется чего-то нового? Например, я совсем недавно попробовал SuSE 7.2 и остался очень доволен.

@ StarOffice for Windows

Уважаемые господа, примите мои поздравления и «заверения в совершеннейшем моем почтении». Прочитал уже второй Ваш номер и оба с

CHIP У нас в редакции на нескольких машинах стоит StarOffice для Windows, потому как пакет это бесплатный и на самом деле очень грамотно сделанный. Но вот с обратной совместимостью проблемы действительно есть. И это единственная причина, по которой мы все еще не перешли на StarOffice. А насчет размещения StarOffice for Windows на Chip CD обещаем подумать.

@ Как «это» происходит?

Я конечно понимаю, что у Вас крутые сисадмины, но объясните чайнику:

- какие порты TCP UDP за какой сервис отвечают (типа FTP — такой-то порт, SNMP — ?? ...)
- как защитится от атак наиболее «популярных» типов (или по крайней мере как «это» происходит)

С уважением,

Евсеев Александр, point@samtel.ru

CHIP Этих портов вообще-то 65536 штук. Может быть, мы когда-нибудь соберемся с силами и расскажем обо всех... Но это будет не скоро и очень нудно. А пока по мере сил будем освещать, какой из наиболее распространенных портов за что отвечает и каких атак стоит опасаться в первую очередь.

@ It's not a wall of fire!!!

Hi,

I see you don't know the meaning of the word 'firewall' in a real world! It's not a wall of fire!!!

According to dictionary, it's «A fireproof wall used as a barrier to prevent the spread of fire». And the lack of knowledge is easily seen at the first glance - it's on the cover page of your magazine. It's a shame, guys!

Best Regards,

Victor, victor@firstshop.com

CHIP Не нужно все понимать так буквально. По нашему мнению, в заголовке могут быть некие художественные условности.

На письма отвечал **Андрей Кокоуров**, akokourov@ichip.ru

В следующем номере:



Chip 10/01 выйдет 3-го октября 2001 года

Как оградить почтовый ящик от надоедливых спамеров?

Рассмотрим несколько программ, способных фильтровать почту на POP-сервере.



Осторожно, вас атакуют!

Сегодня для атаки на вашу корпоративную сеть злоумышленники используют самые разнообразные и изощренные средства. Как противостоять перехвату, а возможно и модификации данных, передаваемых по сети от одного узла к другому?

В меру мобильный Интернет!

Те, кто общается SMS-сообщениями, ничего не проигрывают пользователям WAP, главное — запустить в эксплуатацию собственный SMS-сервис.



Windows XP — что же все-таки войдет в финальный релиз?

3D-коммуникация

После двухлетнего молчания канадская компания Matrox представила свой новый продукт — G550. На этот раз битва идет не за геймеров, а за офисных пользователей, впрочем, не без участия 3D.



Тест популярных моделей винчестеров

Трудно спорить с тем, что винчестер — сердце вашего компьютера. Пусть сгорит самый новый видеоускоритель — его временно заменит S3 Trio, пусть не будет звука — потерпим, пусть передают шнур сети — есть дисковод или CD-RW. Но вот потеря данных на «винте» может грозить даже увольнением с работы... Будем выбирать себе сердце!



Ядерные процессы в Linux

Как скомпилировать ядро и для чего это нужно?

Горыныч и другие

Как компьютер распознает речь и достаточно ли голоса для управления им...