О КОМПЬЮТЕРАХ ПРОФЕССИОНАЛЬНО И ЛЕГКО

№ 5
2002

КОМПЬЮТЕРЫ

ПЛ

ПЛ: Компьютеры № 5 2002

ПРАКТИКУМ

- Собираем компьютер **на базе Pentium 4**
- Xitami — свой сервер **без проблем**
- **Простая** домашняя сеть



DESKTOPX
пластическая хирургия для Windows

СУПЕРТЕСТ

КУЛЕРЫ
ураган над кристаллом

SLIM-НОУТБУКИ
тонкий выбор

МОБИЛЬНЫЕ БАЙТЫ
портативные устройства

КОМПЬЮТЕРНЫЕ ПРЕСТУПЛЕНИЯ

А ТАКЖЕ:

- **Томография**
видит вас насквозь!
- **Wolfenstein**
победа будет за нами!
- **Аксессуары для КПК**
«одежда» для наладонника



Archos Jukebox Recorder 20:
фонотека меломана



EPSON Perfection 1650 Photo:
путь к совершенству



Visual Studio.NET:
новое слово в программировании

Рекламно-издательская группа «Фантазия»
Наш подписной индекс: 34191
http://www.pl-computers.ru
ISSN 1680-7561
9 771680 756006

U.S.Robotics®

Что делает фантазию реальностью?



56K Faxmodem PCI

Внутренний PCI факс-модем, имеющий высокое соотношение цена/качество, за счет отсутствия flash-памяти, функции которой выполняет Ваш компьютер. Исключительная легкость Upgrade.

56k Message Modem

Этот голосовой факс-модем обеспечивает отличные условия работы в Интернете, а также позволяет записывать голосовые сообщения и факсы, даже когда Ваш компьютер отключен (до 20 минут на автоответчике или 50 страниц факсов).

56k FaxModem

Хотите иметь факс-модем без излишеств, но ещё при этом экономить на оплате счетов от провайдера? - 56k FaxModem уверенно обеспечит высокую скорость. С этим факс-модемом весь мир Интернета на Вашем экране - шоппинг, игры, видеоклипы, музыка.

Courier V.Everything Corporate Modem

Этот знаменитый модем обеспечивает максимально доступную скорость при любом соединении. Помимо работы во всех стандартах, включая V.90, Courier имеет высокоскоростной последовательный интерфейс (230 кбит/с), мощную систему защиты от несанкционированного доступа. Работает на коммутируемой и выделенной линиях в синхронном и асинхронном режимах.

www.rrc.ru

10 лет RRC

Оптовые поставки оборудования осуществляет компания RRC – мастер–дистрибутор U.S.Robotics Corp.

RRC Business Telecommunications

ПРИГЛАШАЕМ К СОТРУДНИЧЕСТВУ ДИЛЕРОВ

Москва: (095) 956–1717 • С.–Петербург: (812) 325–0636

Киев: (044) 440–2122 • email: info@rrc.ru

Издательский дом

Фантазия

издает серию красочных ежемесячных журналов для самого широкого круга читателей

Журнал «ПЛ: Компьютеры» выпускается с 1997 года. Он предназначен для пользователей персональных компьютеров, как начинающих, так и «продвинутых», и рассказывает им о компьютерном железе, программном обеспечении, новейших достижениях в мире информационных технологий, известных IT-специалистах. (До недавнего времени этот журнал назывался «Подводная лодка».)

В 2001 году реализован проект ИД «Фантазия» — «Мир школы» — «Журнал для тех, кто думает о будущем детей». В нем читатель найдет все, что может его заинтересовать в области воспитания и образования детей школьного возраста. Это и проблемы традиционного обучения, и рассказы о новейших авторских методиках преподавания, и советы психологов, и вопросы применения новейших технологий в образовании, и практические советы родителям, например, о том, как сочинить сказку или устроить детям праздник, и многое, многое другое.

С февраля 2002 года к этим журналам присоединился еще один, под названием «Цветы» — «Журнал, который создает настроение». Это первый в России флористический журнал, выпускаемый на 160 полосах с полиграфией мирового уровня. В журнале «Цветы» повествуется об искусстве составления цветочных композиций, цветоводстве и ландшафтном дизайне, известных мастерах-флористах. Новости и специальные репортажи, флористические галереи и практикумы, советы по покупке цветов — все это ждет вас в каждом номере журнала «Цветы».

Все выпускаемые «Фантазией» журналы выходят ежемесячно. Все издания ИД «Фантазия» соответствуют самым высоким стандартам полиграфического исполнения.



Уважаемые читатели!

Рады сообщить, что теперь вы всегда можете купить все наши издания («ПЛ: Компьютеры», «Мир школы», «Цветы»), как свежие, так и предыдущие номера, в следующих торговых точках г. Москвы:

Ст. **м. «Фрунзенская»**. Здание Московского Дворца молодежи, лоток в фойе кинотеатра «МДМ-Кино».

Ст. **м. «Новокузнецкая»**, **«Третьяковская»**. Ул. Новокузнецкая, д. 17/19, магазин «Радиотехника», секция компьютерных комплектующих. С 10 до 19 часов.

Ст. **м. «Курская»**. Ул. Верхняя Сыромятническая, д. 1, круглосуточный магазин прессы на площади Курского вокзала, около конечной остановки трамваев № 20, 24, 45.

СОДЕРЖАНИЕ № 5 2002

14 В мире компьютеров

- Необычная рекламная кампания новой книги Стивена Кинга . . . 15
- ICANN дорог хороший совет . . . 16
- Высокие технологии на дне стакана . . . 17
- Основатель Microsoft попался на первоапрельскую шутку . . . 17
- Работаем в Word без Windows . . . 17

22 Персона

- Роберт Меткалф: папа Ethernet . . . 22

24 Продукты и впечатления

- CSW MegaWorks 510D: взрывные работы на дому . . . 25
- Сетевые адаптеры LG — внимание, соединяюсь . . . 28
- Epson Perfection 1650 Photo: путь к совершенству . . . 30
- Palm m130: Все буйство красок для весны . . . 32
- Archos Jukebox Recorder 20: фонотека меломана . . . 34
- Samsung SyncMaster 171P — то, что доктор прописал . . . 36
- MSI G4MX4440-T: скромное обояние процессоров nVIDIA . . . 38
- WD1000JB — винчестер с большой «обоймой» . . . 42
- Visial Studio NET — новая парадигма программирования . . . 44
- Macromedia Flash MX: от хорошего к лучшему . . . 46

48 Специальный репортаж

- Преступления в Паутине: границы без замков . . . 50

60 Вкуснота

- Креативность без границ . . . 60

62 ПЛ-тест

- Ураган над кристаллом . . . 64
- Тонкий выбор . . . 70
- Мобильные байты . . . 78
- Купите вещь полезную . . . 86

94 De facto

- Наши компьютеры: преданные и забытые . . . 95

100 Практикум

- Собираем систему на базе процессора Pentium 4 . . . 102
- Пространству вопреки . . . 106
- Xitami: достойная альтернатива . . . 110
- Наследники Спилберга . . . 113

118 Пограничные миры

- Видеть насквозь . . . 119

ПОИСК ПО ОБЛОЖКЕ



124 Компьютер дома

- Долгожданные хиты . . . 125
- Return to Castle Wolfenstein . . . 130
- Турист с Интернетом . . . 132

136 Горячая линия

- Отвечают эксперты . . . 136

140 Вселенная А. Казакова

- Электронный суп из топора, или Компьютерные труды мартышек . . . 140

144 ПЛ-шопинг

- Одеваем короля . . . 145

150 Уголок покупателя

- Анализ рынка . . . 150

159 Компьютер и Я

- Герой нашего времени . . . 159

Хороший компьютер легко узнать.



товар сертифицирован

Достаточно увидеть на нем логотип Intel Inside®. Выбирая компьютер, начните с микропроцессора – мозга Вашего компьютера. С процессорами Intel® вам гарантированы исключительная производительность, качество и надежность. Поэтому нет ничего удивительного, что большинство современных приложений созданы для работы на базе технологий Intel. Новейший процессор Intel® Pentium® 4 обладает мощностью для работы с высококачественным цифровым аудио–, видео– и фотоизображениями.

Если вы хотите приобрести действительно хороший компьютер, ищите логотип Intel Inside®.

www.intel.ru/home

©2002 Intel Corporation, Intel и Pentium являются зарегистрированными торговыми марками или торговыми марками корпорации Intel или ее дочерних компаний и представителей в США и других странах. Все права защищены

intel®

В МИРЕ КОМПЬЮТЕРОВ 12

15 НЕОБЫЧНАЯ РЕКЛАМНАЯ КОМПАНИЯ НОВОЙ КНИГИ СТИВЕНА КИНГА



Все более очевидны признаки того, что электронные тексты становятся вполне конкурентоспособной альтернативой текстам бумажным. По крайней мере, в отношении мобильности, доступности так называемые e-books заметно обгоняют книги традиционные. Очередным доказательством стала рекламная кампания последнего сборника рассказов Стивена Кинга «Everything's Eventual».

16 ICANN ДОРОГ ХОРОШИЙ СОВЕТ

Internet Corporation for Assigned Names and Numbers (ICANN), организация, регулирующая систему Интернет-имен, обратилась ко всем пользователям с просьбой прислать свои пожелания и предложения по вопросу о дальнейшей работе и структуре этой организации.

17 ВЫСОКИЕ ТЕХНОЛОГИИ НА ДНЕ СТАКАНА

Система iGlassware, разработанная командой Mitsubishi Electric в Массачусетсе, предлагает вниманию всех барменов удобное средство контроля за тем, насколько полны рюмки и стаканы завсегдатаев их заведений.

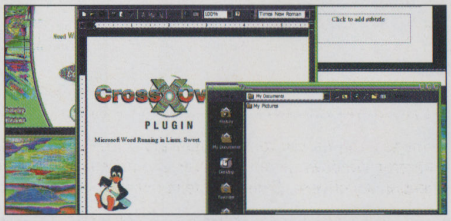
17 ОСНОВАТЕЛЬ MICROSOFT ПОПАЛСЯ НА ПЕРВОАПРЕЛЬСКУЮ ШУТКУ



Самому богатому человеку в мире пришлось пережить несколько неприятных минут во время разговора с канадским премьер-министром. Ведущий канадского юмористического радиошоу Марк-Антуан Одетт в прямом эфире дозвонился до Билла Гейтса, представившись главой правительства страны Жаном Кретьеном.

17 РАБОТАЕМ В WORD БЕЗ WINDOWS

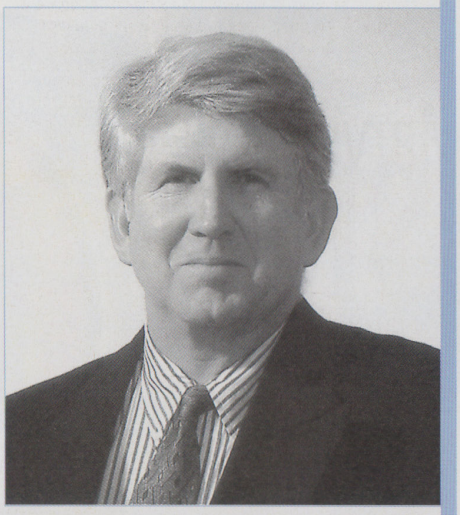
Компания CodeWeavers, специализирующаяся в портировании Windows-приложений под ОС Linux, объявила о выходе первой версии CrossOver Office — решения, которого долго ждали многие пользователи. Один из самых популярных вопросов, которые задают обычные люди, сталкиваясь с Linux: «Все, конечно, хорошо, работает без сбоев, но смогу ли я запустить Word?»



ПЕРСОНА 22

РОБЕРТ МЕТКАЛФ: ПАПА ETHERNET

22 мая 1973 г. 27-летний сотрудник научно-исследовательского центра Пало Альто передал своему руководству работу, в которой изложил идеи о принципиально новой технологии компьютерной сети, способной объединить работу нескольких сетевых устройств. Технология получила название Ethernet, а 22 мая стало днем ее рождения.



ПРОДУКТЫ 24

25 CSW MEGAWORKS 510D: ВЗРЫВНЫЕ РАБОТЫ НА ДОМУ

Шестиканальная акустическая система MegaWorks 510D ориентирована на меломанов, настоящих ценителей качественного звука, а также на тех, кто предпочитает пользоваться устройствами элегантными и стильными. Разработала и производит систему компания Cambridge SoundWorks (CSW), мировым дистрибьютором продукции которой является Creative.

32 PALM M130: ВСЕ БУЙСТВО КРАСОК ДЛЯ ВЕСНЫ

Palm Inc. ответила на многочисленные требования обычных пользователей, которые хотели обладать недорогим наладонным компьютером с цветным экраном. Наряду с элитным цветным КПК Palm m515, нам представили доступную по цене модель серии m1xx, которая ориентирована на молодежь.

34 ARCHOS JUKEBOX RECORDER 20: ФОНОТЕКА МЕЛОМАНА

Настоящий меломан — человек в некотором смысле несчастный. Он постоянно следит за новостями в мире музыки, покупает новые компакт-диски с композициями любимых исполнителей и слушает, слушает, слушает. Некоторые меломаны большую часть дня вне дома не расстаются с плеером и по утрам придирчиво отбирают диски или кассеты для прослушивания. С Archos Jukebox все намного проще.

СПЕЦИАЛЬНЫЙ РЕПОРТАЖ 48



ПРЕСТУПЛЕНИЯ В ПАУТИНЕ: ГРАНИЦЫ БЕЗ ЗАМКОВ

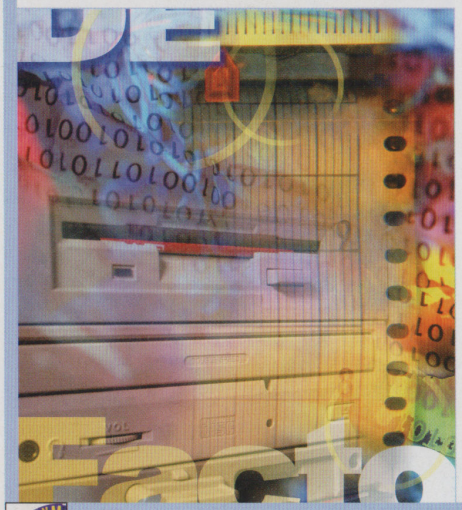
Сегодня глобальные сети передачи данных пронизали все сферы взаимоотношений людей в масштабах планеты. Сети образуют мировую информационную империю. Как любая империя прошлого, она подвергается набегам варваров — преступников, вооруженных компьютерами. Смысл политических границ в информационной среде теряется. Преступник, взломавший банк кредитных карт в Вайоминге, может физически находиться хоть в Боливии, хоть в Касабланке, хоть во Владивостоке.

Для грамотного, способного хакера (просьба отличать хакера, уверенного знатока компьютерной техники и ПО, от крэкера — взломщика электронных систем) совершить компьютерное преступление не составляет большого труда. Не затрагивая сейчас вопросы морали, заострим внимание на проблеме наказания за гипотетическое преступление. А именно: *по каким законам должно и возможно судить преступившего закон хакера?*

DE FACTO

НАШИ КОМПЬЮТЕРЫ: ПРЕДАННЫЕ И ЗАБЫТЫЕ — 94

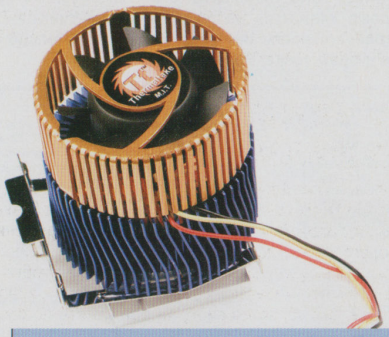
Советские компьютеры... Для большинства читателей это словосочетание, наверняка, звучит довольно странно — на протяжении последнего десятка лет найти хотя бы какое-нибудь железо российского производства было неразрешимой задачей. Но такая ситуация сложилась именно теперь, в прошедшие годы «компьютеростроение» в нашей стране развивалось очень успешно. Однако в истории советских компьютеров были и вершины успеха, и пропасть предательства. Да, именно предательства, приведшего к очень серьезным последствиям.



ПЛ-ТЕСТ — 62

64 УРАГАН НАД КРИСТАЛЛОМ

Процессор, как и любое другое устройство, через которое проходит ток, подвержен нагреву. При этом количество рассеиваемого им тепла увеличивается с повышением тактовой частоты. Возникает известная многим пользователям проблема, связанная с нестабильной работой этого устройства. Проблема охлаждения современных процессоров решается за счет применения кулеров. Именно им посвящен наш сегодняшний супертест.



70 ТОНКИЙ ВЫБОР

Мир ноутбуков велик и многообразен, и в нем также существуют свои классы: есть ультратонкие модели, просто тонкие, стандартные, а также ноутбуки специального назначения. Да и компаний, занимающихся выпуском портативных компьютеров, достаточно много, и, конечно, у каждого производителя свои взгляды. Сегодня наша тестовая лаборатория поделится результатами тестирования slim-ноутбуков.



ВКУСНОТА — 60

КРЕАТИВНОСТЬ БЕЗ ГРАНИЦ

Из года в год мы смотрим на один и тот же Рабочий стол Windows, иконки, системную панель и кнопочку «Пуск». Давно настала пора переделать все по-новому! Сегодня мы расскажем о программе DesktopX, при помощи которой можно радикально изменить внешний вид Windows.

ПРАКТИКУМ — 100

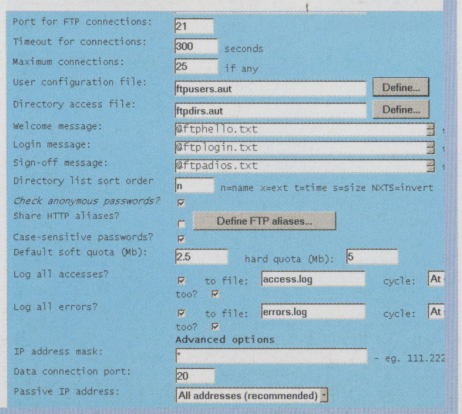
106 ПРОСТРАНСТВУ ВОПРЕКИ

Современный персональный компьютер «не любит одиночества» — ему необходимо обмениваться информацией. Именно поэтому мы объединяем компьютеры в локальные сети, подключаемся к Интернету и бегаем с винчестером по друзьям и знакомым. И если дома у вас в дополнение к первому компьютеру появился еще один, то объединить их в единую систему — ваша первоочередная задача.



110 XITAMI: ДОСТОЙНАЯ АЛЬТЕРНАТИВА

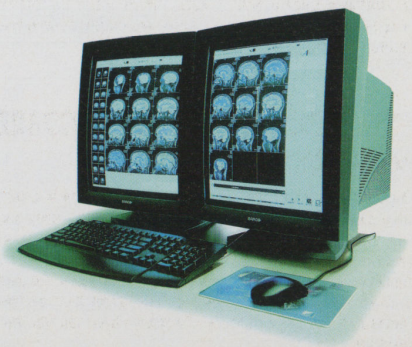
Многие пользователи Интернета мечтают о своем собственном Web-сервере, который не зависел бы от ограничений, накладываемых поставщиками хостинговых услуг (трафик, дисковая квота, обязательные рекламные баннеры и т. п.). Да и в рамках организации все чаще приходится прибегать к помощи intranet как простого и эффективного средства совместной работы. В таких случаях встает вопрос об оптимальной программе, которая позволила бы решить эту задачу. Сегодня мы расскажем, как своими руками настроить на персональном компьютере один из лучших (к тому же совершенно бесплатный) Web-сервер Xitami.



ПОГРАНИЧНЫЕ МИРЫ — 119

ВИДЕТЬ НАСКВОЗЬ

В прошлом медицинская диагностика была и простой, и сложной одновременно. Простой потому, что сбор данных о болезни сводился к расспросам, осмотру, прослушиванию и пальпации (ощупыванию). Сложность же заключалась в интерпретации полученных таким образом результатов. Прогресс дал медикам новые диагностические аппараты: рентгеновские установки, аппараты УЗИ, томографы... Но человеку не под силу напрямую воспринимать показания этих приборов. Поэтому и прижились в современной медицине компьютеры.



КОМПЬЮТЕР ДОМА 124

130 RETURN TO CASTLE WOLFENSTEIN

Читайте наш рассказ о первом официальном турнире по игре «Return to Castle Wolfenstein», который прошел в конце прошлого года в Москве при поддержке нашего журнала и Федерации компьютерного спорта России.



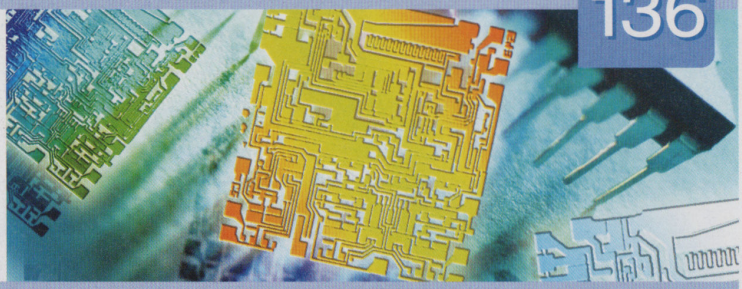
132 ТУРИСТ С ИНТЕРНЕТОМ

Даже если вы живете в тех краях, где круглый год яркое солнце и синее небо, желание отправиться в путешествие нет-нет да и возникает. Для тех, кто ощутил щемящее предчувствие перемен, неплохим подспорьем послужат туристские Интернет-ресурсы, равно полезные тем, кто любит поездки в компании, и тем, кто предпочитает самостоятельность. Сайты о туризме хорошо «ложатся» на технологии Интернета — оперативность, интерактивность, информация о любой точке земного шара...



ГОРЯЧАЯ ЛИНИЯ 136

Что такое домен? Как починить CD-ROM? Как и прежде, наша горячая линия посвящена ответам на вопросы, присланные нашими читателями.



ПЛ-ШОПИНГ 145

ОДЕВАЕМ КОРОЛЯ

Новенький КПК, только что извлеченный из коробки, действительно чем-то напоминает голого короля: он красивый, но «не одет». Вероятно, вы не заметите этого сразу. Только хороший консультант в магазине, сведущий приятель или личный опыт общения с портативной техникой подскажут, чтобы вы обратили внимание на те мелочи, о которых новичок просто не подумает. Некоторые пользователи КПК даже не осознают, что повседневные операции можно упростить. Другие страдают от отсутствия у компьютера специфических возможностей, которые на самом деле обеспечиваются покупкой нужных аксессуаров. Сегодня мы попытаемся рассмотреть наиболее популярные и полезные, которые несложно приобрести в России.



ВСЕЛЕННАЯ А. КАЗАКОВА

...КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТРУДЫ МАРТЫШЕК 140

Хорошо известны две метафоры: «*забивать гвозди микроскопом*» и «*колоть орехи королевской печатью*». Обе они означают, в переводе на современный канцелярский язык, нерациональное использование ресурсов. Впрочем, по смыслу к ним близко также знаменитое «*метать бисер перед свиньями*», но далее мы углубляться не станем...

Из самой повсеместности этих метафор следует, что использование сложных и тонких средств для достижения простейших и тупых целей — любимое занятие человечества. С изобретением компьютера оно, это занятие, стало совершенно повальным. Я бы даже сказал, свальным...

УГОЛОК ПОКУПАТЕЛЯ

АНАЛИЗ РЫНКА 150

Из этой рубрики можно узнать о самых выгодных предложениях компьютерных компаний. Наши специалисты дадут свои рекомендации относительно выбора и покупки различного компьютерного оборудования и периферии.

КОМПЬЮТЕР И Я

ГЕРОЙ НАШЕГО ВРЕМЕНИ 159

Учебникам одно место — под столом. Тетради должны пылиться за шкафом. А на столе должен блаженно урчать компьютер, и ничего больше! Не потрудившись снять заляпанные грязью кроссовки, паренек плюхнулся в кресло перед клавиатурой и во всю мочь заорал в соседнюю комнату:

— Танька! Дуй сюда, я сейчас пуляться буду!

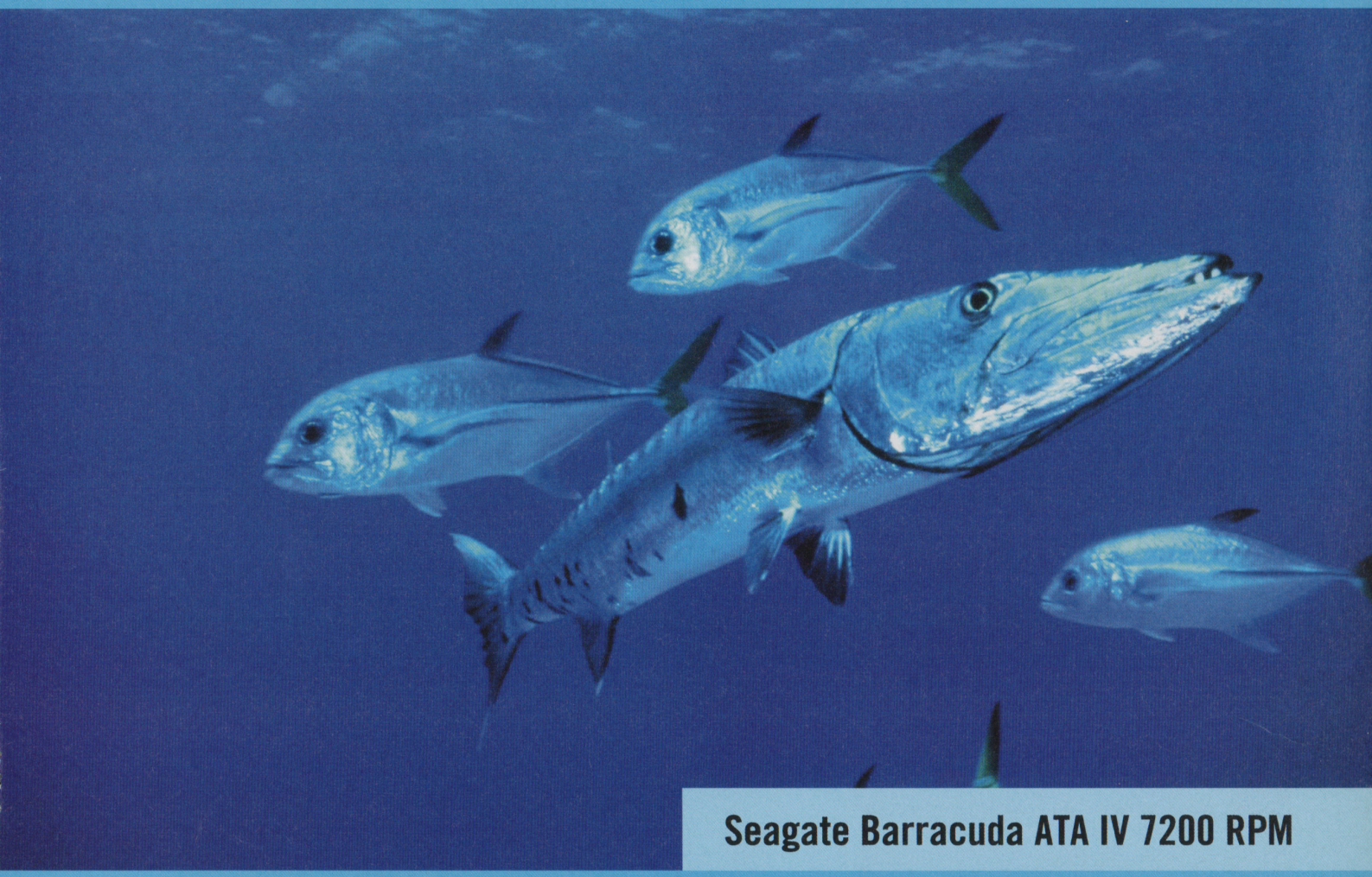
Младшая сестра лет десяти тут же влезла на стул рядом с парнем и восхищенными глазами уставилась на монитор...



Реклама в номере

2 com . . . 155
Буденовский компьютерный центр . . . 155
«Гвенделин» . . . 155
ИД «Фантазия» . . . 1
«Инфин» . . . 35
«Квазар» . . . 158
«Кит» . . . 19
«К-Системс» . . . 105
«Компек» . . . 157
Компьютеры TEEN . . . 39
«МакЦентр» . . . 33
«МедиаХауз» . . . 45, 156
«Микроарт» . . . 158
«МТУ-Интел» . . . 77
Мультимедиаклуб . . . 29
«Невада» . . . 65
«Омиком» . . . 143
РДВ . . . 85
«Респект» . . . 75
«Селена Гранд» . . . 155
Серверы «Альтаир» . . . 43
«Скайнет-групп» . . . 157
«Столичный негоциант» . . . 155
«Универсальные технологии» . . . 155
«Формоза» . . . 41
Avacom . . . 157
AVJ . . . 157
Cherry . . . 79
Creative . . . 27
Dina Victoria . . . обложка
Elko . . . 7
Force Computerse . . . 157
Intel . . . 3
Lemo . . . 155
RRC . . . обложка, 139
Samsung . . . обложка
Swift Technologies . . . 73
TOP . . . 117
www.gamecenter.ru . . . 123
www.pl-computers.ru . . . 11
Xerox . . . 99
Zenon . . . 135

В КАЖДОЙ СТИХИИ СВОЙ ЛИДЕР!



Seagate Barracuda ATA IV 7200 RPM

Seagate объединил технологию звукового барьера с высочайшими скоростями, чтобы дать вам самый быстрый, тихий и надежный жесткий диск в своем классе. Диски Seagate Barracuda ATA IV, при емкости до 80 Gb, имеют скорость врашения шпинделя 7 200 RPM, что является оптимальным решением как для ПК, так и для небольших серверов. Отличительными чертами этих дисков являются специальные моторы с плавным изменением скорости, технология звукового барьера, позволяюшая им быть самыми тихими, и интерфейс Ultra ATA/100 для быстрой передачи данных. Barracuda ATA IV обладает новым дизайном для повышения ударопрочности и эксклюзивной 3D Defence System для полной защиты диска и данных.

ELKO GROUP

Barracuda™ ATA

ELKO Group – официальный дистрибутор Seagate в России и СНГ.
ELKO Moscow – Москва, Новохорошевский пр-д., 11,
тел. (095) 234 2845, 234 9939, sales@elko.ru.
ELKO SPb – Санкт-Петербург, Левашовский пр-т., 12,
тел./факс (812) 320 6336, elko@elko.spb.ru.
Представительства ELKO:
Новосибирск, тел. (3832) 14 65 36, nsk@elko.ru;
Екатеринбург, тел. 78 55 60, мжг. (34348) 42 809 ural@elko.ru;
Ростов-на-Дону, тел. (8632) 98 10 33, rostov@elko.ru

Партнеры:
Вист Компьютер – Москва, Старопетровский пр-д., 11-2, тел. (095) 159 4001.
Следопыт – Москва, ул. Веткина, 2, тел. (095) 787 5535.
Ф–Центр – Москва, ул. Сухонская, 7-а, тел. (095) 472 6401.
USN–Computers – Москва, ул. Вятская, 27, тел. (095) 786 2534.
КВЕСТА – Новосибирск, пр. Ак. Коптюга, 1, тел. (3832) 33 24 07.

w w w . e l k o . r u • w w w . s e a g a t e . c o m

Seagate®

ПЛ КОМПЬЮТЕРЫ Основан в ноябре 1997 г.
№ 5 (57) Москва 2002

Издательский дом «Фантазия»

Директор ИД «Фантазия» Лариса Максимова
Директор объединенной редакции Василий Иванченко
basil@pl-computers.ru, тел. (095) 324-78-39
Директор по производству Марианна Ким
kimm@pl-computers.ru, тел. (095) 324-78-39
Директор по рекламе Наталья Шкабардня
nvsh@pl-computers.ru, тел. (095) 937-38-79

Редакционная коллегия
Главный редактор Генри Шеппард
sheppard@pl-computers.ru
Заместитель главного редактора Михаил Горюнов
mgor@pl-computers.ru
Выпускающий редактор Петр Куриов
kurkov@pl-computers.ru
Ответственный редактор Сергей Зарубин
szarubin@pl-computers.ru
Ответственный секретарь Наталья Комарова
nkomarova@pl-komputers.ru

Творческая студия спецпроектов
Руководитель Диана Войтенко
diana@pl-computers.ru
Антон Белов
Максим Белоус
Юрий Мишуков
Юлия Розова

Техническая редакция
Руководитель Сергей Марей
marey@pl-computers.ru
Алексей Бутрин
Андрей Кузнецов
Олег Лошков
Сергей Маленкович
Александр Мирзаев
Сергей Самарин

Редакция ПО и Интернет
Руководитель Евгений Петров
epetrov@pl-computers.ru
Юлия Обручева
Николай Скоков

Литературная редакция
Руководитель Сергей Котов
kotov@pl-computers.ru
Татьяна Аверьянова
Ольга Дмитровская
Людмила Колобова
Людмила Коломийцева
Ирина Котюкова
Александр Модин
Ирина Рощина

Производственный отдел
Екатерина Мельникова
Наталья Кайо

Дизайн:
Руководитель Сергей Барабанщиков
sb@pl-computers.ru
Стелла Косторнова
Светлана Кузьмина
Марианна Мисюк

Иллюстрирование:
Василий Александров

Верстка:
Руководитель Павел Кондратович
kondratovich@pl-computers.ru
Андрей Маркин
Александр Наскальный
Алексей Новиков
Вера Омельянюк
Олег Студницкий

Фотографы:
Олег Кудачкин
Сергей Синягин

Предпечатная подготовка
Василий Потёмин
Репроцентр РА «Фантазия»

Служба распространения
Руководитель Дмитрий Якухин
тел. (095) 362-70-07
Заместитель руководителя Дмитрий Родионов
Оптовые продажи Любовь Болдырева
тел. (095) 362-70-07
Подписка Алексей Грязнов
distrib@pl-computers.ru,
тел. (095) 362-70-07

Рекламная служба
тел. (095) 202-99-75
Елена Бутова
Евгений Тарануха
Андрей Цуманов

Обложка
Фотограф Сергей Синягин
Модель Юлия Сакмарова (агентство «Президент»)
Стилист Наталия Мелихова
Визажист Ольга Чурсина

Выражаем благодарность за содействие в проведении съемок Интернет-кафе «Time on Line» (Торговый центр «Охотный ряд»), магазинам SASH, Benetton, фирме «Пирит».

Журнал зарегистрирован Министерством Российской Федерации по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций 9 июля 2001 г.
Свидетельство о регистрации ПИ № 77-9339
До сентября 2001 г. журнал выходил под названием «Подводная лодка».

Учредитель ООО «Рекламное агентство «Фантазия»
Почтовый адрес 111024 Москва, а/я 101

Отпечатано в типографии ЗАО «Алмаз-Пресс»
123022 Москва, Столярный пер., 3
тел. (095) 253-80-51,
253-82-14,
253-80-45,
785-29-99

Перепечатка, размножение, перевод на другой язык материалов, опубликованных в настоящем издании, а также включение их в состав других произведений или использование в какой-либо форме в электронных публикациях разрешаются только с письменного согласия редакции.
За содержание рекламного объявления ответственность несет рекламодатель.
Редакция не применяет в публикациях стандартные знаки для обозначения зарегистрированных прав на предметы любого рода собственности. Все указанные в журнале торговые марки являются собственностью их владельцев.

© ПЛ: Компьютеры, № 5 (57), 2002

Не в деньгах счастье

Вы просто не поверите. Я сам еще пару лет назад не мог допустить и мысли об этом, но со временем убеждаюсь все больше и больше. Оказывается, огромные и богатые корпорации, выпускающие процессоры и материнские платы, операционки и всевозможные лицензионные программные продукты, на самом деле по-настоящему любят нас, обычных пользователей и программистов. Те, кого мы считаем жадными капиталистами, озабочены только тем, как облегчить нам жизнь. Да-да! Их совершенно не интересуют деньги — это всего лишь побочный продукт, от которого никуда не денешься!

Наступила весна. Хочется чего-то иного, чем отладка очередного скрипта или возня в пыльных железках, когда на улице с каждым днем становится все теплее и усидеть целый рабочий день перед бесстрастным монитором просто невозможно! И тут нам на помощь приходят «акулы IT-бизнеса». Если вы — сборщик компьютеров, то вам больше не нужно тратить время на установку частоты шины, т. к. Intel уже позаботилась о том, чтобы на ее материнских платах этого нельзя было сделать. Вы программист, и ваша цель — удобный интерфейс для работы с базой данных? Не проблема! Донельзя интерактивный Delphi разве что не сам передвигает курсор мыши по экрану. Пара часов несложных манипуляций, и вы свободны.

И все же прогресс движется чересчур медленно. Любая ошибка в Linux по-прежнему представляет собой нетривиальную логическую задачу. Увлекательную, но все же неприлично трудную. Безымянные тайваньские производители продолжают собирать видеокарты с быстрой памятью. В результате оторваться от процесса постепенного разгона видеочипа просто невозможно. Ведь всего-то делов: снабдить Linux готовыми намертво зашитыми настройками, а видеокарту разогнать еще на линии сборки. Так что нам нужно подождать еще чуть-чуть, прежде чем все наши надежды и желания сбудутся!

А пока придется еще немного потрудиться и продолжать разбираться с железными и программными новинками по-старинке, пытаясь их сравнивать между собой, настраивать вручную и исправлять постоянно возникающие ошибки самостоятельно.

С уважением
Генри Шеппард,
главный редактор

Коллекция программ

Advanced Converter Pro
Конвертер единиц измерения — 32 категории, около 500 единиц измерения, дополнительные конвертеры из различных областей знаний, справочный материал из многих отраслей. Для стран СНГ — бесплатно.

Advanced Viewer
Программа в стиле ACDSee32, возможности: просмотр изображений, видео- и аудиозаписей.

AntiGarbage ToolKit
Программа AntiGarbage ToolKit Pro является прекрасным средством контролирования системы на предмет обнаружения новых файлов и папок. Работает по принципу файлового ревизора.

ArtMoney
Очень полезная программа для тех, кому по неясным причинам не нравится, что их постоянно убивают в играх, мешая увидеть, чем же все закончится.

BPS Audio Converter
Универсальный конвертер аудиофайлов, который поддерживает все популярные аудиоформаты.

CD Slow
CD Slow — это программа для управления скоростью приводов CD-ROM.

Cdex
Кодер форматов WAVE, MP3, CDDA (аудиокомпакт-диск). Обеспечивается полная конвертация между ними с разнообразными настройками. Работает с локальной базой, cdplayer.ini, тегами, поддерживает разные (в т. ч. внешние) кодеры.

ColorGrabber
Данная программа увеличивает выбранную область экрана и позволяет получить RGB, десятичный и шестнадцатеричный код цвета любой точки в этой области.

Desktop Reminder GIRL
Виртуальная секретарша. Напоминает о 1000 запланированных ранее событий с точностью до 5 с. Календарь, часы, калькулятор, легкий доступ к электронной почте и Интернет-страницам, неограниченный список «избранных» программ для быстрого запуска.

DustBuster
Утилита, удаляющая около 700 различных типов ненужных и временных файлов с вашего компьютера.

EasyDivX
EasyDivX по сути своей является граббером DVD-дисков. Программа дешифрует информацию с DVD и затем копирует ее на жесткий диск ПК в формате MPEG-4 (AVI).

English Trainer
Программа для тех, кто думает, что знает английский. Тренажер-экзаменатор профессиональных переводчиков.

Eudora
Мощный почтовый клиент Eudora с поддержкой нескольких почтовых аккаунтов, с широкими возможностями по настройке интерфейса, фильтрации сообщений, работы с корреспонденцией. Поддерживается показом рекламы.

Fast Update
Автообновлялка сайтов. Программа сканирует каталог сайта на локальном компьютере, обнаруживает новые и измененные файлы и отправляет на сервер. Избавляет от рутинной работы ручного поиска.

Font Creator Program
Программа для создания собственных TrueType шрифтов и редактирования существующих. Довольно удобно сделана и понятна даже для тех, кто со шрифтами раньше не работал, особенно если почитать учебник.

Hara-Kiri
Hara-Kiri — радикальное средство защиты ваших конфиденциальных данных от несанкционированного доступа. Эдакий «самоликвидатор» важной информации.

Intercom
Чат для локальной сети и Интернета. Совмещает возможности ICQ и IRC. Позволяет передавать сообщения, программы, документы, картинки... До 99 пользователей. Версия с русским интерфейсом бесплатна.

ISIS Draw
Векторный графический редактор химических формул, ставший стандартом де-факто для создания баз данных химических соединений во всем мире.

IsoBuster
IsoBuster — утилита, предназначенная для прямого доступа к файловой структуре CD-дисков и работы с образами CD.

Magic Squares
Программа-гороскоп, основанная на учениях Пифагора, вычисляет множество подробностей о человеке по его дате рождения.

Аккуратно отрежьте обложку CD и сложите по пунктирным линиям.

СОДЕРЖИМОЕ CD 05 2002



www.pl-computers.ru

E-mail: mmlab@pl-computers.ru

Презентация программ

В этом номере вы найдете «Сократ CE» для Pocket PC, который представляет собой систему машинного перевода для карманных ПК. «Сократ CE» не только переводит помещенные в Буфер обмена фрагменты текста, но и содержит интерактивный словарь для перевода отдельных слов. Кроме того, к вашим услугам игра «Промышленный гигант-2». Она позволит вам, пусть даже и виртуально, прикоснуться к «американской мечте».

Игротека

Среди игровых демо номера — наиболее ожидаемая стратегическая игра этого года «Warrior Kings», успевшая завоевать призы игровых журналов и сайтов еще до выхода в свет. Лишь продуманное стратегическое планирование, а не ускоренное кликание мышкой ведет к победе в этой игре. Вторая демка — небольшой развлекательный пазл «World Dance». Даже разработчики говорят, что проще посмотреть, чем объяснить, о чем эта игра.

Каталог

Как всегда, в разделе «Каталог» мы публикуем технические характеристики системных плат, произведенных компанией «Формоза». В их разработке компания старается ориентироваться на современный уровень элементной базы и передовые схемотехнические решения. Все платы были разработаны в сотрудничестве и при технической поддержке фирмы Intel.

Программы для бизнеса

Компания GreenSoft представляет вашему вниманию программы для бизнеса — WinSPRUT и WinBLACK.

WinSPRUT – складская программа

При всей кажущейся простоте WinSPRUT поддерживает все виды товарно-финансовых операций, товарного и финансового маркетинга и взаиморасчетов. Внешняя защита: система паролей, шифрование данных. Кроме всего прочего, WinSPRUT необычайно компактен и не требователен к аппаратному обеспечению. Вышел новый релиз программы WinSPRUT — 6.0, особенностью которого является возможность работы со сканером штрих-кодов.

WinBLACK – финансовая программа

Универсальная система для учета движения финансов. Этот программный продукт предназначен для личного использования и для ведения дел предприятия. Многовалютность, доходы и расходы, разбивка операций по статьям, обналичивание и обезналичивание, конвертации и трансферты, особые банковские счета, кредитные карты, внебанковские кредиты. Мощная шифрозащита ваших финансовых секретов: трехкаскадная шифрация в режиме On-Fly с вашим личным набором ключей. Мгновенная самоликвидация в критической ситуации.

Адрес компании-производителя:
ул. Ярцевская, д. 8, этаж 4 (домофон).
район ст. м. «Молодежная»
тел.: (095) 141-75-81
факс: (095) 141-53-79

Содержимое CD

Минимальные системные требования

- Pentium 166 МГц
- Оперативная память 16 Мбайт
- 800×600, High Color
- Звуковая карта
- 8-скоростной CD-ROM
- Windows 95
- Браузер Internet Explorer 4.0 или Netscape Communicator 4.5

Презентация программ
Игротека
Виртуальные путешествия
«Картинные галереи»
«Сальвадор Дали»
«Аргентинское танго»
Драйверы и утилиты
Коллекция программ
Практикум
Каталог
Программы для бизнеса

Microsoft Gallery Maker

Программа предназначена для создания картинных галерей на основе HTML или для генерации файлов — «превью».

My Notes Center

Мощный и простой в использовании менеджер записей с возможностями защиты данных паролем и множеством полезных функций. My Notes Center можно использовать для сохранения практически любой информации.

Net Block Pro RE

Net Block Pro RE — небольшая утилита, которая предназначена для проведения операций над списком разделяемых ресурсов компьютера (добавление, удаление, модификация и др.).

NumLock Calculator

Очень удобный калькулятор, который высказывает при нажатии NumLock (или ScrollLock), а при повторном нажатии прячется обратно в системную панель. Результат вычислений может автоматически вставляться в активное окно.

PADGen

Программа для автоматической генерации файлов описаний программ — PAD и file_id.diz.

ReGet Deluxe

ReGet Deluxe — менеджер закачек для опытных пользователей.

SecurityPad

Программа для создания, редактирования и максимальной защиты документов. Абсолютно новый интерфейс, сделанный в современном стиле, реализованный на английском и русском языке.

The Bat!

The Bat! позволяет работать с неограниченным количеством почтовых ящиков (протоколы IMAP4, POP3, APOP и SMTP), имеет настраиваемую систему фильтров, редактор текста, шаблоны сообщений, умеет проверять орфографию и поддерживает PGP.

The Copier

Программный комплекс The Copier предназначен для организации автоматизированного процесса резервного копирования данных на компьютере.

Time Hunter

Автоматический учет времени, проводимого за компьютером (работа с документами, программами, в Интернете, игры и т. д.).

UltimateZip

Многофункциональный архиватор, умеющий полнофункционально работать с форматами ZIP, BH, CAB, JAR, LHA, GZIP, TAR и TAR-GZIP.

VAMP Media Center

VAMP Media Center позволяет слушать музыкальные файлы, создавать собственные клипы, скринсейверы, обои, календари, организовывает медиафайлы в удобном виде.

VIN code

Система предназначена для расшифровки VIN-номеров автомобилей следующих марок: BA3, Alfa Romeo, Audi, BMW, Citroen, Daewoo, Ford, Honda, Hundai, Jaguar, Lexus, Mazda, Mersedes Benz, Mitsubishi, Nissan, Opel, Peugeot, Renault, Saab, Skoda, Suzuki, Toyota, Volkswagen, Volvo.

WinBar

Представляет собой узкую, убирающуюся при необходимости полоску в верхней части экрана, на которую может быть выведена самая разнообразная информация о системе, а также средства для управления наиболее часто используемыми приложениями и т. д.

Графическая документная система

Программа предназначена для просмотра, редактирования и обработки цветных и черно-белых растровых образов документов (оригиналов), полученных путем сканирования.

Информайзер

«Информайзер» — легкий в использовании органайзер персональной информации, помогающий эффективно организовать работу при помощи компьютера.

Карманное Землетрясение

Симулятор карманных электронных игр. Программа симулирует электронные игры: «Электроника ИМ-02» («Ну, погоди!»), «Электроника ИМ-03» («Тайны океана»), «Электроника ИМ-04» («Веселый повар»), Nintendo OC-22 («Octopus»), Nintendo FP-24 («Chef»), Nintendo EG-26 («Egg»), Nintendo FR-27 («Fire»), Nintendo MC-25 («Mickey Mouse»).

О, счастливчик

Компьютерный вариант популярной телеигры.

ТРАНСЛЯТОР СНОВ

Программа представляет собой интерактивный сонник, позволяющий расшифровывать практически любой сон. Причем сон описывается в произвольной форме. Сонник содержит более 2600 ключевых слов.

Футбольные чемпионаты

Предназначена для любителей футбола. Позволяет сохранять и выводить результаты футбольных чемпионатов, список бомбардиров, любое количество команд от 4 до 100, произвольное количество очков за победу, ничью и поражение и др.

Аккуратно отрежьте обложку CD и сложите по пунктирным линиям.

Коллекция программ

Advanced Converter Pro v.2.9.5
Freeware — voljpost@vlz.ru
Windows 95/98/NT/2000/XP — www.sv-software.nm.ru

Advanced Viewer v.0.55 Build 67
Freeware — serioussoft@ukr.net
Windows 95/98/NT/2000 — http://serioussoft.narod.ru/adv/index.htm

AntiGarbage ToolKit v.1.0
Freeware — agp@unusualworks.com
Windows 95/98/NT/2000/XP — www.unusualworks.com/rus/agp

ArtMoney v.6.12
Freeware — hartmih@mail.ru
Windows 95/98/NT/2000/XP — www.artmoney.ru

BPS Audio Converter v.2.0
Freeware — bps@bulletproofsoft.com
Windows 95/98/NT/2000/XP — www.bulletproofsoft.com

BuddyPhone v.4.02
Adware — webmaster@buddyphone.com
Windows 95/98/NT/2000/XP — www.buddyphone.com

CD Slow v.2.1
Freeware — vdruzhin@chat.ru
Windows 95/98/NT/2000/XP — http://vdruzhin.chat.ru

Cdex v.1.40
Freeware — 20khz@ukr.net
Windows 95/98/NT/2000/XP — www.ukr.net/~shafff/ru/cdex

ColorGrabber v.1.10
Freeware — littlehumans@email.ru
Windows 95/98/NT/2000/XP — www.littlehumans.nm.ru

DustBuster v.2.62
Freeware — —
Windows 95/98/NT/2000/XP — http://casper.wintricks.it

EasyDivX v.0.80
Freeware — —
Windows 95/98/NT/2000/XP — http://easydivx.does.it

English Trainer v.3300
Freeware — AGlazkov@rscc.ru
Windows 95/98/NT/2000/XP — www.umopit.ru

Eudora v.5.1
Freeware — eudora-custserv@eudora.com
zWindows 95/98/NT/2000/XP — www.qualcomm.com

Fast Update v.0.4.1
Freeware — fup@dinara.ru
Windows 95/98/NT/2000/XP/Me — http://dinara.ru/fup

Font Creator Program v.5.0.2
Shareware — info@high-logic.com
Windows 95/98/NT/2000/XP — www.high-logic.com/fcp.html

Hara-Kiri v.2.01
Freeware — cyteq@cyteq.com
Windows 95/98/NT/2000/XP — www.cyteq.com

Intercom v.8.02
Freeware — yurinb@fromru.com
Windows 95/98/NT/2000/XP — yurinb.fromru.com/yuri/mysoft

ISIS Draw v.2.4
Freeware — info@mdli.com
Windows 95/98/NT/2000/XP — www.mdli.com

IsoBuster v.0.99.9
Freeware — info@smart-projects.net
Windows 95/98/NT/2000/XP — www.smart-projects.net

Magic Squares v.1.01
Freeware — strange@ua.fm
Windows 95/98/NT/2000/XP — http://anyhow.chat.ru

Коллекция программ

Microsoft Gallery Maker v.1.0
Freeware — info@lict.ru
Windows 95/98/NT/2000/XP — www.lict.ru/gallery

My Notes Center v.1.2
Freeware — russian@bcsoft.org
Windows 95/98/NT/2000/XP — www.bcsoft.org/rus_mnc

Net Block Pro RE v.1.33
Freeware — webmaster@redcatsoft.com
Windows 95/98/NT/2000 — http://redcatsoft.h1.ru

NumLock Calculator v.3.21
Freeware — nlcalc@narod.ru
Windows 95/98/NT/2000/XP — http://nlcalc.narod.ru

PADGen v.1.6
Freeware — pr@asp-shareware.org
Windows 95/98/NT/2000/XP — www.asp-shareware.org/pad

ReGet Deluxe v.2.1
Shareware — info@regetsoft.com
Windows 95/98/NT/2000/Me — www.regetsoft.com

SecurityPad v.2.0
Freeware — aqfreesoft@fromru.com
Windows 95/98/NT/2000/XP — aqfreesoft.privathost.ru

The Bat! v.1.60 RC2
Shareware — office@ritlabs.com
Windows 95/98/NT/2000/XP — www.ritlabs.com

The Copier v.7.0
Freeware — alex_shulg@mail.ru
Windows 95/98/NT/2000/XP — http://alexshulg.boom.ru/Copier.htm

Time Hunter v.1.92
Freeware — thsupport@structurise.com
Windows 95/98/NT/2000/XP — www.structurise.com/timehunter

UltimateZip v.2.7 Beta 3
Freeware — info@ultimatezip.com
Windows 95/98/NT/2000/XP — www.ultimatezip.com

VAMP Media Center v.3.09
Freeware — info@imvamp.com
Windows 95/98/NT/2000/XP — www.imvamp.com

VIN code v.1.0
Freeware — postmaster@autodealer.ru
Windows 95/98/NT/2000/XP — www.autodealer.ru/utils.php

WinBar v.1.2
Freeware — johnwoo@winbar.nl
Windows 95/98/NT/2000/XP — www.winbar.nl

Графическая документная система v.1.1
Freeware — agcprod@chat.ru
Windows 95/98/NT/2000/XP — http://deadsouls.da.ru

Информайзер v.2.00
Freeware — vadja@ufanet.ru
Windows 95/98/NT/2000/XP — www.informaizer.com

Карманное Землетрясение v.3
Freeware — euqene_programmer@nm.ru
Windows 95/98/NT/2000/XP/Me — www.emulator3000.com

О, счастливчик v.1.8
Freeware — game_millioner@mail.ru
Windows 95/98/NT/2000 — www.melcord.chat.ru

ТРАНСЛЯТОР СНОВ v.0.9
Freeware — —
Windows 95/98/NT/2000/XP — http://interdreams.narod.ru

Практикум

CuteFTP 4.2.5: связь с внешним миром

FTP-клиенты — одно из важнейших средств работы в Интернете, наряду с такими, как WWW-браузеры, почтовые клиенты и пр. Однако операции в командной строке долгое время служили препятствием на пути освоения этого сервиса широкими массами пользователей. С момента появления графических оболочек управление ими стало чрезвычайно удобным и интуитивно понятным.
Одной из таких удобных оболочек с графическим интерфейсом уже несколько лет является утилита CuteFTP. Посмотрим на ее последнюю версию (4.2.5) в действии.

www.pl-computers.ru

ПЛ КОМПЬЮТЕРЫ

О КОМПЬЮТЕРАХ
ПРОФЕССИОНАЛЬНО
И ЛЕГКО



- **Официальное пришествие AMD в Россию**
- **Hewlett-Packard плюс Compaq минус Хьюлетт...**

ДЕЛОВЫЕ НОВОСТИ

Сергей Зарубин

Коротко...

- В Германии прошла крупнейшая выставка IT-технологий — CeBIT–2002. Общее количество ее участников существенно не изменилось. Однако если в прошлом году свои экспозиции представляли 75 российских фирм, то сейчас их число увеличилось до 90 (хотя наиболее заметный рост отмечен среди китайских компаний — с 25 на предыдущей выставке до 104 в этом году). Около 20 крупных российских фирм были представлены на отдельных стендах (МТС, «Лаборатория Касперского», «РосБизнесКонсалтинг», «Формоза», «Инфосистемы Джет», ABBYY и др.), остальные участники — на семи коллективных стендах. По сравнению с прошлым годом выставочная площадь, занимаемая российскими фирмами, увеличилась более чем в полтора раза.

- Корпорация Sun Microsystems подала антимонопольный иск против компании Microsoft на сумму более чем в $1 млрд. Руководство Sun просит суд издать предварительное предписание, обязывающее Microsoft включить Java в Windows XP и Internet Explorer.

- Представительство Microsoft в СНГ объявило о том, что до конца лета не будет принимать «мер юридического характера» в отношении компьютерных клубов и Интернет-кафе России и Украины, в которых используется нелицензионное ПО компании. В течение этого времени Microsoft предлагает им либо получить OEM-версию Windows XP одновременно с покупкой новых компьютеров или модернизацией оборудования (в этом случае подписание дополнительного соглашения о сдаче в аренду ПО не требуется), либо приобрести коробочные версии ОС и подписать специальное соглашение о сдаче Windows в аренду.

Официальное пришествие AMD в Россию

Как известно, одним из главных вопросов, стоящих перед любым потенциальным покупателем компьютера, является выбор процессора. «Intel или AMD?» — спрашивают себя и своих более продвинутых друзей миллионы людей во всем мире. Естественно, у каждой из этих фирм есть свои приверженцы и оппоненты, которые с цифрами в руках до хрипоты спорят о тактовой частоте и производительности. Но, пожалуй, ни один из них не согласился бы, чтобы какая-то компания стала монополистом на этом рынке... Ведь жесткая конкуренция ведет к снижению цен. Более того, ее можно назвать одной из движущих сил прогресса.

Менеджеры обеих компаний до сих пор продолжают анализировать итоги прошлого года. Доход Intel в 2001 г. составил $26,5 млрд, AMD — $3,9 млрд. Обороты непримиримых конкурентов в этом непростом году снизились по сравнению с 2000 г., когда показатели Intel достигли $33,7 млрд, AMD — $4,65 млрд. Вместе с тем руководство обеих фирм подчеркивает, что относительное падение продаж (в денежном выражении) было меньше, чем в целом по отрасли полупроводниковых устройств, и считает прошедший год для себя достаточно удачным. Intel «рапортует о перевыполнении плана» по производству процессоров Pentium 4 (их было выпущено более 20 млн шт.), AMD искренне радуется успеху своего детища Athlon.

Обе компании, не приводя абсолютных цифр, говорят о значительных достижениях на рынке России и СНГ. По данным корпорации Intel, ее российский офис обеспечил половину всех доходов в странах Восточной Европы, Ближнего Востока и Африки. По сравнению с 2000 г. объем продаж компании в России вырос на 37%. Эта цифра кажется достаточно весомой, но если учесть, что, по данным агентства Dataquest, российский рынок компьютеров в прошлом году увеличился на 42%, то становится ясно, что продажи Intel несколько отстают от темпов его роста. Некоторую долю удалось отвоевать компании AMD — за год прирост поставок ее процессоров в Россию в штучном исчислении вырос на 79%. В конце прошлого года AMD занимала 16,3% рынка процессоров для ПК, Intel — 83,8% (год назад это соотношение составляло соответственно 12,9 и 87,1%). AMD удалось упрочить свои позиции и в целом по Европе — рост поставок составил 29,3%. В конце года доля AMD достигла 22,7% от европейского рынка процессоров, Intel контролировала 77,3% (год назад соответственно 16,8 и 83,2%).

В условиях жесткой конкурентной борьбы решающее значение имеет грамотный маркетинг. Если Intel бросает все силы на доказательство справедливости пресловутого закона Мура и своим главным козырем считает более высокую тактовую частоту, то AMD использует рейтинг производительности и утверждает, что ее более медленные процессоры могут выполнить больше инструкций за один такт (при этом Intel настаивает, что конкуренты используют устаревшие контрольные тесты...).

Очевидно, что пока AMD удается отвоевывать все новые и новые сотые процента у своего конкурента. Тем не менее доля компании на российском рынке процессоров не дотягивает до общеевропейской, несмотря на внушительный прирост продаж (79% в штуках). В борьбе с таким популярным в России производителем, как Intel, невозможно обойтись одним лишь глобальным маркетингом, не учитывая местную специфику. Московское представительство Intel успешно работает уже более 10 лет, в странах СНГ и Балтии насчитывается около 300 сотрудников корпорации. За это время Intel сумела досконально разобраться во всех «особенностях национального маркетинга». Но все же следует заметить, что и у AMD есть опыт успешной работы в странах бывшего соцлагеря. Так, в Польше компания каким-то образом сумела добиться поразительных результатов, завоевав в конце прошлого года 45% рынка (в два раза больше, чем в среднем по Европе). Иными словами, почти каждый второй польский компьютер собирается на базе процессора AMD.

Похоже, что AMD наконец всерьез обратила внимание и на наш рынок — не так давно в торжественной обстановке отеля «Балчуг» было официально объявлено об открытии представительств компании в России и СНГ. На это мероприятие специально приехали высокопоставленные сотрудники AMD — управляющий директор в Центральной и Восточной Европе Йохан Полстер и директор по маркетингу в странах Европы Роберт Стэд. С короткой приветственной речью выступил также президент американской Торговой палаты Эндрю Сомерс. Все докладчики, естественно, говорили о высоких темпах развития и громадном потенциале российского рынка.

Глава представительства AMD Александр Беленький (ранее работавший, кстати, в московском представительстве Intel) указал на стратегические задачи компании в нашей стране: «Усиление узнаваемости и значимости, установление прямых отношений с OEM-партнерами, поддержка канала локальных сборщиков, развитие продаж серверов и ноутбуков». По его мнению, главными конкурентными преимуществами AMD в борьбе за увеличение доли рынка следует считать цену и производительность.

По всей видимости, после открытия московского представительства AMD полномасштабная маркетинго-

вая война между двумя производителями процессоров перейдет наконец и на нашу территорию. И пожалуй, в первую очередь выиграют от нее рядовые пользователи. А прогнозировать будущее распределение процентов — занятие неблагодарное, особенно в России...

Hewlett-Packard плюс Compaq минус Хьюлетт...

Уже восемь месяцев вся «компьютерная общественность» с вниманием и интересом следит за событиями, разворачивающимися вокруг «сделки века» — слияния Hewlett-Packard и Compaq, двух гигантов ИТ-индустрии и, казалось бы, непримиримых конкурентов. А события эти порой принимают весьма скандальный оборот...

Напомним, что впервые о возможности этой сделки было объявлено 4 сентября прошлого года. Предполагалось, что она будет оформлена как обмен акций на сумму $25 млрд, при этом инвесторы Compaq должны были получить на каждую свою акцию 0,6325 новой акции HP. Объединенная компания по-прежнему должна называться Hewlett-Packard,

В совете директоров Hewllett-Packard больше не останется ни одного представителя семей основателей компании.

нынешние ее владельцы сохранят за собой 64% акций, акционерам Compaq достанется 36%.

Инициатором и идейным вдохновителем этой крупнейшей сделки стала 47-летняя Карли Фиорина, с весны 1999 г. руководящая Hewlett-Packard (она занимает посты председателя совета директоров и исполнительного директора компании). Материалы для приобретения Compaq Карли Фиорина подготовила летом прошлого года. В новой компании, по ее расчетам, должны работать более 145 тыс. сотрудников, а годовой доход этого конгломерата составлял бы более $87 млрд. По мнению руководства HP, уже с 2004 г. экономический эффект от объединения должен был достигнуть около $2,5 млрд в год. Тем не менее консультанты, к которым обратилась Карли Фиорина, предсказали падение акций HP на 10–15%. И они оказались более чем правы — уже через день их стоимость упала с $23,2 до $17,7. Независимые инвесторы, испытывая сомнения в целесообразности слияния двух компаний, предпочли «голосовать ногами» и стали активно продавать свои акции, играя тем самым на понижение их цены. В результате общая стоимость сделки упала с $25 млрд до $19 млрд.

Опасения этих акционеров вполне понятны — в последнее время, пожалуй, сложно вспомнить удачную попытку слияния крупных компьютерных компаний. В качестве негативного примера можно привести сделку, состоявшуюся в 1998 г., когда Compaq за $9,6 млрд приобрел фирму Digital Equipment. По мнению многих экспертов, этот шаг значительно ослабил позиции компании на мировом рынке. Не исключено, что именно этим можно объяснить тот факт, что фирме Dell удалось опередить Compaq и выйти на первое место в мире по продажам ПК. Во всяком случае главные конкуренты — Dell, IBM и Sun — восприняли известие о возможном слиянии Hewlett-Packard и Compaq с нескрываемым энтузиазмом, рассчитывая, что потенциальные клиенты могут отвернуться от этих двух фирм из-за неопределенности и неразберихи объединительного периода.

Естественно, в демократическом обществе принимать стратегические решения, касающиеся дальнейшей судьбы компаний, могут лишь их владельцы, т. е. акционеры. В отличие от акционеров Compaq, которым были обещаны достаточно выгодные условия, далеко не все обладатели акций Hewlett-Packard одобрили планы слияния, предложенные Карли Фиориной. В числе противников приобретения Compaq оказались прямые наследники основателей компании Hewlett-Packard.

Наиболее активно против планов руководства HP выступил сын основателя компании Уолтер Хьюлетт, член совета директоров Hewlett-Packard. По его мнению, при объединении с Compaq значительно возрастет зависимость HP от бизнеса, связанного с персональными компьютерами, который в последнее время не приносил ощутимую прибыль. Хьюлетт-младший выдвинул собственный план развития компании, предлагая сосредоточить усилия на выпуске принтеров и сканеров, приносящих HP основной доход, и сократить инвестиции в производство ПК. Уолтера Хьюлетта поддержал сын второго основателя компании, Дэвид Паккард. По его мнению, руководство HP уже давно выбрало неверную стратегию, и именно поэтому еще в 1999 г. он вышел из совета директоров. В настоящее время в распоряжении наследников основателей Hewlett-Packard находится примерно 18% акций компании.

Вопрос о том, быть или не быть объединению, решался на собраниях акционеров HP и Compaq, назначенных на конец марта. Страсти вокруг предстоящей сделки накалялись



с каждым днем. Сторонники и противники слияния постоянно выступали с различными заявлениями и письмами, приводя доводы в свою пользу и обвиняя друг друга в необъективности, непрофессионализме и нечестной борьбе.

На агитацию акционеров были потрачены громадные суммы. Уолтеру Хьюлетту, возглавившему лагерь противников объединения, реклама и PR-поддержка обошлись в $32 млн собственных средств. Затраты противоборствующей стороны оказались в несколько раз больше. Расходы Compaq превысили $50 млн. Руководство HP не называет суммы своих затрат, но, по заявлению Уолтера Хьюлетта, правление компании израсходовало на агитацию и рекламу не менее $150 млн. Эти деньги, как подчеркивает Хьюлетт-младший, принадлежали акционерам Hewlett-Packard. По мере приближения даты голосования реклама, ратующая за слияние с Compaq, появлялась практически ежедневно в «The Wall Street Journal», «The New York Times» и в других крупных изданиях.

Как и ожидалось, акционеры Compaq практически единодушно одобрили планы объединения с HP. Их собрание продолжалось всего 45 мин, «за» проголосовали 90% обладателей крупных пакетов акций. Голосование акционеров Hewlett-Packard проводилось по более сложной схеме, и его официальные результаты до сих пор не объявлены (всего выпущено 1,94 млрд акций компании, которыми владеют около 900 тыс. чел.). Тем не менее исполнительный директор Hewlett-Packard Карли Фиорина заявила, что за совершение сделки получено достаточное количество голосов. Сторонники объединения, по ее оценке, победили с перевесом в 2,6% (50 млн акций). Уолтер Хьюлетт в свою очередь считает, что разница в голосах составила около 10 млн акций, или всего 0,5% от их общего числа.

Непримиримая борьба продолжается и после голосования. В конце марта Хьюлетт-младший подал иск в суд, обвиняя Hewlett-Packard в давлении на акционеров и предоставлении инвесторам недостоверной информации. Уолтер Хьюлетт призывает суд объявить сделку недействительной или потребовать проведения нового голосования. В исковом заявлении утверждается, что держатель крупного пакета акций, инвестиционное подразделение Deutsche Bank, был вынужден изменить свое решение голосовать против сделки буквально в последние минуты. За день до голосования руководство Hewlett-Packard дало понять, что если банк выступит против объединения, то его отношения с компанией будут поставлены под удар (недавно Deutsche Bank организовал для HP возобновляемую кредитную линию на сумму $4 млрд).

Судебное заседание по иску Уолтера Хьюлетта назначено на конец апреля. Тем временем правление Hewlett-Packard объявило, что не будет выдвигать кандидатуру Хьюлетта-младшего на очередных выборах в совет директоров. Таким образом, в совете директоров HP больше не останется ни одного представителя семей основателей компании.

Если, что вполне вероятно, слияние Hewlett-Packard и Compaq произойдет, объединенная компания в первую очередь должна заняться сокращением конкурирующих линеек товаров. По мнению многих аналитиков, HP откажется от производства выпускаемых сегодня ПК, карманных компьютеров и серверов начального уровня, заменив их на соответствующие серии продуктов Compaq. При этом, как заявляет исполнительный директор Compaq Майкл Капеллас, это оборудование будет выпускаться под торговой маркой Compaq, хотя объединенная компания будет носить имя Hewlett-Packard. В результате сокращения конкурирующих линеек лишатся работы более 15 тыс. сотрудников обеих компаний. На этом Карли Фиорина не остановится — для получения планируемых финансовых результатов она готова расстаться в общей сложности с 36 тыс. сотрудников.



В МИРЕ КОМПЬЮТЕРОВ

В этой рубрике вас ждет увлекательное путешествие в мир компьютерных технологий, во время которого вы узнаете о самых интересных событиях прошедшего месяца, а также познакомитесь с новостями о наиболее грандиозных проектах недалекого будущего.

За здоровый образ жизни!

Фирма Dina Victoria предлагает **защиту** для ваших глаз.

LG
Digitally yours

Не секрет, что выбор качественного монитора очень важен для эффективной работы за компьютером. Если этим пренебречь, то многочасовые бдения за экраном могут серьезно сказаться на зрении. Поэтому стоит положиться на мнение специалистов и выбирать только хорошо зарекомендовавшие себя модели. Например, монитор LG Flatron 795FT Plus, получивший награду «Лучшая покупка 2001 года» от ведущих компьютерных издательств.

ПанСпортсмен
СЕТЬ СПОРТИВНЫХ МАГАЗИНОВ

С 1 по 31 мая в компьютерных магазинах POLARIS действует 3%-я скидка на мониторы LG торговой марки Flatron 795FT Plus, 915FT и ЖК-дисплеи 575LE плюс фирменный подарок. А в магазинах «ПанСпортсмен» на покупку данных мониторов вы можете получить купон с 5%-й скидкой.

Dina Victoria

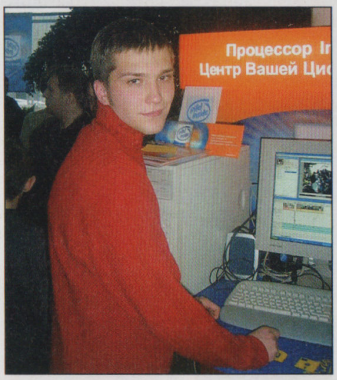
КОМПЬЮТЕРНЫЙ СПОРТ

Крепче за баранку держись, шофер!

Первые всероссийские соревнования по **виртуальным** автогонкам от Intel.

В нашей стране немало поклонников «Формулы-1», захватывающего и красивого вида спорта. Кому из нас не хотелось прокатиться на настоящем болиде, почувствовать сверхдозу адреналина в своей крови? Конечно, осуществить такую мечту в реальности очень сложно, но на помощь приходит реальность виртуальная! Корпорация Intel при поддержке Российской автомобильной федерации (РАФ) и Федерации компьютерного спорта РФ дала старт первым всероссийским соревнованиям по виртуальным гонкам класса «Формула-1» — «Гран-при Pentium 4». Генеральным информационным партнером выступил издательский дом «Компьютерра», информационный партнер соревнований — журнал «Формула».

Участникам предлагается точная копия настоящего болида, специально созданная для данного проекта и оснащенная компьютерной системой на основе процессора Intel Pentium 4,2 ГГц. На этой машине они должны преодолеть виртуальный аналог самой скоростной трассы А1-Ринг, на которой с 1996 г. проходит Гран-при Австрии в классе «Формула-1». Ориентирами для всех соискателей титула абсолютного чемпиона России по виртуальным гонкам станут рекорды трассы, установленные в сезоне 2001 г. Дэвидом Култхардом — 1 мин 10,843 с в гонке — и Михаэлем Шумахером — 1 мин 9,562 с в поул-позишн. Уместно напомнить о достижении 19-летнего москвича Алексея Балагина, который в сентябре прошлого года во время соревнований на «Гран-при Pentium 4», проводившихся в столице, промчался по трассе за 1 мин и 8,828 с и, таким образом, побил рекорд Шумахера.



Победитель «новосибирского этапа» Демченко Владислав увлекается и автоспортом, и компьютерами



Первый отборочный этап соревнований уже прошел в Новосибирске с результатом 1 мин 15,841 с, победителем стал 17-летний Владислав Демченко. Он получил в награду персональный компьютер на базе процессора Intel Pentium 4, а также возможность поехать в Москву на суперфинал, который пройдет в декабре. Очередные отборочные туры состоятся в Москве (апрель), Самаре (май), Ростове-на-Дону (июнь), Екатеринбурге (август), Нижнем Новгороде (октябрь) и Санкт-Петербурге (ноябрь).

«Компьютерный спорт уже стал неотъемлемой частью современной культуры,— говорит генеральный секретарь Федерации компьютерного спорта РФ Константин Сурконт.— Популярность компьютерного спорта стремительно растет. У него уже есть свои звезды и болельщики, он привлекает к себе внимание зрелищностью и доступностью. Столь динамичное развитие было бы невозможно без разработок компании Intel, которые делают виртуальный мир все более реалистичным».

КОММЕНТАРИИ

Стоит отметить, что соревнования — это лишь частью проводимых компанией Intel мероприятий по популяризации передовых технологий, целью которых являются знакомство всех жителей России с новинками компьютерной техники. Недаром турнир «Гран-при Pentium 4» проходит под лозунгом: «Ударим виртуальным автопробегом по компьютерной неграмотности!»

ЛИТЕРАТУРА

Электроны вместо букв

Необычная **рекламная кампания** новой книги Стивена Кинга.



Все более очевидны признаки того, что электронные тексты становятся вполне конкурентоспособной альтернативой текстам бумажным. По крайней мере, в отношении мобильности, доступности так называемые e-books заметно превосходят традиционные книги. Очередным доказательством стала рекламная кампания последнего сборника рассказов Стивена Кинга «Everything's Eventual». Издатели, отделение Scribner компании Simon & Schuster, совместно с Viacom Outdoor и Streetbeam предлагают всем владельцам карманных компьютеров небольшой отрывок из новой книги, порядка 350–400 слов, скачав его из телефонных будок, оборудованных по технологии от Streetbeam. Таких мест, расположенных по всему Манхэттену, около 100, они отмечены рекламными постерами.

Основной аудиторией, на которую рассчитан этот ход, издатели называют многомиллионную армию фанатов Кинга. «Они будут просто в восторге оттого, что смогут прочитать кусочек нового произведения своего любимого автора. Естественно, после этого они направятся в магазин, чтобы купить полную версию»,— говорит Сью Флеминг-Холланд, вице-президент и директор по маркетингу отделения взрослой литературы в Simon & Schuster.

КОММЕНТАРИИ

О вполне реальной конкуренции между разными носителями информации говорит и тот факт, что как бумажный, так и электронный вариант сборника для Palm Reader продаются по одинаковой цене — $28. Также любопытно, что один из 14 включенных в сборник рассказов, «Riding the Bullet», первоначально был опубликован в Интернете и лишь сейчас перешел на бумагу.

КОРПОРАТИВНЫЕ НОВОСТИ

Место встречи изменить нельзя!

Концерн «Белый ветер» заявляет об **изменении** политики.

«Белый ветер» в течение десятилетия является одной из влиятельных фигур на отечественном компьютерном рынке. Недавно компания объявила о ряде изменений в своей политике, которые должны превратить ее розничные магазины в сервисную сеть мирового уровня. Будет увеличено как число торговых точек, так и ассортимент предлагаемой продукции. Причем у покупателя будет возможность приобрести абсолютно любой продукт, который существует в природе,— его привезут из любой точки земного шара. Расширится поддержка пользователей — уже работающая Единая компьютерная служба позволяет в любое время получить по телефону 730-30-30 исчерпывающую информацию о сервисе и продажах, а служба техподдержки и скорая техническая помощь проконсультируют и помогут на практике в любое время дня и ночи.

«Ежедневно совершенствуясь, расширяя комплекс услуг от предпродажных до послегарантийных, мы постоянно будем учиться говорить без акцента на языке любого потребителя, будь он системный администратор крупной организации или просто обыватель, не отличающий кофеварку от принтера»,— заявил президент концерна «Белый ветер» Юрий Дубровицкий.

В рамках проводимых концерном изменений был принят и новый логотип компании, который мы публикуем.

ТЕХНОЛОГИИ ВОКРУГ НАС

Информационная жизнь

«МТУ-Интел» и «ДИСКо» предлагают **новую** услугу.

С вводом недавно представленной новой программной платформы абоненты компании «МТУ-Интел» получат уникальную возможность синхронизировать свою информацию на всех устройствах, с которыми они работают: на рабочем, домашнем, карманном компьютерах, а также мобильном телефоне. Главным достоинством нового решения является то, что произвести обмен информацией и актуализировать ее можно из любой точки, где есть доступ в Интернет, и с любого устройства, имеющегося в данный момент под рукой. Пользователь самостоятельно определяет, какая информация и где хранится: на сервере, на КПК или любых других устройствах. Информация может создаваться пользователем или поступать из различных источников, например по электронной почте, с новостных сайтов, файл-серверов Интернета и прочих внешних информационных систем.

«В современном мире человеку чрезвычайно важно иметь актуальную информацию под рукой. С вводом новой услуги мы придаем совершенно другое звучание понятию коммуникативности. Теперь человек будет не просто доступен для связи, он будет вооружен всей необходимой информацией»,— отметил генеральный директор компании «МТУ-Интел» Николай Репин.

«Неотложка» в Интернете

IETF создает систему обмена **срочными сообщениями** в Сети.

Internet Engineering Task Force (IETF) — организация, отвечающая за техническую сторону работы Интернета, провела первую встречу рабочей группы по готовности Интернета к экстренным ситуациям.

Целью работы группы является определение стандартов передачи по Сети информации, связанной с чрезвычайными происшествиями — террористическими актами, стихийными бедствиями. Сюда входит передача звука, видео, электронной почты, обмен мгновенными сообщениями, использование служб баз данных.

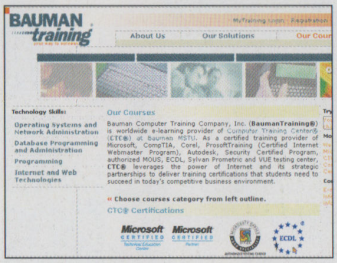
В результатах работы группы весьма заинтересовано правительство США. На данный момент аналогичная система уже существует в телефонии. Около 60 тыс. работников служб безопасности Америки имеют доступ к специальным карточкам, по которым можно осуществить срочный звонок. При этом все общественные телефонные системы при обработке звонка будут давать ему максимальный приоритет, т. е. дозвониться по такому номеру станет значительно проще.

Теперь правительство США намерено перенести эту систему на Интернет. Пакеты со срочной информацией начнут особым образом отмечаться, и провайдеры будут обрабатывать их в первую очередь. По мнению экспертов, это не должно сказаться на общей скорости передачи данных в Сети. Члены рабочей группы по готовности Интернета к экстренным ситуациям полагают, что им не придется изобретать новые протоколы передачи данных, а лишь немного подкорректировать существующие. Это прежде всего Session Initiation Protocol, который используется при передаче голоса, и Differentiated Services (DiffServ), который может разграничивать классы сообщений в сетевом трафике. По словам руководителя группы, Фреда Бейкера, вся документация будет подготовлена к августу. Помимо США, тестирование систем экстренной Интернет-коммуникации ведется в ряде других стран, например в Великобритании и Японии.

ОБРАЗОВАНИЕ

Учимся онлайн!

Представлен новый проект **дистанционного** обучения.



Центр компьютерного обучения «Специалист» при МГТУ им. Н. Э. Баумана (www.specialist.ru) и Bauman Computer Training Company (www.baumantraining.com) представили в России принципиально новый проект дистанционного обучения.

К числу ключевых преимуществ можно отнести поддержку преподавателями всего процесса обучения в режиме on-line 24 ч. 7 дней в неделю — таким образом, учащиеся могут в любой момент получить необходимую консультацию. Современная форма подачи материала, включающая текстовой, графический, мультимедийный формат со звуковым сопровождением, возможность выполнения лабораторных работ, которые подразделяются на симуляционные и живые (т. е. с доступом к реальному оборудованию и программному обеспечению через Интернет),— все это делает процесс обучения интересным и эффективным одновременно. Наконец, нельзя не отметить само содержание курса — оригинальные материалы, специально разработанные для дистанционного обучения.

Слушателю не требуется установка изучаемого и дополнительного программного обеспечения и оборудования — доступ к курсу осуществляется через Internet Explorer. Организация проекта позволяет осуществлять за учебным процессом мониторинг — получить необходимую информацию о приобретенных знаниях как преподавателю, слушателю, так и компании, направившей специалиста на обучение. Для реализации этой функции заказчику предоставляется доступ к отчетам. На сегодняшний день имеется 10 форм стандартных отчетов, система позволяет создавать и новые в соответствии с требованиями заказчика.

По словам Дмитрия Гудзенко, директора Центра компьютерного обучения при МГТУ им. Н. Э. Баумана, стоимость стандартного онлайн-курса, равного неделе очных занятий, составляет от $140 до 400. Число курсов постоянно растет — их уже порядка десяти,— и они охватывают различные области компьютерных знаний. Сети, работа с различными программными пакетами, программирование, Web-технологии.

РЕЙТИНГИ



Померились микропроцессорами

Процессоры AMD — **лучшие** на CRN Channel Champions.

Конкурс CRN Channel Champions проводится уже 11 лет. Его организатор — CRN (www.crn.com), еженедельник для IT-специалистов. Суть конкурса состоит в оценке представленных на IT-рынке товаров и услуг, которые выставляют сами поставщики готовых решений. Результат был получен после опроса среди выбранных наугад подписчиков еженедельника — примерно 7500 производителей компьютерных систем со всей Северной Америки. Общее число категорий — 20, они охватывают практически все стороны компьютерных технологий: железо, софт, сети, безопасность, периферийные устройства.

В категории «Микропроцессоры» первое место заняла компания AMD, заработавшая 84 очка, почти на восемь больше, чем ближайший конкурент — Intel (76,2). Intel пришлось довольствоваться лишь первенством среди производителей материнских плат. Процессоры AMD, по мнению большинства специалистов, более дешевые, что дает больший доход с продаж.

Среди остальных участников хотелось бы отметить успех Cisco Systems и Hewlett-Packard, которые стали победителями сразу в трех категориях каждая.



...друг Горацио. Этой знаменитой шекспировской фразой открывается наша «рубрика в рубрике» — подборка наиболее любопытных новостей. Как всегда, вы узнаете о самых необычных событиях прошедшего месяца.

РЕШАЕМ ВСЕМ ИНТЕРНЕТОМ!

ICANN дорог **хороший** совет.

Internet Corporation for Assigned Names and Numbers (ICANN) — организация, регулирующая систему Интернет-имен, обратилась ко всем пользователям с просьбой прислать свои пожелания и предложения по вопросу о дальнейшей ее работе и структуре.

На прошедшей недавно встрече в Гане члены ICANN проголосовали за начало процесса собственной реорганизации. Причем в процессе доработки плана реформ будут учитываться пожелания и советы всех пользователей Сети.

Комитет ICANN уже сделал первый шаг, открыв так называемый «период комментариев». Любой человек может прислать свои соображения по поводу того, «как благоустроить ICANN», написав письмо по электронной почте reform-comments@icann.org. Все предложения обрабатываются и выкладываются в форуме, на сайте организации (**www.icann.org**).

НАСТРОЙСЯ НА ХУДШЕЕ!

Чего **желает** Бог?

Проект Spamradio (**www.spamradio.com**), недавно открывшийся в Сети, предлагает пользователям «невероятное наслаждение» — послушать Интернет-трансляцию всевозможного спама, который гуляет по нашим электронным почтовым ящикам. Передача потокового звука, в режиме реального времени начитываемого сгенерированным на компьютере голосом, ведётся при помощи Java-апплета. Все это действо сопровождается музыкой в стиле ambient, некоторые композиции записаны специально для Spamradio. Выбор тем передач достаточно широк. Тут есть информация о том, где найти лучшее порно в Сети, как быстро и безболезненно разбогатеть и даже призывы купить что-либо, потому что этого желает Бог.

Весь транслируемый спам является настоящим. Это письма, которые приходят по электронной почте. Среди них попадаются порой удивительные перлы, которые возводят сие явление в разряд самого настоящего искусства.

Отвечая на очевидный вопрос «зачем все это нужно?», авторы проекта отвечают, что «спам является проклятием Интернета. Каждый день ваш почтовый ящик заполняется письмами с заголовками, кричащими о том, как улучшить что-то в своей жизни. И такая информация, безусловно, заслуживает своего собственного радиошоу».



«ПОДКОЛОЛИ» ГЕЙТСА

Основатель Microsoft **попался** на первоапрельскую шутку.



По сообщению сайта **www.globetechnology.com**, самому богатому человеку в мире пришлось пережить несколько неприятных минут во время разговора с канадским премьер-министром. Дело в том, что ведущий канадского юмористического радиошоу Марк-Антуан Одетт в прямом эфире дозвонился до Билла Гейтса, представившись главой правительства страны Жаном Кретьеном. Суть розыгрыша заключалась в том, что лже-Кретьен, занося информацию о дате возможной встречи с Гейтсом в компьютер, замечает, что ПК под управлением Windows 95 завис! О чем Одетт голосом премьер-министра незамедлительно сообщил руководителю Microsoft, причем в самых нелицеприятных выражениях. Как заметил комик, Гейтс ничего не возразил, но и трубку не повесил. Очевидно, выслушивать критику в адрес Windows дело для него привычное.

Одетт и раньше вводил в заблуждение известных людей, но, по его словам, добиться разговора с Биллом Гейтсом было очень непросто. У комика на это ушел почти целый месяц. «Если бы простой репортер потратил месяц на организацию интервью с Гейтсом, это еще можно было бы понять, но это ведь был премьер-министр Канады!» — негодующе воскликнул он.

ВАШЕ ВИСКИ, СЭР!

Высокие технологии на дне **стакана**!



Дотошные американские исследователи готовы компьютеризировать все, что только попадается им на глаза. Разумеется, пройти мимо такого популярного предмета, как стакан, они просто не могли. Система iGlassware, разработанная командой Mitsubishi Electric в Массачусетсе, предлагает вниманию всех барменов удобное средство контроля за тем, насколько полны рюмки и стаканы завсегдатаев их заведений.

Каждая емкость оснащается микрочипом, связанным с крохотным радиопередатчиком. Стакан покрыт специальным проводящим материалом, по которому проходит слабый ток, и о том, что он пуст, можно «узнать», когда при уменьшении уровня жидкости понижается и напряжение тока. После этого подается радиосигнал приемнику, встроенному в стол. Приемник в свою очередь оповещает официантов, каждый из которых носит карманный компьютер. Пустых стаканов и недовольных посетителей в таком high-tech баре уж точно не будет!

OFFICE ДЛЯ LINUX: ЭТО ПРОИЗОШЛО!

Работаем в Word **без** Windows.

Компания CodeWeavers, специализирующаяся в портировании Windows-приложений под ОС Linux, объявила о выходе первой версии CrossOver Office, решения, которого долго ждали многие пользователи. Один из самых популярных вопросов, задаваемый обычными людьми, сталкивающимися с Linux: «Все, конечно, хорошо, работает без сбоев, но смогу ли я запустить Word?» Сейчас ответ на него имеется.

До сих пор, для того чтобы работать в MS Office или Lotus Notes под Linux, необходимо было инсталлировать эмулятор Windows, затем саму Windows и, наконец, нужное приложение. Теперь цепочка значительно укорачивается — достаточно лишь установить CrossOver Office.

Как отметил Джереми Вайт, основатель и президент CodeWeavers, новый продукт направлен в первую очередь на корпоративных клиентов, с его использованием снимаются затраты, связанные с лицензированием Windows, в то же время пользователи получают мощный инструмент для одновременной работы с приложениями под разные ОС.

CrossOver Office является продолжением линейки продуктов, начатой CrossOver Plugin, который включает в себя QuickTime, Shockwave и Windows Media Player.

Цена CrossOver Office для индивидуальных пользователей составляет $54,95.



Ближе к клиентам

В Москве **открылся** Центр технологий IBM.

IBM и концерн «Белый ветер» сообщили об официальном открытии Центра технологий IBM в Москве.

«IBM всегда внимательно следит за возможностями инвестиций в развитие новых растущих рынков и видит большой потенциал рынка российского. Стабильные показатели развития бизнеса IBM в России и странах СНГ, большой спрос на наши программные и аппаратные решения на этой территории стали решающими при принятии положительного решения о создании Центра технологий IBM в Москве»,— сказал Андреас Туерк, директор по маркетингу программного обеспечения IBM в Европе, Ближнем Востоке и Африке.

По словам Пенко Динева, генерального директора IBM EE/A, Центр технологий IBM позволит продемонстрировать функциональные возможности технологий и решений IBM. В Центре представлен полный портфель программного обеспечения, включающий четыре семейства продуктов: DB2, WebSphere, Lotus и Tivoli. Здесь можно увидеть практически все серверы IBM eServer: xSeries, iSeries, pSeries, системы хранения данных, ноутбуки и рабочие станции, управляемые этим программным обеспечением. В будущем планируется создание прототипов конкретных решений заказчиков для осуществления пилотных проектов, которые впоследствии будут внедрены в российских организациях.

В Центре начнут работать высококвалифицированные специалисты, обладающие глубокими знаниями в программных и аппаратных решениях IBM. В числе основных задач Центра называются популяризация аппаратных средств и программного обеспечения IBM, демонстрация решений IBM широкому кругу клиентов, в т. ч. государственному, корпоративному сектору, а также организациям малого и среднего бизнеса. Целевой аудиторией Центра станут специалисты в области информационных технологий. Клиенты будут иметь возможность увидеть решения IBM для электронного бизнеса, получить профессиональные рекомендации и советы квалифицированных консультантов. Частью Центра IBM станет передвижная выставка решений.

ЖЕЛЕЗНАЯ КОЛОНКА

На конференции **JEDEX** была принята спецификация второго поколения памяти стандарта double-data-rate (DDR) SDRAM, или просто DDR-II. Этот стандарт находится в разработке вот уже несколько месяцев и должен заменить своего предшественника DDR SDRAM. Первые образцы памяти нового формата появятся в конце нынешнего — начале следующего года, а к 2004 г. она обещает стать рыночным стандартом. Работать DDR-II будет на частотах в 400, 533 и 667 МГц, для рынка высокоскоростной графики будет предлагаться еще два варианта — с частотой 800 и 1000 МГц.

Компания **Intel** представила процессор линейки Pentium 4 с тактовой частотой 2,4 ГГц. Достичь большей скорости работы помогает увеличенная подложка (300 мм вместо 200), технологией производства которой оборудована одна из фабрик компании. Сочетание 300-мм подложки с 0,13-мкн технологией позволяет Intel надеяться на достижение к концу года поставленной перед компанией цели — выпустить Pentium 4 с частотой 3 ГГц. О скорости работы новой модели говорят результаты тестов (по данным Intel): SPEC CPU 2000 с SPECint_base2000 — 819, а со SPECfp_base2000 — 806. Стоимость Pentium 4, 2,4 ГГц, в партиях по 1000 шт. составляет $562. Коробочные варианты вскоре будут доступны всем авторизированным дистрибьюторам Intel по всему миру.

Компании **Cypress Semiconductor** и **Realtek Semiconductor** сообщили о планах сотрудничества в области разработки референс-дизайна систем для высокоскоростных сканеров. По словам представителей Cypress, в настоящее время контроллер USB 2.0 CS5979AM «связывается» с контроллером сканера RTS8821 (Realtek). Отмечается, что устройства обеих компаний позволят сканировать листы формата A4 с разрешением 600 dpi в 16-битном цвете со скоростью 20 с. Использование интерфейса USB 2.0 позволит достичь скорости передачи данных до 480 Мбит/с. RTS8821 поддерживает разрешение до 2400 dpi и обладает всеми необходимыми для сканирования функциями, включая интерфейс CCD/CIS, функции управления сканированием, мотором подающего механизма. В нем реализован интерфейс DRAM, механизм управления буфером, DMA-интерфейс для IEEE1394/USB2.0 и др.

РЕПОРТАЖ Антон Белов

Мультимедиа на «Медиатеке»

Выставка для **простых** пользователей.

В конце марта в московском городском выставочном зале «Новый Манеж» прошла выставка «Медиатека», посвященная мультимедиатехнологиям. Свои экспозиции представили не только такие известные мультимедиакомпании, как «Бука», «Руссобит-М», «МедиаХауз», «Новый диск», но и компьютерные издания. Немалую площадь выставки отхватила экспозиция hardware-мультимедиапродуктов. Там же, на стенде «4D-студия», аниматоры «Союзмультфильма», фотохудожники и дизайнеры раскрывали секреты создания рисованных мультфильмов.





В рамках выставки прошло огромное количество интереснейших конференций, в частности международный семинар по авторским правам, на котором выступал заместитель председателя международной организации по защите интеллектуальной собственности профессор Фишер.

Кроме того, были подведены итоги нескольких конкурсов, среди которых хочется особо отметить всероссийский конкурс молодых авторов мультимедиапроектов «Визионер», учредителем которого выступили оргкомитет выставки «Медиатека» и издательский дом «Фантазия». В конкурсе участвовали молодые дарования в возрасте от 14 до 22 лет, преимущественно школьники, которые представили всевозможные мультимедиапроекты, сделанные своими руками. Лучшим проектом стал «Мультимедийный фильм на тему химической связи», представленный Алексеем и Оксаной Виноградовыми. Они, как и победители в других номинациях, получили призы от спонсоров — карточки Rosnet от компании RRC, компьютерные диски от компаний «Бука» и «МедиаХауз», чистые диски CD-R от Уральского электронного завода, образовательные программы от «Физикон», модем Courier US Robotics и карманный компьютер Palm. Компания «Си-трейд» приготовила для призеров акустическую систему, цифровую видеокамеру и радиооптическую мышь. Главный приз — мультимедийный компьютер — вручила НПКЦ «Формоза-Альтаир».

Мы взяли интервью у организаторов выставки: **Марины Савиной** (директор бренд-агентства «Мультитек») и **Татьяны Лещенко** (председатель наблюдательного совета «Мультитек»).

ПЛК: Как возникла идея проведения выставки?

Т. Л.: Для этого существует объективная рыночная потребность. Она обусловлена тем, что все имеющиеся на сегодняшний день выставки в Москве по разным причинам не уделяют должного внимания мультимедийщикам. «Комтек» — это деловая выставка, кроме того, очень дорогая, так что участники мультимедийного рынка не в состоянии оплатить свое участие. SoftTool немножко отошел от темы — на последней выставке были в основном представлены решения для бизнеса и электронной коммерции. И опять получилось так, что программы, нужные простому пользователю, не нашли должного отражения. Но раз рынок есть, надо объективно демонстрировать его достижения. Вот это мы и решили сделать.



ПЛК: На выставке очень много молодежи. С чем это связано?

Т. Л.: Мы проводили социологические исследования, и оказалось, что первый пик активности использования мультимедиаресурсов приходится на 14 лет, второй начинается с 18 и заканчивается 25 годами. Когда мы планируем выставку и проводим рекламную акцию, мы делаем это для тех, кому в первую очередь интересен мультимедиарынок. И потом я не совсем согласна, что здесь бывает только молодежь. У нас проходит множество узкоспециализированных семинаров. К примеру, на семинарах, посвященных образованию, присутствовало много учителей, в т. ч. из городов Подмосковья, представители из федерального экспертного совета и т. д.

М. С.: Министерство образования по своим каналам распространяло информацию о проведении круглых столов. За подписью замминистра было направлено письмо во все отделы управления образования, поэтому к нам приезжали учителя из Красноярского края, Вологды, Самары. И все же пока еще не так много учителей проявляют инициативу, чтобы вести свои предметы с помощью мультимедийных ресурсов.

ПЛК: Каковы ваши планы на будущее?

Т. Л.: Мне хотелось бы, чтобы выставка была насыщена различными мероприятиями, чтобы было выставлено больше мультимедиаоборудования, такого как карты видеозахвата, аудиокарты и т. д. Ведь мультимедиа — это совокупность как программных, так и аппаратных средств. Для этого потребуется больше площади, и мы будем переходить на другую выставочную площадку. Так что нам предстоит еще много работы.



РУНЕТ

«Лучший Brand-сайт»

American Power Conversion **в России**.

Среди категорий конкурса «Золотой сайт», проводимого с 1998 г. под эгидой Всероссийской Интернет-академии (ВИА) и издательского дома «Аурамедиа», одна из почетнейших — «Лучший Brand-сайт». В этой категории оцениваются информационные ресурсы торговых марок, завоевавших популярность у пользователей Интернета. Среди заявленных в этом году ресурсов были сайты ведущих СМИ, общественных организаций, российских и международных компаний. В столь представительной компании первым сумел стать сайт www.apcclub.ru.

«Мы очень рады получению этой награды,— сказала Анна Альбова, менеджер по маркетинговым программам и PR-представительствам корпорации APC в России и странах СНГ.— Создавая этот сайт, мы ставили перед собой задачу поддержать деятельность розничных магазинов — партнеров APC, а также продажи в Интернет. Кроме того, мы старались и стараемся дать посетителям APCCLUB.RU полноценную, живую и самую свежую информацию о наших продуктах и решениях. На сайте можно не только узнать об источниках бесперебойного питания и других решениях компании, но и принять участие в клубной жизни, наполненной викторинами, подарками, призами и бонусами от поставщика легендарной надежности. В августе 2001 г., когда клуб только начал свою работу, мы и не думали, что признание придет так скоро».





НАГРАДЫ

Признание заслуг

Премия Правительства РФ — **IT-компаниям**.

ABBYY Software House (www.abbyy.ru) и «1С» (www.1c.ru) стали первыми в России IT-компаниями, получившими премии Правительства РФ в области науки и техники. Столь высокой оценки удостоились программные продукты ABBYY FineReader и «1С:Предприятие». Признание продуктов компаний на высоком уровне красноречиво свидетельствует не только о достоинствах самих программ, но и в первую очередь о растущей значимости информационных технологий для российского государства.

С полным текстом постановления можно ознакомиться на официальном сайте Правительства Российской Федерации по адресу www.government.ru/2002/03/25/1017043655.html. Премия Правительства РФ в области науки и техники — вторая по значимости в России после Государственной премии РФ. Награду получает авторский коллектив за разработку и внедрение решений и технологий для той или иной отрасли экономики. Причем, при обсуждении работ основную роль играет не только научная ценность проекта, но в первую очередь его практическая значимость для экономики страны.

«Для фирм «1С» и ABBYY большая честь, что наши программы получили фактически официальное признание их качества и полезности. Важно отметить, что мы выступали как представители российского IT-рынка. Это означает, что государство не просто обратило внимание на нашу отрасль, а в полной мере оценило ее огромное значение для страны. Мы благодарим всех своих сотрудников, соавторами наших успехов также являются и многочисленные партнеры, которых мы приглашаем разделить радость полученных наград»,— так прокомментировал это событие директор компании «1С» Борис Нуралиев.

КОММЕНТАРИИ

Приятно, что компании, получившие премию, постоянно развивают свои продукты: ее присуждение практически совпало с выходами новых версий известных программ ABBYY Software House — системы автоматизированного ввода платежных документов ABBYY FineReader Банк 4.5 и версии 6.0 программы-лауреата ABBYY FineReader.

ЖЕЛЕЗНАЯ КОЛОНКА

Компания **TOP** представляет на российском рынке набор из беспроводной клавиатуры и мыши DEFENDER CKM-30210. Особенностью продукта является расположение приемника клавиатуры и мыши в одном корпусе. На клавиатуре находятся 19 дополнительных перепрограммируемых горячих клавиш. Эргономичная подставка под запястье и регулируемый угол наклона делают ее удобной в работе. Остальные характеристики: лазерное нанесение символов, рабочее расстояние от приемника — до 3 м, мембранная конструкция клавиш, гарантированное количество нажатий — 10 млн, питание — 3 AA-батареи, размеры — 470×170×38 мм (без подставки под запястье). Мышь — пять кнопок, рабочее расстояние от компьютера — до 3 м, питание — две AAA-батареи. Планируемое время появления товара на складе компании TOP в Москве — начало июня.

Компания **КИТ** приступила к серийному выпуску универсального мультимедийного компьютера серии КИТ SUPER на базе процессора Intel Pentium 4, 2,2 Ггц с памятью типа DDRAM. При разработке данной модели специалистами компании были опробованы различные материнские платы, но и в данном случае тесты подтвердили уже ставший традиционным для компании КИТ выбор. Система основана на материнской плате SOLTEK SL-85DR-C с чипсетом Intel845D. Традиционно высокая производительность последних разработок Soltek Computer Inc. позволит наиболее полно использовать возможности одного из самых быстрых в мире процессоров. Кроме того, покупатель такого компьютера получит набор самых полезных программ, включая антивирусную, программы для работы с дисками и программу резервного копирования данных. Рекомендованная розничная цена системы от $1190 в зависимости от комплектации.

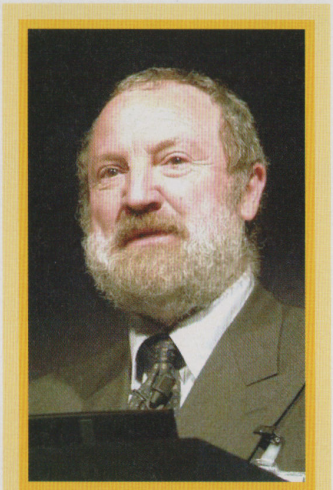


ЦИФРОВАЯ ФОТОПЕЧАТЬ

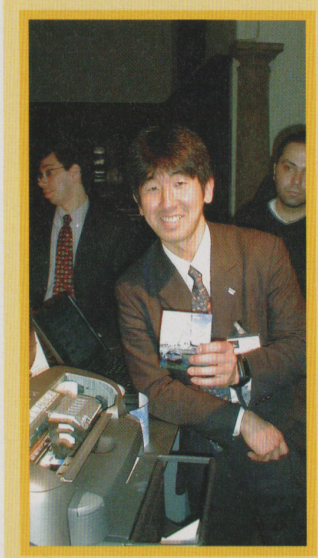
Эдуард Ильин

Глубина резкости

В середине марта в Милане (Италия) состоялась международная пресс-конференция, проводившаяся компанией **EPSON** и собравшая в своих рамках более 150 технических журналистов из различных стран, в числе которых была и Россия.



Вице-президент компании SEIKO EPSON Пьер ди Камилло оказался не только интересным докладчиком, но и самой колоритной персоной мероприятия



Глава московского представительства EPSON Дайсуки Хори демонстрирует работу Stylus Photo 950

Собрали нас для представления не просто новых продуктов, а технологий, причем очень перспективных с точки зрения развития отрасли, можно даже сказать, статусных. Связанные договором о неразглашении, мы не могли опубликовать некоторую часть информации раньше мая, и поэтому решили именно сейчас рассказать вам обо всем сразу.

Речь пойдет о продуктах, имеющих непосредственное отношение к графическим образам,— фотоаппаратах, фотопринтерах и технологиях, объединяющих их в конвейер.

Цели и средства

Как известно, наиболее приоритетным с точки зрения технологии в производстве принтеров у EPSON является струйное направление. Маркетинговые исследования показывают, что рынок офисной печати уже довольно стабилен и вложения в него не слишком эффективны, тогда как печать фотографическая — это настоящий клондайк, возможность привлечь многочисленных покупателей — владельцев пленочных камер. О том, как растет «цифра» потребительского класса, свидетельствует статистика: согласно прогнозам, в Западной Европе цифровая фототехника будет доминировать над пленочной уже в 2005 г.

Итак, главным направлением в работе компании сегодня является фотопечать. Камеры, принтеры и отпечатки, по твердому убеждению EPSON,— это звенья одной неразрывной цепи. А целями развития являются: качество, производительность, снижение себестоимости цикла и постоянство печати.

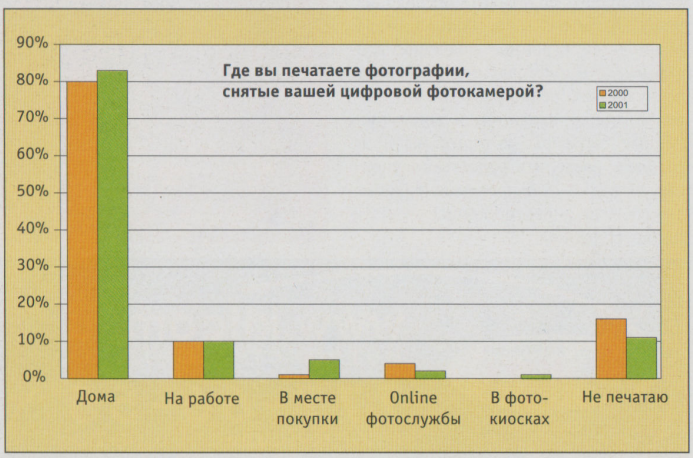
Анализ и оценки

Может, все вышесказанное было бы не столь интересно, если бы в действительности принтеры EPSON не доминировали не только на мировом, но и на российском рынке. По оценкам агентства GFK, в 2000 году фотопринтеры этой компании занимали 69% профильного рынка, а в 2001 — уже 72%. В России эти цифры, по нашим данным, несколько скромнее (в пределах 45–50%), но тоже вполне весомы. Популярность недорогих SOHO-моделей EPSON связана у нас прежде всего с дешевизной как самих аппаратов, так и картриджей для них. Жаль только, что оригинальные бумажные носители стоят дорого, а на аналогичной бумаге конкурентов фотопринтеры EPSON (например, модели Stylus 810 и 895) показывают более скромные результаты. Впрочем, реальных альтернатив в соответствующих ценовых диапазонах просто не существует.

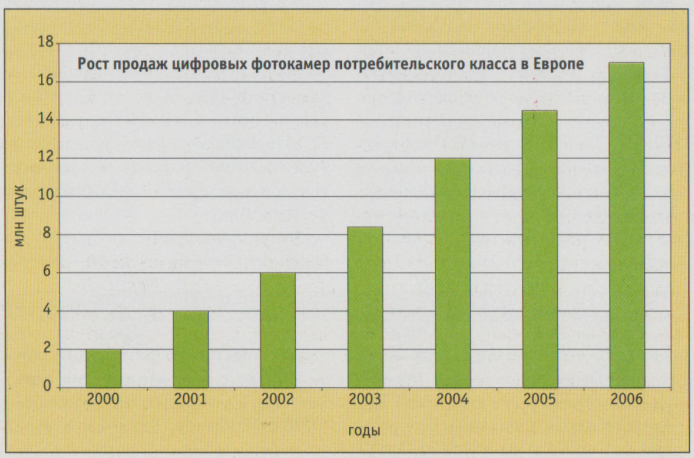
Было объявлено, что и сейчас, и в будущем фотопринтеры EPSON будут ориентированы преимущественно на домашних пользователей. Обобщенный портрет фотопринтера будущего таков: прост в использовании, получает информацию по беспроводному каналу, способен работать без связи с PC, имеет стильный дизайн. Логично предположить, что те же требования будут предъявляться и к фотокамерам этой фирмы. По мнению сторонних аналитиков, сейчас в домашних условиях печатается до 83% всех фотографий, тогда как в специализированном фотокиоске всего лишь 1%!

Другими словами, EPSON не собирается биться за рынок камер для профессиональных фотографов и фоторепортеров. Всю остальную аудиторию маркетологи компании делят на две основные группы: «продвинутые любители» и «просто потребители». Ключевые параметры, над которыми будут работать инженеры, для первой группы: качество печати, производительность, стоимость эксплуатации, качество цвета, а для второй — простота, привлекательность, низкая стоимость, быстродействие. Более спорным, на наш взгляд, является предположение, что в ближайшем будущем большинство пользователей при работе с фотографиями предпочтут обходиться без PC,— в данный момент ситуация выглядит совершенно противоположно.

Сейчас почти всех устраивает концепция PIM (Print Image Matching). Суть ее состоит в том, что ряд параметров при съемке кадра записывается вместе с графическим образом. Далее, при автоматической обработке записанные параметры учитываются и изображение распечатывается таким, каким его видел снимающий. EPSON хочет продавать большее число фотопринтеров. Именно ради этого и стимулируется подход к печати без использования PC, ради этого задуман единый стандарт хранения изображения (PIM) в аппаратах всех основных производителей, ради этого компания EPSON сама занялась производством фотокамер. Думается, что в конечном счете любительская категория пользователей будет увлечена этой технологией, а цифровая печать с любой точки зрения окажется удобнее пленочной.



Не составляет труда оценить соотношение существующих рынков фотопечати



50%-й рост в течение года в европейской экономике принято считать бурным



Печатающие устройства нового века очень скромны и элегантны — таким и должен быть инструмент художника

Новые продукты

Самым интересным из впервые представленных продуктов стал принтер **Stylus Photo 950**. Список конструктивных улучшений и инновационных технологий, примененных в нем, таков, что позволяет производителю расценить его не просто как эволюционную смену предшественнику, а как большой шаг вперед. Сначала Stylus 950, как топ-модель формата A4, будет выпускаться одновременно с моделью 895. Ну а в будущем, вместе с падением цен, конечно же, должен заменить его.

Сразу бросается в глаза вдвое возросшее разрешение печати: 2880×1440, т. е. честные 1440 точек/дюйм. При взгляде на отпечатки становится понятно, что по качеству это лучшее из виденного до сегодняшнего дня у струйников — почти термосублимация. Правда, как и всегда у EPSON, наблюдается уход в сторону насыщения синего цвета, но в целом... великолепно.

В новой модели воплощено множество усовершенствований: тут и доработка конструкции печатающей головки, одновременно с изменением размера и количества сопел, и иной состав чернил. Доминирующим, как нам кажется, стал отказ от технологии переменного размера капли (VSDT), которая изначально ограничивала разрешение печати. Если раньше минимальным размером капли были 4 пл, то теперь принят единственный, уменьшенный размер капли — 2 пл.

Из других нововведений стоит отметить раздельные цветные картриджи. Наконец-то! Правда, в каждом из них есть чип, эмпирически рассчитывающий расход чернил, который, естественно, не интересуется реальным уровнем жидкости и «умеет считать» только в сторону уменьшения.

Дизайн принтера остался прежним как в отношении форм, так и в отношении цвета. А что это там за барабанчик сзади? Это держатель для рулонной фотографической бумаги. Создание такого инструмента преследовало сразу три цели: экономию дорогостоящих носителей информации, увеличение скорости печати и уменьшение расхода чернил при печати «в обрез». Дело в том, что при печати без полей на картах размером 89×127 мм механика принтера не в состоянии четко отследить края бумаги, и потому головке приходится по краям с избытком лить чернила мимо носителя на поролоновую промокашку. В случае с рулоном этого можно избежать. Кроме того, появилось то, чего ждали все,— встроенный резчик бумаги. Решение недешевое для этого класса моделей, но полезное. Если вы всерьез увлекаетесь фотографией, оно окупит себя уже в течение первого года работы.

Другой вещью, удивившей пишущую братию, стал пластиковый держатель для компакт-дисков. Комплект бумажных наклеек, пара минут — и коллекция пополнилась не только ценным, но еще и красочно оформленным диском. В качестве носителя можно использовать любые предметы с допустимыми габаритами и покрытием толщиной до 1,5 мм. Все это стало возможным благодаря внедрению нового механизма протяжки.

Говорить о преимуществах новой модели приятно, потому что они значительны и реально ощутимы. Но стоила ли овчинка выделки? В Европе Stylus 950 стартует с... 450 евро! Для струйного принтера это просто баснословные деньги, обычно для нового «топа» эта цифра была в полтора раза меньше. Хотя большинство присутствовавших аналитиков были уверены, что цена быстро упадет до 300, а потом плавно спустится до 230–250, мы будем более осторожны в прогнозах: 350 и 300 евро соответственно.

Второй новинкой стал широкоформатный (A3+) **Stylus 2100**, который пришел на смену 2000P. Этот аппарат умеет все то же, что и 950-я модель, но здесь используются не водяные, а пигментные чернила. Кстати, каждый из двух видов чернил имеет свои достоинства и недостатки. EPSON не считает какой-либо из них доминирующим и в дальнейшем собирается использовать оба вида.

Примененные здесь чернила имеют уже не шесть разновидностей цвета, а семь (добавлен серый картридж). Поставляемая в комплекте утилита Grey Balancer позволяет задавать интенсивность серого, адаптируя таким образом печать под тип применяемой бумаги или корректируя верность передачи тонов. Одновременно достигается и более экономное использование черного картриджа. Точнее, общий расход чернил в этих двух картриджах меньше, чем расход черного в том случае, если бы последний был один. Еще одной особенностью нового черного картриджа является большая насыщенность цвета. Это позволяет делать отпечатки с плотностью черного в 2,4 D, тогда как у классической фотографии этот показатель не превышает 2,2.

Новые пигментные чернила были названы UltraChrome. Звучное имя связано с впечатляющей светостойкостью — заявлено, что этот параметр для них находится в пределах 45–75 лет. У предыдущей модели он составлял 15–60 лет, а чернила на водной основе держатся не более 27 лет. Стоимость нового принтера с учетом большого формата довольно умеренна — 650 евро.

Вопрос унификации

Что же является общим для тех моделей серии Stylus, что были представлены, и тех, которые появятся в дальнейшем? Ответ несложен — технология Print Image Matching. Компания EPSON создала и внедрила стандарт, который уже сегодня поддерживают почти все ведущие производители фотокамер (существует более 30 моделей цифровых фотоаппаратов).

Фотограф обязательно захочет, чтобы даже самые мельчайшие подробности попали в кадр. Создатели новой техники не только дали нам возможность сфотографировать шедевры древнего Милана, но и продемонстрировали, насколько красиво могут выглядеть такие снимки, отпечатанные в домашней фотостудии.



Stylus 2100 непривычно лаконичен для принтера формата A3+ по количеству средств управления и индикации



Stylus Photo 950 «изнутри»



Внешне новый фотопринтер формата A4 не сильно отличается от Stylus Photo 895. А вот качество печати...



Образец, отпечатанный Stylus Photo 950

22 мая 1973 г. 27-летний сотрудник научно-исследовательского центра Пало Альто передал своему руководству работу, в которой изложил идеи о принципиально новой технологии компьютерной сети, способной объединить работу нескольких сетевых устройств. Технология получила название Ethernet, а 22 мая стало днем ее рождения.

3com

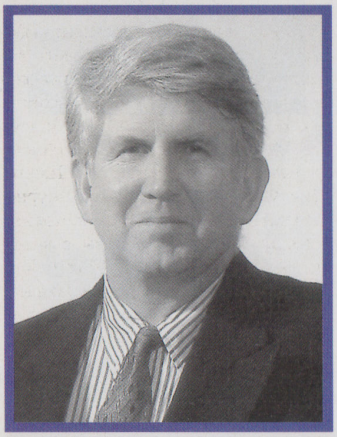
Пока новшества остаются изобретениями, они прекрасны, словно цветы. Но стоит перейти к их внедрению, как они начинают вести себя хуже всякого сорняка.

Боб Меткалф

Роберт Меткалф: папа Ethernet

Тина Околова

НОНКОНФОРМИСТ, СОЗДАВШИЙ СТАНДАРТЫ



- Родился в 1946 г. в Нью-Йорке, США.
- Настоящее имя Robert M. Metcalfe.
- Изобрел Ethernet (22 мая 1973 г.).
- Создал фирму 3Com (1979 г.).
- E-mail metcalfe@infoworld.com.

Детство

Боб (Роберт) Меткалф родился в 1946 г. в Нью-Йорке, в Бруклине. Его незаурядные интеллектуальные способности начали проявляться уже в раннем детстве. Свое первое «инженерное изобретение» он сконструировал, будучи учеником восьмого класса. Боб собрал некое устройство, которое его школьный учитель назвал «компьютером». Хотя устройство это всего-то умело складывать два числа, собрано оно было из деталей игрушечной железной дороги.

Будучи учеником старших классов школы, Меткалф посещал специальные курсы для особоодаренных детей при Колумбийском университете. Там же он впервые увидел настоящий компьютер — это была мини-ЭВМ фирмы DEC PDP-8. Боб даже пробовал писать для нее программу.

Первые шаги карьеры

После школы юный Меткалф поступил в Массачусетский технологический институт сразу на две специальности: инженер-электрик и бизнес-управляющий. По окончании института он продолжил обучение в аспирантуре Гарварда, на факультете прикладной математики. Работая над своей диссертацией, Меткалф одновременно размышлял над проблемой создания оборудования, которое позволило бы подключить его альма-матер к Арпанет.

В 1972 г. Меткалф написал в Арпанет-конференции вступительный «памфлет». Этот труд включал в себя 19 сценариев, где были описаны и перечислены доступные ресурсы на различных сайтах, а также базовые инструкции для их применения. По сути Бобу Меткалфу принадлежит идея первой поисковой системы по каталогам. Когда создание «информативного буклета» было завершено, Боб Меткалф представил его на суд десяти официальным лицам из AT&T (American Telephone & Telegraph). Он пригласил их совершить виртуальный тур по сети. К несчастью, система «грохнулась» прямо во время демонстрации. Как говорит Меткалф, он до сих пор холодеет от ужаса, вспоминая этот момент.

В ответ на произошедшее, представители AT&T мило поулыбались и заявили, что пакетная коммутация — просто игрушка и никогда не будет использоваться коммерческим миром. Представьте, как они впоследствии кусали локти! К слову сказать, единственное значимое различие между глобальной телефонией и глобальной сетью Интернет состоит в том, что в первом случае используется канальная коммутация, а во втором — пакетная. Таким образом, «телефонисты» убедили себя в том, что технология канальной коммутации будет существовать вечно. «Мне было совершенно ясно, что они застряли в прошлом»,— вспоминает Меткалф. Он написал диссертацию по Арпанету и, когда Гарвард ее отверг, был шокирован. «Его диссертация была недостаточно теоретичной»,— аргументировали свой отказ его оппоненты.

Они дали мне вникнуть в эту проблему, после чего уничтожили меня! С тех пор я ненавижу Гарвард, а Гарвард ненавидит меня. Но это был классный старт!

Боб Меткалф

Действительно, к этому времени Меткалф был уже принят на работу в знаменитую лабораторию Пало Альто (Palo Alto Research Centre фирмы

СПРАВКА

В 1969 г. была основана первая компьютерная сеть Арпанет, состоявшая из более чем сотни компьютеров. Спустя несколько лет, когда сеть разрослась до 1 тыс. машин, ее переименовали в Интернет.

В настоящий момент около 10 млн сетей построено по технологии Ethernet, объединяя свыше 100 млн компьютеров.



Исследовательский центр Пало Альто. В тиши этого учреждения зародилось множество открытий, в том числе и Ethernet

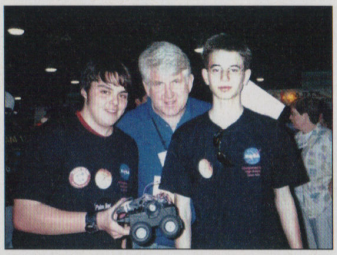
Xerox), которая отчасти прославилась изобретением компьютерной мыши.

Изобретение

В 1970 г. на Гавайских островах Норман Абрамсон (Norman Abramson) создал сеть ALOHA. Название сети происходило от гавайского «aloha» — «привет». Разработчики ALOHA-net организовали метод, названный «случайным доступом». Это была первая в мире пакетная радиосеть, использовавшая удивительно простой метод доступа к среде передачи: пакеты передавались в эфир, когда в этом возникала необходимость. Если через какое-то время приходило посланное таким же простым методом подтверждение о получении, то сообщение считалось доставленным. Если подтверждение не приходило, то после случайного, но очень короткого промежутка времени компьютер производил повторную попытку передачи. Но иногда случались ситуации, когда компьютеры начинали передачу данных в эфир одновременно, в этом случае они оба «замолкали» и повторяли попытку через некоторое время. Ситуация, когда компьютеры не позволяют передать друг другу данные в эфир, называется коллизией. Для того чтобы снизить вероятность коллизий, использовалось случайное время ожидания для повторной передачи данных. Для ожидания задавался временной интервал от 1 до 60 мс. Таким образом, главной проблемой, связанной с использованием радиоволн, было отсутствие возможности одновременной передачи данных по одному каналу.

Усовершенствование метода передачи данных стало темой новой диссертации. Изобретение Меткалфа заключалось во внесении зависимости величины случайного интервала для пересылки от загрузки канала. Если посылалось много данных, компьютер «ждал» больший интервал времени перед повторной посылкой. Меткалф назвал этот принцип «слушай, прежде чем говорить» (listen before talk). Новый принцип значительно увеличил производительность передачи данных в эфир благодаря уменьшению количества коллизий. Эту диссертацию он успешно защитил и, в конце концов, стал-таки кандидатом физико-математических наук.

Работая в Пало Альто в Xerox, он должен был решить задачу приспособления новых сетевых технологий для первого в мире лазерного принтера. Проблема, стоявшая перед исследовательской командой, заключалась в необходимости подключить все компьютеры в здании к одному, очень быстрому принтеру. Решение этой задачи приводило к тому, что скорость передачи данных на принтер сократилась бы с 15 мин до 15 с. Боб Меткалф просто перенес собственные разработки для ALOHA-net с радио на кабельные средства передачи. Так появился Ethernet. Кроме того, эта технология также объединяла компьютеры в локальную сеть.



Боб на конкурсе юных изобретателей

Первая локально-вычислительная сеть Ethernet, созданная Бобом Меткалфом и Дэвидом Боггсом в исследовательском центре PARC (Palo Alto Research Centre) фирмы Xerox, работала со скоростью 2,944 Мбит/с и соединяла друг с другом два компьютера. Эти компьютеры даже имели собственные имена: «Майкельсон» и «Морли» — по именам двух ученых XIX в. (Michelson и Morley), доказавших в 1887 г., что эфира (по-английски «ether»), т. е. универсальной среды для распространения электромагнитных волн, не существует. Меткалфом придумано и само название Ethernet.

Слово «эфир» показалось мне максимально подходящим для того, чтобы подчеркнуть универсальность системы, способной, не ограничиваясь одним лишь Alto, донести сигнал до компьютера любого типа.

Боб Меткалф

Его детище работало прекрасно, и популярность Ethernet росла, принося Меткалфу все большие прибыли. Позже он сформулировал так называемый закон Меткалфа, служивший ему верой и правдой, когда надо было обосновать необходимость создания локально-вычислительных сетей: «Стоимость локально-вычислительной сети с ростом числа узлов растет линейно, а ценность — пропорционально квадрату числа узлов».

Рождение гиганта

В 1979 г. Боб Меткалф покидает Xerox, и в июне того же года создает компанию 3Com, объединившую в своем названии три понятия Computers, Communications и Compatibility (компьютеры, коммуникации и совместимость), и продолжает свои изыскания в этом направлении, продвигая Ethernet как новый стандарт локально-вычислительных сетей.

Идея превратить Ethernet в стандарт родилась лишь через шесть лет после его изобретения, в 1979 г. Я помню, это случилось во время моего разговора с Гордоном Беллом из компании Digital Equipment, когда мы встретились в его кабинете в феврале 1979 г.

Боб Меткалф

Первый год офис компании находился в квартире Меткалфа, в Пало Альто, в Калифорнии. Под его руководством небольшая фирма стала ведущим производителем сетевого и телекоммуникационного оборудования и вошла в список крупнейших мировых корпораций Fortune 500.

В 1982 г. совет директоров понизил Меткалфа в должности. Оставив кресло главы компании, он занял пост руководителя отдела продаж и маркетинга. Боб Меткалф не покинул компанию, в отличие от Стива Джобса, который в аналогичной ситуации ушел из Apple. С работой руководителя отдела продаж и маркетинга Боб Меткалф справлялся как никто другой. За два года торговый оборот продуктов Ethernet достиг нескольких миллионов долларов. Спустя 10 лет, в 1992 г., Меткалф покинул 3Com, посвятив себя журналистике и преподавательской деятельности.

Меткалф не только придумал, но и поверил в Ethernet. Значение его изобретения нельзя недооценивать: если в настоящее время плата Ethernet стоит $10, то в 1973 г. объединение компьютеров в локальную сеть на такой скорости стоило десятки тысяч долларов. Поэтому сегодня посетители штаб-квартиры 3Com в Санта-Кларе, Калифорния, могут увидеть небольшой монумент, установленный в честь Роберта Меткалфа.

Фурор в журналистике

По натуре исследователь и изобретатель, сейчас он читает лекции в университете молодым инженерам, во время которых любит повторять, что удача была не в том, что он придумал Ethernet, а в том, что он смог его продать. Сейчас Меткалф занимает пост вице-президента по технологическим вопросам IDG (International Data Group). Кроме того, он ведет колонку в еженедельнике «InfoWorld» и входит в состав совета директоров этого издания. Количество читателей его колонки оценивается в 629 тыс. чел. Кроме того, он пишет для «American Spectator», «Technology Review», «The New York Times», «The Wall Street Journal». В журналистике Роберт Меткалф постоянно обращается к теме борьбы с монополиями (в частности с «Microsoft»). В данном вопросе он придерживается золотой середины, но при этом, со свойственным ему чувством юмора, предлагает всем желающим совершенно бесплатно воспользоваться принадлежащей ему интеллектуальной собственностью, которая находится по адресу www.infoworld.com/metcalf (таким образом, поддерживая движение за «открытые исходники»).

Вы, конечно, знаете Гейтса. Глава «Microsoft» полагает, что я хочу посадить его в тюрьму. Столлман же, если вы не в курсе, является основателем фонда свободного программного обеспечения Free Software Foundation (www.fsf.org). Он в свою очередь убежден в том, что я считаю его коммунистом. Простите меня, Билл и Ричард, я не хотел вас обидеть.

Боб Меткалф

В 1995 г. Меткалф стал членом Американской академии искусств и науки. В 1997 г. его выбрали членом Национальной академии инженерии (The National Academy of Engineering). Что же касается частной жизни Боба Меткалфа, то здесь все окутано густым туманом. Тщательно скрывается даже день его рождения.

НЕСБЫВШИЙСЯ ПРОГНОЗ

Боб Меткалф является очень авторитетной, почти легендарной фигурой в компьютерном мире, к его мнению всегда прислушиваются. Так однажды он порядком напугал Интернет-сообщество. В декабре 1995 г. была напечатана его статья «Отчего погибнет Интернет», в которой Боб Меткалф сформулировал 10 причин чудовищного коллапса Сети. Статья вызвала бурю эмоциональных споров: в мире не было ни одного значительного компьютерного издания, которое не прокомментировало бы мнение Меткалфа и не выдвинуло бы контраргументы. Катастрофа, по его предсказанию, должна была произойти в 1996 г. Причины назывались следующие: проблемы трафика. Он предсказывал, что Сеть задохнется из-за медленного роста пропускной способности; кроме того, Сеть должны были погубить крупные утечки информации частного характера и проблемы безопасности в целом (хакеры); а также политические проблемы, связанные с порнографическими сайтами. Были названы также несколько причин, связанных с невозможностью достаточного финансирования Интернет. Меткалф пообещал съесть свои слова, если его предсказание не сбудется.

Предсказание, как мы знаем, не сбылось. Напротив, 1996 г. стал годом «прорыва» Интернет, и технологическому сталкеру пришлось «ощутить вкус» заплесневевших прогнозов. На пресс-конференции он бросил кусок старой газеты в миксер, измельчил его и высыпал порошок в воду. И к всеобщему восторгу публики выпил получившуюся мутную жидкость.

ПРОДУКТЫ И ВПЕЧАТЛЕНИЯ



25 CSW MegaWorks 510D: взрывные работы на дому



28 Сетевые адаптеры LG — внимание, соединяю!



30 EPSON Perfection 1650 Photo: путь к совершенству



32 Все буйство красок для весны: Palm m130



34 Archos Jukebox Recorder 20: фонотека меломана



36 Samsung SyncMaster 171P — то, что доктор прописал



38 MSI G4MX440-T — скромное обаяние процессоров nVIDIA



42 WD1000JB — винчестер с большой «обоймой»



44 Visual Studio .NET — новая парадигма программирования



46 Macromedia Flash MX: от хорошего к лучшему

Хотя компьютеры существуют довольно давно, но встречаются еще устаревшие модели, способные удивить своей работоспособностью. Как ни странно, в свое время эти модели часто называли откровенно халтурными. Бородатые мужики на рынке с презрением продавали студентам «двойки» на процессоре HARRIS 286/20 МГц. Глупый слух о том, что процессор 286 не может работать на частоте 20 МГц, пущенный кем-то на московском радиорынке, на два года превратил отличный процессор в «разогнанного» изгоя. Специалистов можно было пересчитать по пальцам, а компьютерная пресса еще только вылезала из пеленок, так что опровергнуть этот слух было некому. Зато в наше время уже начали появляться коллекционеры, которые готовы отдать за HARRIS весьма серьезную сумму.

Первое впечатление оказалось ложным. Глупые предубеждения или отсутствие привычных удобств могут легко затмить даже самые передовые возможности. В наше время пресса не только опирается на заключения многочисленных специалистов, но и даже успевает изучить новинку за несколько недель до ее поступления в продажу! Но поскольку избавиться от этих самых предубеждений невозможно, мы продолжим подкреплять или опровергать их фактами в нашей рубрике «Продукты и впечатления».

Генри Шеппард

Сергей Самарин

CSW MegaWorks 510D: взрывные работы на дому

«Взорвать» объем, переполнить помещение музыкой, поставить все с ног на голову, но не исказить при этом реальное звучание — это по силам лишь качественной акустической системе. Такой, например, как новая MegaWorks 510D от Cambridge SoundWorks!



Работу математиков, разрабатывающих новые алгоритмы позиционирования звука для современных аудиокарт, невозможно в полной мере оценить на посредственной акустической системе. Об этом знают все, и в первую очередь — специалисты компаний, предлагающих звуковоспроизводящие системы. Выпустив на рынок Audigy (и подняв таким образом планку качества аудиокарт для ПК), одна из таких компаний, Creative, практически сразу объявила об очередной новинке. Шестиканальная акустическая система MegaWorks 510D ориентирована на меломанов, настоящих ценителей качественного звука, а также на тех, кто предпочитает пользоваться устройствами элегантными и стильными. Разработала и производит систему компания Cambridge SoundWorks (CSW), мировым дистрибьютором продукции которой является Creative.

В комплект MegaWorks 510D входит пять сателлитов с подставками для установки на стол, сабвуфер и проводной пульт с регулятором громкости. Центральный сателлит ничем не отличается от остальных (разве что подставкой). Остановимся на конструктивных особенностях компонентов новой акустики.

Сателлиты представляют собой нечто сверхъестественное: красивые и стильные благородного темно-серого цвета, они претендуют стать главным украшением любого рабочего стола. По классификации производителя (CSW) они относятся к серии Newton, отличающейся множеством интересных дизайнерских решений. Внутри корпуса любого из сателлитов можно найти массу доказательств принадлежности системы к высокому классу. Во-первых, объем корпуса заполнен синтетической ватой, выполняющей демпфирующие функции. Во-вторых, в серии Newton используются небольшие, но мощные неодимовые динамики, которым система обязана чистым звучанием на высоких и средних частотах. В-третьих, внутри каждого сателлита есть отдельная плата частотного фильтра (пара конденсаторов, резистор и дроссель), отвечающего за снижение нелинейных искажений. И конечно же, нельзя не отметить внешний вид корпуса, оснащенного зажимными креплениями входящих сигнальных проводов. Устройству придает солидности обтянутая материей съемная крышка с логотипом Cambridge SoundWorks. Но даже если ее снять, открыв доступ к $3\frac{1}{2}$″ динамику, то внешний вид не станет хуже. К сателлитам прилагаются не менее стильные подставки из жесткой пластмассы с резиновыми «подошвами», а для крепления на стене в задней стенке корпуса имеется специальный вырез.

Сабвуфер системы выполнен по закрытой схеме (без порта фазоинвертора) и представляет собой массивный куб, возвышающийся на ножках с «подошвами» из мягкой резины. Его 8″ динамик сориентирован в сторону пола и закрыт защитной металлической сеткой. Сочетание описанных решений позволяет при сравнительно малом внутреннем объеме корпуса добиться обволакивающего и глубокого баса с большой мощностью. Задняя панель корпуса сабвуфера цельнометаллическая. На ней сосредоточены разъемы для подключения сателлитов, фронтальный, центральный и тыловой линейные входы, а также два дополнительных входа — линейный и цифровой. Кроме того, здесь находятся регулятор уровня баса, двухпозиционный переключатель тембра Treble Flat/Reduce и гнездо для подсоединения проводного пульта дистанционного управления, а также разъем и выключатель питания.

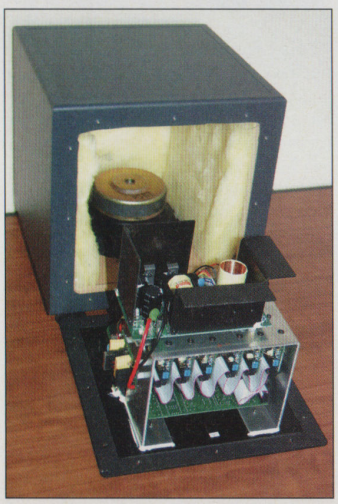
Некоторые результаты наших измерений

Диапазон реально воспроизводимых частот
- 31,5–18 000 Гц

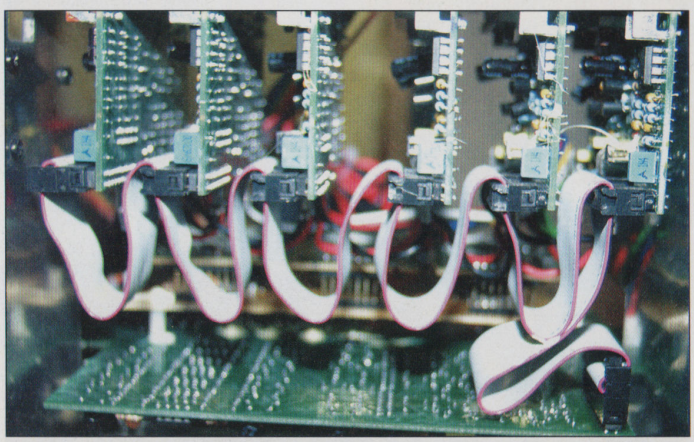
Относительная неравномерность АЧХ, в диапазоне 50–15 000 Гц
- 8 дБ

Частота раздела
- 500 Гц

Максимальный уровень звукового давления (SPL)
- 109,7 дБ



Сабвуфер со снятой задней панелью



Глядя на Bridged Amplifier Switching Hybrid, понимаешь, почему он назван именно так: блоки предварительного усилителя соединены сквозным шлейфом (отсюда и «bridged»), а на каждом из модулей есть ряд джамперных переключателей и других подстроечных элементов («switching»). Общий шлейф ведет к усилителю мощности

Технические характеристики

Акустическая система
CSW MegaWorks 510D

Мощность сателлитов (RMS)
- 5×70 Вт

Мощность сабвуфера (RMS)
- 150 Вт

Отношение сигнал/шум (SNR)
- 95 дБ

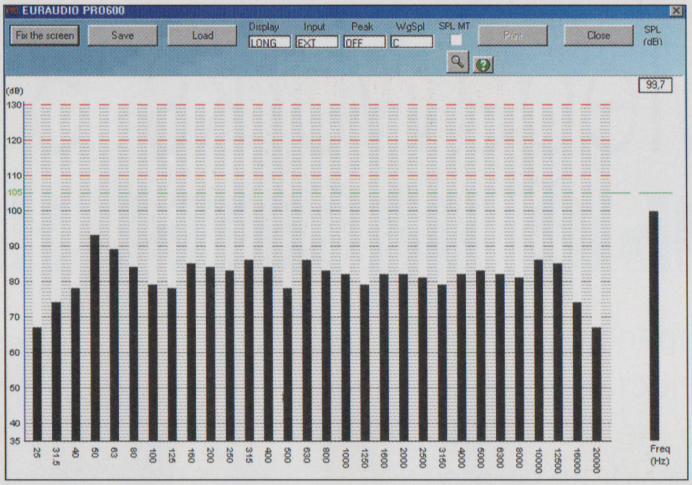
Диапазон воспроизводимых частот
- Сателлиты: 150–18 000 Гц
- Сабвуфер: 32–150 Гц

Габариты
- Сателлиты: 114×111×124 мм
- Сабвуфер: 283×254×254 мм

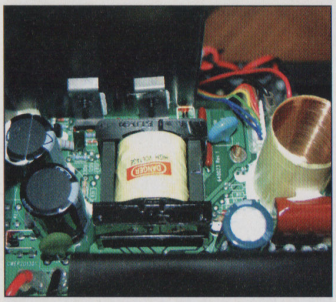
Диаметр динамика сателлита
- 3½″

Диаметр динамика сабвуфера
- 8″

Ориентировочная стоимость
- $376



АЧХ системы MegaWorks 510D — охвачен весь спектр звуковых частот



Блок питания выполнен очень качественно

Внутри корпуса, помимо динамика, находятся блок питания и цифровой усилитель, построенный по запатентованной технологии B.A.S.H. (Bridged Amplifier Switching Hybrid). Сняв заднюю металлическую стенку корпуса, мы обнаружили, что закрепленная на ней электронная начинка занимает немалый объем.

Толщина деревянных стенок сабвуфера примерно 15 мм, а основания, на котором находится динамик, — 30 мм (стенки, кстати, изготовлены из белого клена). Подвес НЧ-динамика выполнен из пенной резины, а диффузор покрыт специальным составом для придания необходимой упругости.

Проводной пульт с ручкой регулятора громкости может крепиться на подставку любого из сателлитов системы. Неудобно лишь одно: ручка регулятора не является общим выключателем, как это было у других акустических систем, представленных Creative. Выключатель выполнен отдельно и находится, как уже упоминалось, на задней стенке сабвуфера.

Рассмотрев конструктивные особенности MegaWorks 510D, мы перешли к прослушиванию. Для этих целей, как обычно, воспользовались специальным компакт-диском IASCA Competition CD, на котором записано 37 аудиотреков. Некоторые дорожки содержат справочную информацию (при их воспроизведении приятный женский голос сообщает о назначении следующей серии треков и рекомендуемых методиках тестового прослушивания). К примеру, для проверки стереопанорамы предлагается определить позиционирование семи ударов барабана: первый удар должен раздаться слева, четвертый спереди, из центрального сателлита, а седьмой справа. Итак, эксперты расположились на положенном удалении (1,5 м от системы), и прослушивание началось.



На заднюю стенку сабвуфера выведены средства коммутации и регулировки

Мы отметили превосходный запас мощности MegaWorks 510D. Кажется, эта система способна даже на нечто большее, однако это, в принципе, и не нужно: измеренный нами максимальный уровень звукового давления (SPL) оказался ниже болевого порога всего на 11 дБ.

ДОСТОИНСТВА

- Стильный дизайн сателлитов.
- Добротный деревянный сабвуфер.
- Хорошие возможности подключения.
- Неиссякаемый запас мощности.
- Высочайшее качество звучания.
- Подробное русифицированное руководство.

Благодаря хорошо спроектированному сабвуферу был слышен действительно высококачественный бас: с ярко выраженной структурой и хорошим фундаментом. Ударные звучат четко и упруго. Система «дышит», и это дыхание настолько правдоподобно, что создается эффект непосредственного присутствия. Позиционирование источников звука угадывается по всей стереопанораме (заслуга прекрасных сателлитов). Их звучание кристально чистое, охватывающее практически весь спектр средних и высоких частот. Система хорошо тембрально сбалансирована. Правильно расставлены акценты форте и пьяно, потому классические композиции звучат правдоподобно и эмоционально. Вообще, MegaWorks 510D трепетно и очень бережно относится к выбору жанра. Джаз звучит выразительно, с душой, рок действительно «взрывает» объем, и даже популярные эстрадные композиции не вызывают привычного раздражения.

Взвесив и обсудив впечатления от прослушивания (построенные, естественно, на субъективном восприятии звучания тестовых музыкальных треков), мы провели комплексные испытания акустической системы. Для этих целей был использован специальный аудиоанализатор EurAudio PRO 600S. Для сравнительной оценки показателей MegaWorks 510D рекомендуем воспользоваться данными теста акустических систем, опубликованного в одном из прошлых номеров нашего журнала.

Напомним вкратце ключевые моменты методики тестирования. С аудиодиска IASCA Competition CD на цифровой вход MegaWorks 510D подавался «розовый шум» (pink noise — сигнал, энергия которого одинакова для любой октавы на всем диапазоне частот). На этом этапе снималась амплитудно-частотная характеристика (АЧХ), по виду которой можно судить об относительной неравномерности, диапазоне реально воспроизводимых частот и частоте раздела.

Обратите внимание на малую относительную неравномерность АЧХ: такой вид характеристики объясняет, почему звучание всех инструментов воспринималось при прослушивании как естественное. Достойный итог хорошей работы инженеров акустической лаборатории Cambridge SoundWorks.

НЕДОСТАТКИ

- Напольные стойки сателлитов не входят в комплект.
- Значительный нагрев задней крышки сабвуфера.
- Неудобно расположен выключатель питания.
- Относительно высокая цена.

На следующем этапе, запустив воспроизведение специального трека с компакт-диска IASCA, мы определили максимальный уровень звукового давления. Надо заметить, что перед началом данного испытания пришлось провести эвакуацию из близлежащих помещений... как будто планировались взрывные работы! Это испытание оставило немало ярких впечатлений.

Система великолепно справилась со всеми тестовыми заданиями. Если вам необходима действительно классная акустика и вы располагаете достаточными средствами, то CSW MegaWorks 510D — это ваш выбор.

Редакция выражает признательность европейскому представительству Creative за предоставленную акустическую систему.



ЗВУЧИТ ПРАВДОПОДОБНО



ЗВУЧИТ НЕВЕРОЯТНО
НОВЫЙ SOUND BLASTER® AUDIGY™



CREATIVE

EAX ADVANCED HD
SB1394
DOLBY DIGITAL
ASIO

КАЧЕСТВО – МОЩЬ – СВЕРХБЫСТРОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ

Невероятно, но факт. Звуковые карты для ПК выросли до уровня профессиональной аудио аппаратуры класса hi-end! Представляем новый продукт эволюции компьютерного звука: семейство звуковых карт от Creative: Sound Blaster® Audigy™. Благодаря входу/выходу SPDIF 246ит/96кГц, невиданному ранее соотношению "сигнал/шум" 100дБ, драйверам ASIO™ и технологии EAX ADVANCED HD™ новое семейство звуковых карт Creative обеспечивает сногсшибательный реализм в играх и превосходное качество звука при записи и воспроизведении. Новые звуковые карты Creative адресованы любителям современных компьютерных игр, ценителям хорошей музыки и даже профессиональным музыкантам – им она вполне заменит домашнюю звукозаписывающую студию! Кроме того, новые звуковые карты Creative обеспечивают сверхбыстрое взаимодействие с другими ПК и внешними устройствами благодаря интерфейсу SB1394™. Дополнительная информация на сайте: www.creativeaudigy.com

Creative Labs Sp z o.o., 02-708 Warszawa, Polska, ul. Bzowa 21; tel.: +48 22 853 02 66; e-mail: info@creative.pl;
Technical support line: +353 1 8066967; e-mail: support@europe.creative.com; http://www.ru.europe.creative.com
Distribution:
Alliance, tel.: 095 796 9356; DEALINE, tel.: 095 969 2222; Elko Moscow, tel.: 095 234 2845;
ELST Co. Ltd, tel.: 095 728 4060; JIB Group, tel.: 095 917 0503; RSI Ltd., tel.: 095 9071101; White Wind, tel.: 095 745 8464

© Copyright 2001. Creative Technology Ltd. Creative and Sound Blaster are registered trademarks and EAX, Audigy and SB1394 are trademarks of Creative Technology Ltd. Dolby is a registered trademark of Dolby Laboratories. All other brand names and product names are trademarks or registered trademarks of their respective holders. All specifications are subject to change without prior notice. Actual products may differ slightly from those pictured.

Андрей Кузнецов

Сетевые адаптеры LG — внимание, соединяю!

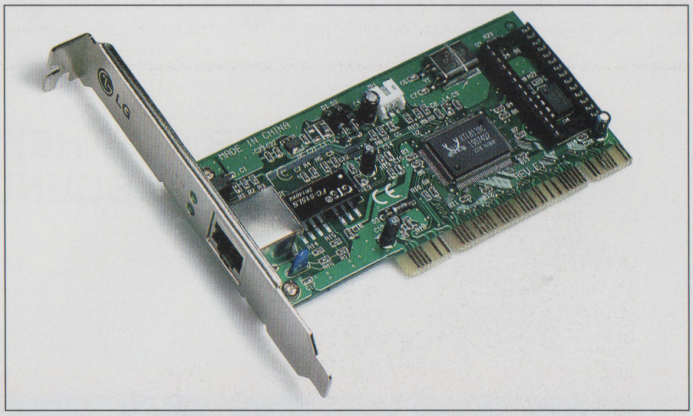


Всеобщая компьютеризация и создание единого информационного пространства — вот основные тенденции происходящего в мире на границе тысячелетий. Далеко не последнюю роль здесь играют сетевые технологии.

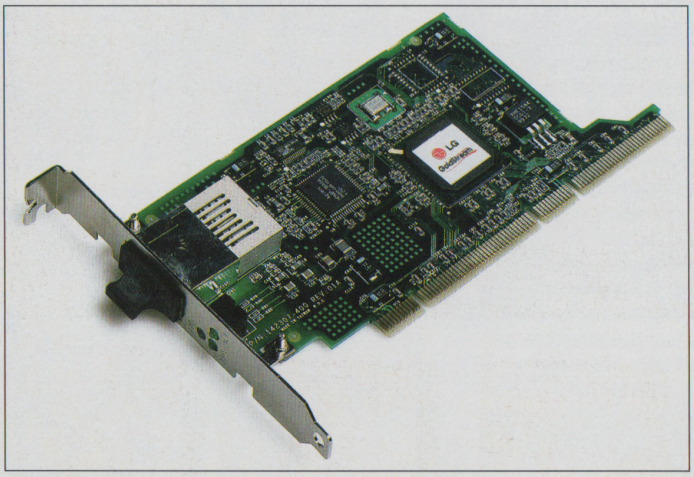
Компания LG представлена на российском рынке товарами весьма обширного ассортимента. Многим нашим читателям наверняка приходилось сталкиваться не только с бытовой, но и с компьютерной техникой этого производителя. Мониторы, приводы CD- и DVD-ROM с маркой LG широко распространены и не нуждаются в дополнительных рекомендациях. Менее известна другая сторона деятельности LG: производство сетевого оборудования — адаптеров, концентраторов, коммутаторов, маршрутизаторов. Все, что необходимо для построения локальных сетей, также сходит с конвейеров компании.

Знакомство с сетевым оборудованием LG начнем с самой простой модели — сетевой карты LNIC-10/100A. Эта компактная плата, рассчитанная на подключение к слоту PCI, выполнена на популярном наборе микросхем производства Realtek. Для подключения сетевого кабеля на адаптере имеется разъем RJ-45. Контроль за режимом работы карты облегчают два зеленых светодиода. Один индицирует состояние канала связи, а второй отображает интенсивность обмена. LNIC-10/100A, как и два других адаптера, поставляется в специальной антистатической упаковке, напоминающей футляры SeaShell, в которых продаются винчестеры Seagate. К достоинствам этой карты относятся поддержка функции автоматического согласования, позволяющая автоматически определять скорость передачи данных, и возможность дистанционного включения компьютера с помощью специализированного пакета ПО Magic Packet.

Сетевой адаптер LG LNIC-1000T (64) принадлежит к более высокому классу. Он способен обеспечить скорость передачи до 1000 Мбит/с (Gigabit Ethernet). Устройство предназначено для установки в 64-разрядный слот PCI. Особенностью LNIC-1000T(64) является поддержка самых современных сетевых технологий: виртуальной локальной сети (VLAN), а также групповой адресации. Благодаря этим возможностям обеспечивается более эффективное использование трафика, увеличивается пропускная способность платы. Подключение к сети также осуществляется при помощи разъема RJ-45. В этой модели улучшены возможности визуальной диагностики: на планке установлены шесть светодиодов. Три из них информируют о под-



Сетевой адаптер LNIC-10/100A — самая простая модель семейства LNIC



Сетевой адаптер Gold Stream LNIC-1000SX рассчитан на работу с оптоволоконным кабелем

Удаленная активизация по локальной сети (Remote LAN Wakeup)

С помощью функции удаленного включения можно осуществлять дистанционное управление компьютерами с центральной станции или другого устройства сети. Для этого необходимы:

- На стороне управляющего компьютера — наличие программного обеспечения, позволяющего отправить активизирующий пакет к управляемому компьютеру.
- На стороне управляемого компьютера — материнская плата с поддержкой функции активизации по сети, способная при выключенном ПК подавать напряжение питания на сетевой адаптер.
- Сетевая плата, способная распознавать активизирующие пакеты и выдавать на материнскую плату сигнал «Включить компьютер».

Для того чтобы стала возможна активизация по сети, адаптер необходимо подключить к материнской плате дополнительным трехпроводным кабелем. Два провода предназначены для подачи дополнительного питания на сетевую карту, по третьему передается сигнал «Включить компьютер». Дополнительное питание требуется для того, чтобы сетевая плата могла непрерывно контролировать сеть даже при выключенном ПК.

Gigabit Ethernet

Стандарт Gigabit Ethernet обеспечивает скорость передачи данных до 1 Гбит/с. При этом соблюдена полная совместимость с предшествующими стандартами — Ethernet и Fast Ethernet. Увеличенная скорость передачи данных, повышенная пропускная способность сети могут сыграть решающую роль при работе с рядом приложений, создающих интенсивный трафик, например ПО видеоконференций или мощными клиент-серверными приложениями.

Технические характеристики сетевых адаптеров

Модель	LNIC-10/100A	GoldStream LNIC-1000SX	LNIC-1000T
Поддерживаемые стандарты	IEEE 802.3 10Base-T, IEEE 802.3u 100Base-TX, ANSI/IEEE 802.3, Full Duplex	IEEE 802.3z 1000Base-T-SX, IEEE 802.3x Full duplex Flow Control, 100Base-TX, IEEE 802.1Q VLANs, IEEE 802.1p Quality of Service	IEEE 802.3 10Base-T, IEEE 802.3u 100Base-TX, IEEE 802.3z 1000Base-TX, IEEE 802.3u Auto-Negotiation and Paralel Detection, IEEE 802.3x Flow Control, IEEE 802.1D & 802 IQ priority queurig support
Интерфейс	32-бит PCI 2.1, 2.2	32-бит и 64-бит PCI 2.1, 2.2	32-бит и 64-бит PCI 2.1, 2.2
EMI	FCC Class B	FCC Class B, VCCI-B, CISPR Class B	FCC Class B, VCCI-B, CE Mark B
Рабочая температура	0–50 °C	0–60 °C	0–50 °C
Потребляемая энергия, макс.	0,8 Вт	5 Вт	10 Вт
Поддерживаемое ПО	Netware 3.x/4.x, LAN manager, IBM OS/2 LAN Server, NCSA, Sun PC-NFS, Banyan Vines, предоставление ODI, NDIS, пакетного драйвера: Windows 95/98/OSR 2, SCO UNIX, IBM OS/2 Wrap, TCP/IP, DEC Pathworks, Client 32	ODI-драйвер: NetWare Server 3.2, 4.11, 5.0; NDIS 3 драйвер: Windows 95, 95 OSR2; NDIS 4/5 драйвер: Windows 98/NT 4.0/2000; UNIX драйвер: Linux 2.0.35 или более свежая версия	ODI-драйвер: NetWare Server 3.2, 4.11, 5.0; NDIS 3 драйвер: Windows 95, 95 OSR2; NDIS 4/5 драйвер: Windows 98/NT 4.0/2000; UNIX драйвер: Linux 2.0.35 или более свежая версия
Комплектация платы	Руководство по эксплуатации, дискета с драйверами, трехпроводной кабель	Руководство по эксплуатации, дискета с драйверами	Руководство по эксплуатации, дискета с драйверами

ключении к сетям со скоростью передачи данных соответственно 10/100/1000 Мбит/с. Еще одна «лампочка» горит при работе в полнодуплексном режиме, пятый светодиод информирует о наличии коллизий, а последний индикатор включается при приеме или передаче данных.

Модель LG GoldStream LNIC-1000SX имеет много схожего с предыдущим адаптером: та же самая максимальная скорость передачи данных (1 Гбит/с) и 64-битное PCI-исполнение. Но, разумеется, есть и отличия. Главное из них заключается в том, что для подключения к сети используются два SC-разъема, допускающих подсоединение оптоволоконных кабелей. В нерабочем состоянии разъемы закрыты заглушкой: оптические приемопередатчики следует беречь от случайных воздействий. Для диагностики состояния адаптера предусмотрены три светодиода. Один из них информирует о подключении к сети, второй зажигается при обмене данными, последний — при работе в полнодуплексном режиме.

Знакомство с сетевыми адаптерами компании LG было кратким, но запоминающимся. Модель LNIC-10/100A способна удовлетворить запросы домашнего пользователя, желающего организовать простейшую сеть из двух-трех компьютеров. Две другие карты отвечают самым высоким требованиям с точки зрения производительности и управляемости и могут быть использованы в крупномасштабных корпоративных сетях.

Редакция журнала выражает благодарность представительству компании LG за предоставленные сетевые адаптеры.



Алексей Бутрин

EPSON Perfection 1650 Photo: путь к совершенству

Корпорация SEIKO EPSON присвоила серии недорогих планшетных сканеров гордое имя «Perfection» (совершенство). Простое бахвальство? Мы так не считаем. На наш взгляд, производитель соблюдает некую традицию, называя новые устройства красиво и громко. Идея очевидна: «Как вы яхту назовете, так она и поплывет». Интересно будет проверить, насколько оправдывает свое имя Perfection 1650 Photo.



Данная модель относится к классу SOHO-устройств, предназначенных для использования дома или в офисе. Дизайн аппарата прост: прямоугольный пластиковый корпус, на передней панели — симпатичные на вид и приятные на ощупь кнопки управления. На задней панели, помимо разъемов для подключения блока питания, USB-кабеля и слайд-модуля, имеется фиксатор, блокирующий при транспортировке перемещение каретки. Конструкция его тщательно продумана: в закрытом положении движок фиксатора перекрывает разъем питания, так что включить заблокированный аппарат невозможно. Правда, учитывая тот факт, что конструкция протяжного механизма Perfection 1650 Photo исключает самопроизвольное перемещение каретки даже при сильных толчках, наличие вышеописанного предохранительного механизма выглядит скорее как дань традиции.

Крышка планшета, внутри которой, кстати, расположен слайд-модуль, при необходимости может быть легко снята (например, для сканирования толстых книг, альбомов и пр.). Для этого надо отсоединить кабель Option от соответствующего разъема на задней панели сканера, поднять крышку в вертикальное положение и потянуть вверх так, чтобы пластмассовые штыри вышли из установочных отверстий. Наличие встроенного слайд-модуля — еще одна полезная особенность Perfection 1650 Photo. Но прежде чем начать работать со слайдами, нужно отсоединить от крышки пластиковый уплотнитель, необходимый при сканировании бумажных оригиналов. Кстати, планшет сканера градуирован, что помогает правильно размещать как рамки-держатели слайдов, так и непрозрачные оригиналы различных размеров.

EPSON Perfection 1650 Photo способен оправдать ожидания даже самых требовательных пользователей.

Электронная «начинка» сканера производит хорошее впечатление — за каждой деталью, за каждым винтом чувствуется кропотливая работа конструкторов и монтажников. Шаговый электродвигатель и обе печатные платы экранированы, сигнальные шлейфы зафиксированы держателями, все зеркала оптической системы жестко закреплены.

Perfection 1650 Photo построен на базе фирменного процессора EPSON E02A34EB. Остальные компоненты схемы (перечисление которых для простоты опускаем) либо также являются собственными разработками EPSON, либо произведены другими известными компаниями. Например, перемещающий каретку сканера шаговый двигатель типа EM-436 выпущен OKI Electric.

Чтобы подготовить сканер к работе, необходимо установить драйвер. На это у нас ушло около 1 мин.

Следующий этап — подключение к компьютеру. В момент, когда интерфейсный кабель соединит включенный аппарат с системным блоком, ОС обнаружит и безошибочно «узнает» сканер — EPSON Perfection 1650 Photo. Теперь можно приступать к работе.

Итак, посмотрим, насколько «совершенен» Perfection 1650. Запускаем Photoshop и в меню File → Import выбираем пункт EPSON TWAIN 5.54E. По умолчанию драйвер работает в полностью автоматическом ре-

Быстродействие сканера EPSON Perfection 1650 Photo

Режим сканирования	Объем образа	Время, с
Обычные оригиналы		
Предварительный просмотр (preview, prescan)	–	7
Цветной режим, 24 бит, 150 ppi	6,1 Мбайт	15
Цветной режим, 24 бит, 300 ppi	24,6 Мбайт	36
Цветной режим, 24 бит, 600 ppi	97,9 Мбайт	137
Полутоновый режим, 8 бит, 150 ppi	2,0 Мбайт	16
Полутоновый режим, 8 бит, 300 ppi	8,2 Мбайт	21
Полутоновый режим, 8 бит, 600 ppi	32,6 Мбайт	126
Черно-белый режим, 1 бит, 150 ppi	216 Кбайт	9
Черно-белый режим, 1 бит, 300 ppi	1,0 Мбайт	11
Черно-белый режим, 1 бит, 600 ppi	4,1 Мбайт	18
Слайды (позитив)		
Предварительный просмотр (preview, prescan), 4 слайда	–	37
Цветной режим, 24 бит, 600 ppi, 1 слайд, масштаб 1:1	1,1 Мбайт	46
Цветной режим, 24 бит, 800 ppi, 1 слайд, масштаб 1:1	1,9 Мбайт	96
Цветной режим, 24 бит, 1600 ppi, 1 слайд, масштаб 1:1	7,6 Мбайт	167
Фотопленка (негатив)*		
Предварительный просмотр (preview, prescan)	–	46
Цветной режим, 24 бит, 600 ppi, 1 кадр, масштаб 1:1	1,2 Мбайт	107
Цветной режим, 24 бит, 800 ppi, 1 кадр, масштаб 1:1	2,1 Мбайт	206
Цветной режим, 24 бит, 1600 ppi, 1 кадр, масштаб 1:1	8,3 Мбайт	301

* Во время сканирования драйвер инвертировал негатив

Технические характеристики

Планшетный сканер
EPSON Perfection 1650 Photo

Оптическое разрешение
- 1600 dpi

Глубина цвета
- 48 бит

Тип преобразователя
- CCD

Источник света
- Лампа с холодным катодом

Интерфейс
- USB 1.1

Размеры области сканирования на просвет
- 57×272 мм

Размеры области сканирования на отражение
- 216×297 мм, формат A4

Источник питания
- Внешний БП, 24 В, 0,8 А

Дополнительно подключаемые устройства
- Слайд-модуль (поставляется в комплекте)

Габариты
- 450×276×93 мм

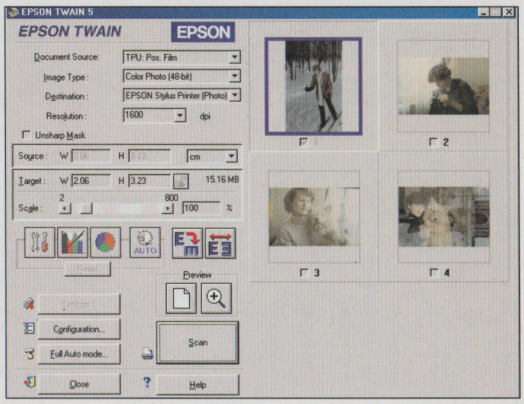
Масса
- 2,6 кг

Поддерживаемые ОС
- Windows 98/Me/2000
- Mac OS 8.5–9.x

Цена
- $235

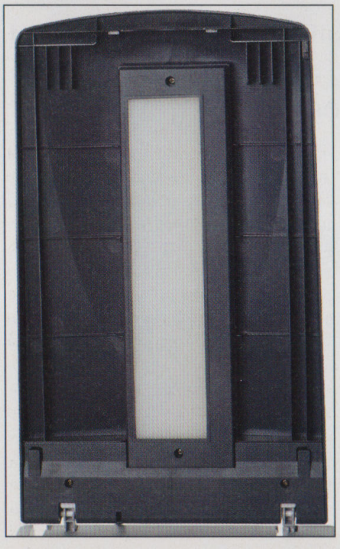


Основное окно драйвера: почти все элементы управления продублированы пиктограммами



Процесс сканирования слайдов организован очень удобно

жиме Full auto, при этом он сам выполняет предварительное сканирование и определяет тип документа. После столь бодрого начала невольно напрашивается вопрос: «Вы что — и есть за меня будете?», на что драйвер, ничуть не смущаясь, отвечает: «Ага!», после чего определяет размер области сканирования, оцифровывает оригинал и открывает в Photoshop новое окно с готовым изображением.



Слайд-модуль вмонтирован в крышку сканера

Такая самостоятельность драйвера — несомненный плюс для неопытных пользователей, которых отпугивают сложные диалоговые окна и обилие параметров настройки. Но для достижения хороших результатов одного режима Full auto явно недостаточно. Для опытных пользователей предусмотрен режим Manual mode. Чтобы перейти в него, необходимо в процессе сканирования в режиме Full auto нажать на кнопку Cancel. Так мы и поступили. В результате открылось диалоговое окно, в котором были отображены включенные по умолчанию дополнительные операции над изображением: Unsharp mask, Color correction и т. п. Выключив их, чтобы не нагружать драйвер лишней работой, мы измерили скорость работы сканера, уровень акустического шума при сканировании, а также оценили удобство работы с аппаратом в разных режимах. Конфигурация тестовой машины под управлением Windows 98 SE была следующей: Intel Celeron 800 МГц, 256 Мбайт ОЗУ, видеоадаптер GeForce2 MX 400, винчестер IBM Deskstar. Измерение акустического шума проводилось при помощи аудиоанализатора EuroAudio Pro 600 на высоте 1 см над геометрическим центром крышки сканера.

Следующим этапом тестирования была практическая оценка диапазона воспринимаемых сканером оптических плотностей. Мы отсканировали полутоновые плашки стандартного отражающего оригинала AGFA IT8.7/2, оптическая плотность которых была предварительно измерена спектроденситометром X-Rite Digital Swatchbook. Результаты этого теста порадовали: как выяснилось, EPSON Perfection 1650 Photo свободно различает самые темные плашки таблицы — 22 (2,01 D) и 23 (2,21 D). Следовательно, максимальная воспринимаемая аппаратом оптическая плотность (D_{max}) составляет не менее 2,21 D.

Заметим, что для сканирования слайдов или пленок аппарат потребуется предварительно подготовить. Сначала нужно снять матовую пластмассовую пластину с крышки, открыв доступ к слайд-модулю. Далее необходимо установить фотопленку или слайды в держатель и расположить его на планшетном стекле в правом верхнем углу. Если все сделано правильно, то после нажатия на кнопку Preview драйвер проведет предварительное сканирование и отобразит на экране каждый кадр в отдельном окошке. Для сканирования любого кадра теперь потребуется всего лишь выделить нужное окошко, установить требуемые значения разрешения и глубины цвета, после чего останется нажать на кнопку Scan. Также поддерживается сканирование в пакетном режиме, что очень удобно, поскольку позволяет оцифровать сразу все размещенные в рамке кадры или слайды. А при сканировании негативов драйвер самостоятельно инвертирует изображение, превращая его в позитив, причем с неплохим качеством. Справедливости ради заметим, что в таком случае время сканирования возрастает вдвое. Поэтому, чтобы сэкономить время, при сканировании негативов рекомендуем в настройках сканера установить источник изображения TPU: positive, а инвертирование выполнять средствами Photoshop.

Драйвер сканера удачно балансирует между количеством настроек и простотой использования.

Подведем итоги. EPSON Perfection 1650 Photo произвел благоприятное впечатление: отличная конструкция и превосходная сборка гарантируют бесперебойную работу в течение долгого времени, скорость сканирования при разрешениях не выше 300 ppi просто отличная, в остальных режимах — вполне приемлемая. Удовлетворительными следует признать и акустические («шумовые») характеристики устройства, однако «тихоней» его назвать никак нельзя. Качество отсканированных оригиналов — хорошее, установка и подключение сканера выполняются просто, процесс настройки параметров сканирования несложен. Отдельно доброго слова заслуживает организация сканирования слайдов и фотопленок.

Наиболее существенным недостатком следует считать отсутствие в комплекте интерфейсного кабеля. Не помешал бы также встроенный выключатель питания, ведь обесточивать аппарат, каждый раз «выдергивая» адаптер из розетки — не совсем удобно.

ДОСТОИНСТВА
- Отличное быстродействие.
- Высокое качество сканирования.
- Хороший динамический диапазон.

НЕДОСТАТКИ
- Отсутствие выключателя.
- Отсутствие USB-кабеля в комплекте поставки.
- Высокая цена.

Но тем не менее в целом EPSON Perfection 1650 Photo можно считать почти совершенным сканером для дома или офиса. Не все идеально в этом аппарате, но существует ли абсолютное совершенство? Недаром древние мудрецы утверждали, что совершенства в этом мире нет, но есть пути, ведущие к нему.

Редакция выражает признательность российскому отделению SEIKO EPSON за предоставленное оборудование.

Все буйство красок для весны: Palm m130

Сергей Маленкович



Давно известно, пришла весна — начинай читать компьютерные новости. На выставке CeBIT в Ганновере все компании представляют свои последние разработки, многие из которых определяют «лицо» компьютерной индустрии на будущий год. Сегодня у нас — одна из новинок CeBIT, карманный компьютер Palm m130.

Свершилось. Наконец-то Palm Inc. ответила на многочисленные требования обычных пользователей, которые хотели обладать недорогим наладонным компьютером с цветным экраном. Наряду с элитным цветным КПК Palm m515, нам представили доступную по цене модель серии m1xx, которая ориентирована на молодежь. Со времен, когда первенец этой серии, Palm m100, побывал в стенах нашей редакции, прошло более полутора лет. За это время вышли две промежуточные модели (m105 и m125). Итак, посмотрим, что нового?

Внешний вид компьютера стал более броским — лицевая панель украшена серебристой вставкой, а ее окантовка перестала быть черной. Впрочем, цветовые подробности здесь не очень важны, ибо Palm m1xx меняет «лица» так же легко, как молодежные телефоны Nokia. Пять минут, одна пластиковая панелька — и ваш компьютер не узнать!



Нажав на кнопку, вы можете узнать дату и время

Форма и расположение клавиш не изменились: четыре кнопки, вызывающие популярные приложения, расположены полукругом, клавиши прокрутки вверх и вниз — между ними, а над экраном, в самом верху корпуса, осталась кнопка включения и управления подсветкой. Чтобы включить КПК, нужно нажать кнопку кратко, а чтобы сменить яркость — удерживать.

Лицевая панель прикрыта крышкой из жесткой резины, в ней имеется прорезь для доступа к одной кнопке и прозрачное окошко. Благодаря этому в любой момент можно нажать на кнопку и проверить текущую дату и время. В таком режиме КПК автоматически выключается через две секунды. Крышка сделана довольно неплохо — в отличие от старой пластиковой, ее трудно сломать, да и прилегает к корпусу она плотнее. Откидывается крышка вверх, и в полностью открытом состоянии она прилегает к задней стенке устройства, совершенно не мешая во время работы. Все кнопки теперь плоские, с небольшим углублением для нажатия стилусом (пластиковым пером).

Интерфейсов у КПК всего три — снизу компактный разъем для синхронизации с настольным компьютером и подключения внешних устройств, слева — щель для SD Card/MultiMedia Card, на которой стоит пластиковая заглушка, сверху — инфракрасный порт. Стилус, как обычно, лежит вдоль правой стенки корпуса. Правда, его верхняя часть стала менее удобной, чем в старых моделях, но это не может стать серьезной помехой в работе.

Единственная претензия к новинке — несовместимость с предыдущими моделями: m100 и m105. У них был совершенно другой разъем синхронизации. Впрочем, новая конструкция совместима с серией m5xx, так что нехватка аксессуаров владельцу, пожалуй, не грозит.

Внешний вид компьютера стал более броским, т. к. Palm m1xx меняет «лица» так же легко, как молодежные телефоны.

В остальном первое знакомство оставило очень хорошее впечатление. Уже первая модель, m100, была весьма эргономичной, а теперь ее, что называется, «вылизали». Остался только один недостаток — стилус попрежнему неспособен дотянуться до кнопки Reset. Во избежание случайного нажатия эта кнопка утоплена в глубине маленького отверстия на задней стенке, и нажать ее при помощи стилуса или шариковой ручки невозможно. Придется искать разогнутую скрепку или иголку.

Кстати, на задней стенке вы не найдете батарейного отсека. И не ищите — новый Palm работает от литий-полимерного аккумулятора. При установке в подставку синхронизации (cradle, «люльку») компьютер заряжается от бытовой электросети, как мобильный телефон. Это, с одной стороны, удобно, поскольку избавляет от мороки с батарейками, с другой стороны, возникают две важные проблемы — замена аккумулятора и работа вдали от дома. Проблема замены на первый взгляд стоит не очень остро — производитель обещает, что аккумулятор проработает 2–3 года, а потом не грех и другую машинку купить, или эту свозить в сервисцентр. С другой стороны, несколько часов на сильном морозе (–15 °C и ниже) портят батарею сразу и безвозвратно. Поэтому в такие холода лучше носить КПК под одеждой, ближе к телу, а не в продуваемой всеми ветрами сумке или кейсе. Вторая проблема заключается в том, что внезапная разрядка аккумулятора (в командировке, турпоездке или просто в городе) лишает вас помощника надолго. Вы не сможете купить в ближайшем киоске две батарейки AAA и продолжить работу. Для зарядки требуется блок питания и подставка. Кстати, возить их с собой в командировки — тоже удовольствие сомнительное. Тем, кто много ездит, лучше приобрести отдельное зарядное устройство.

В оправдание разработчиков скажем, что установка аккумуляторов в аппараты с цветным экраном — общая практика, поскольку покупать своему КПК две батарейки еженедельно — дорого и утомительно. Энергопотребление m130 удовлетворительно. При высокой яркости подсветки срок работы от полностью заряженного аккумулятора составил около 7 ч. При низкой яркости длительность увеличивается до 10–11 ч, а этот показатель уже можно назвать хорошим.

Кроме самого КПК, в коробке нашлись: блок питания (универсальная модель для любой страны), массивная подставка синхронизации для шины USB, два компакт-диска, а также много информационных и рекламных материалов, среди которых самым полезным является, безусловно, каталог аксессуаров.

Технические характеристики

КПК Palm m130
Процессор
- Motorola DragonBall 33 МГц

Объем ОЗУ
- 8 Мбайт

Объем ПЗУ
- 4 Мбайт

Размеры дисплея
- 5×5 см

Разрешение дисплея
- 160×160, 65 536 цветов (технология STN)

Звук
- Усилитель, динамик

Коммуникации
- RS-232
- USB
- IrDA
- Слот SD Card

Питание
- Встроенный Li-Pol аккумулятор (до 10 ч работы)

Габариты
- 12,2×7,92×2,28 см

Масса
- 155 г

Комплект поставки
- КПК с защитной крышкой
- Блок питания
- Подставка синхронизации (для шины USB)
- Краткое руководство по эксплуатации на европейских языках
- Компакт-диск с программой Palm Desktop
- Компакт-диск с дополнительными приложениями (Documents To Go, MGI Photosuite, Palm Reader, AvantGo, PowerOne Calculator)

Цена
- $290

Первый раз мы включили Palm m130 в помещении, и впечатление от экрана осталось прекрасное. По сравнению с монохромными экранами m100/105/125, имеющими то же разрешение, восприятие информации улучшилось многократно. С учетом того, что цветные Palm-приложения всех видов и родов перестали быть редкостью, извлекать выгоду из цветного экрана теперь могут не только любители игр. Впрочем, даже обычный текст читать с этого экрана приятней — черные буквы на белом фоне смотрятся гораздо лучше, чем темно-серые на светло-сером или зеленом. Экран выполнен по технологии STN с задней подсветкой и отображает 65 536 цветов. Подсветку нельзя отключить совсем, зато можно варьировать уровень ее яркости. Уровней всего два, но даже при низкой яркости работать с экраном удобно. Правда, есть и недостаток — экран весьма инерционный. Это редко заметно при чтении текстов, но становится очевидным в играх и при просмотре видеоклипов. Да, новый процессор с тактовой частотой 33 МГц позволяет смотреть на Palm короткие цветные ролики без звука, размещать их можно на карте памяти (объем карт, имеющихся в продаже, — до 128 Мбайт). Впрочем, получать от видео удовольствие будет трудно — в движении картинка сильно смазывается. А в играх за быстро движущимися объектами остается «инверсионный след», как от реактивного самолета.

Набор приложений Documents To Go позволяет просматривать и редактировать на Palm документы MS Word, Excel и PowerPoint.

ДОСТОИНСТВА

- Цветной экран прекрасно читается при искусственном освещении и в темноте.
- Прекрасная эргономика.
- Возможность хранения данных и подключения дополнительных модулей с помощью слота SD Card.
- Стильный дизайн и сменная лицевая панель.
- Обилие полезных программ в стандартном комплекте поставки.

НЕДОСТАТКИ

- Матрица достаточно инерционна.
- При ярком солнечном свете читаемость экрана заметно ухудшается.
- Встроенный аккумулятор невозможно заменить самостоятельно, однако его легко испортить на морозе.
- Зарядка возможна только через подставку синхронизации, которую неудобно возить с собой.

Другой значительный недостаток экрана обнаружился, когда m130 вынесли «на свет божий», под весеннее солнышко. В дневном освещении даже яркая подсветка экрана почти не видна, и читать текст на экране становится очень трудно. Когда на небе тучи или солнце попадает прямо на экран, эта задача еще разрешима, а вот в косых солнечных лучах контрастность не выдерживает никакой критики — текст и изображение еле видны, причем более светлые цвета (желтый, например), пропадают вовсе.

PalmOS 4.1 не внесла никаких серьезных изменений в жизнь пользователей Palm. Конечно, полноцветный экран, новые функции безопасности и поддержка карт памяти (а также других устройств в формате SD Card, в частности, модуля BlueTooth) очень важны и полезны, но старые добрые приложения изменились мало. Правда, существенно расширился комплект дополнительных программ — кроме Palm Desktop, каждый пользователь получает теперь несколько приложений для Palm, которые компания, видимо, признала общеполезными.

Главная «вкусность» — это Documents To Go. Набор приложений, позволяющих просматривать и редактировать на Palm документы MS Word, Excel и PowerPoint — голубая мечта большинства бизнес-пользователей. Используется оригинальная технология синхронизации, очень удобная для тех, кто подолгу редактирует документы. Добавив нужный файл в список на настольном компьютере, после синхронизации вы получите его копию на КПК. Теперь в файл можно вносить изменения — править и добавлять текст, форматировать абзацы и менять начертания шрифтов, писать формулы и пересчитывать таблицы. Все изменения после повторной синхронизации попадают в исходные файлы на настольном компьютере без вашего участия. При этом почти никогда не нарушается форматирование материалов. Правда, есть у Documents To Go недостаток — уж очень тесно он связан с MS Office. Стандартная установка на компьютере (без дополнительных модулей) не примет у вас файлы иного формата, чем MS Word/Excel/PowerPoint. Например, популярный индустриальный формат RTF, поддерживаемый многими редакторами, не обрабатывается. Кроме офисных приложений, имеется система просмотра изображений и видеофрагментов MGI Photosuite Mobile Edition, программа чтения книг Palm Reader, а также мощный калькулятор PowerOne и знаменитая система чтения Интернет-новостей AvantGo.



Под откидывающейся крышкой спрятаны стандартные для Palm кнопки, вызывающие наиболее популярные программы

Ну что же, наконец мы увидели «молодежный» КПК Palm с цветным экраном. Пока что он дороговат, но это обычная практика завышения цен на новинку. В ближайшие полгода он подешевеет и не раз, цена переместится поближе к отметке $200. На этом ценовом уровне цветной STN-экран, быстрый процессор, 8 Мбайт памяти, слот для SD Card в стильном, прочном и эргономичном корпусе образуют весьма соблазнительное сочетание. Поэтому ваши шансы увидеть буйство красок на экране своего КПК очень высоки.

Благодарим компанию Мак-Центр за предоставленный для тестирования КПК и помощь в подготовке материала.

Где купить? МАК ЦЕНТР
www.hpc.ru
• Николоямская 14, т: (095)737-3366, ф: (095)915-5342
• Комсомольский пр-т 25, мг-н "Фокус", т: 245-1594

Сергей Маленкович

Archos Jukebox Recorder 20: фонотека меломана

Настоящий меломан — человек в некотором смысле несчастный. Он постоянно следит за новостями в мире музыки, покупает новые компакт-диски с композициями любимых исполнителей и слушает, слушает, слушает. Некоторые меломаны большую часть дня вне дома не расстаются с плеером и по утрам придирчиво отбирают диски или кассеты для прослушивания. С Archos Jukebox все намного проще.



Красивая прозрачная упаковка отнюдь не скрывала свое содержимое. Скорее, наоборот, открыто демонстрировала пользователю то, что лежит внутри: небольшой серебристый аудиоплеер в форме параллелепипеда с округлыми утолщениями по бокам и синими уголками, зарядное устройство, симпатичную синюю сумочку для ношения на поясе, складные наушники с затылочным оголовьем, короткий кабель USB (на обоих концах одинаковые разъемы USB type A), переходник для подключения к внешней аудиотехнике, компакт-диск с драйверами и руководство по эксплуатации на английском языке.

Лицевую панель плеера украшают кнопки, выполняющие функции перемотки и регулирующие громкость. На торцах какие-либо элементы управления отсутствуют — только четыре разъема: mini-jack (для наушников), линейный вход, цифровой вход/выход и разъем для сетевого питания.

Устройство работает от четырех сменных аккумуляторов Ni-MH типоразмера AA. Для полной зарядки элементов питания требуется 6 ч, но если плеер в процессе зарядки эксплуатируется — 15 ч.

Масса Archos Jukebox — 350 г. Некоторым этот вес может показаться большим, но, на наш взгляд, он вполне обычный, особенно когда речь идет о портативном устройстве со встроенным винчестером объемом 20 Гбайт. Да, Archos Jukebox оснащен интегрированным жестким диском емкостью 20 Гбайт! С учетом того, что файлы на нем хранятся в формате MP3, легко подсчитать, что фонотека, постоянно доступная для прослушивания, будет насчитывать около 330 ч непрерывного звучания. А это примерно две недели самой лучшей музыки, отобранной владельцем Jukebox.

Как ни забавно это звучит, предыдущие версии подобных устройств с винчестером объемом 6 Гбайт не очень подходили для меломанов. Диск такого объема позволяет хранить более 100 ч музыки, но внушительная цифра скрывает интересную проблему: 100 ч — это много для одного дня или короткой поездки, но слишком мало для того, чтобы в плеере можно было хранить всю фонотеку. Ведь коллекции меломанов обычно насчитывают сотни дисков.

Установив драйверы с компакт-диска (все прошло без проблем, перезагрузка компьютера не потребовалась) и убедившись, что плеер окончательно зарядился, мы нажали на кнопку «On». Раздалось негромкое жужжание, и плеер слегка завибрировал. На экране с приятной желтой подсветкой появилась надпись: «Archos Jukebox Recorder, OS version 1.24» и поползи индикатор прогресса, отображающий статус загрузки.



Наушники из комплекта поставки выглядят привлекательно, но качество их звучания оставляет желать лучшего

По окончании загрузки (примерно через 3–4 с после включения) на экран выводится информация о содержимом винчестера. Восьмистрочный экран отображает вполне приличный менеджер файлов, поэтому на дисплее одновременно видны имя текущего каталога, пять строк со списком содержимого, строка подсказки и строка статуса. В последней отображается уровень заряда батарей, громкость, номер песни и режим воспроизведения.

Для управления плеером кроме пяти кнопок навигации (четыре направления плюс выбор) используются три клавиши, расположенные под экраном. Чтобы узнать, какие функции выполняет каждая из них, необходимо посмотреть на строку подсказки. Принцип контекстных (программируемых) кнопок заимствован у производителей сотовых телефонов и в данном случае очень уместен.

Менеджер файлов позволяет запустить воспроизведение музыки из определенного файла и каталога, а также выполнить простейшие операции над данными (переименование и удаление файлов и каталогов). Одна из контекстных клавиш в качестве подсказки имеет индикацию теку-

Технические характеристики

Archos Jukebox Recorder 20

Носитель информации
- Жесткий диск (20 Гбайт)

Внутренний буфер
- 2 Мбайт

Форматы данных
- MP3 (до 320 кбит/с при чтении, поддерживается VBR, запись с битрейтом до 160 кбит/с)

Дисплей
- Графический, LCD, восемь строк

Связь с компьютером
- USB 1.1
- USB 2.0

Входы и выходы аудио
- Цифровой стереовход/выход
- Аналоговый линейный вход
- Аналоговый выход для наушников
- Встроенный микрофон

Срок автономной работы
- До 10 ч

Источник питания
- Внешний через адаптер или четыре аккумулятора Ni-MH

ОС
- Встроенная (может быть обновлена программно)

Совместимость
- Windows 98 и выше
- Mac OS 8.6 и выше

Габариты
- 115×83×34 мм

Масса
- 350 г

Цена
- $495

щего времени (нажав на нее, можно скорректировать часы).

В режиме воспроизведения на экране видны все те же строчки подсказки и статуса, а также имя исполнителя, название песни и альбома. Длинные названия непрерывно прокручиваются вперед-назад. Оставшиеся три строчки заняты индикацией времени воспроизведения, а также уровнем сигнала в левом и правом каналах. Весьма информативно.

Подсоединенный к компьютеру плеер определяется системой как «съемный жесткий диск». Производительность винчестера заслуживает всяческих похвал. Сравнительно высокая скорость передачи данных достигается за счет того, что устройство общается с компьютером по интерфейсу USB 2.0. Так, например, тестовые файлы общим объемом 150 Мбайт загрузились в плеер за 2 мин 20 с. Из этого можно сделать вывод, что реальная скорость передачи данных по интерфейсу USB 2.0 у Archos Jukebox составляет порядка 1 Мбайт/с (теоретическая максимальная пропускная способность шины USB 1.1 — около 1,5 Мбайт/с).

Загрузив треки разных жанров с битрейтом от 24 до 256 кбит/с, мы принялись анализировать функциональные возможности плеера.

Плеер корректно воспроизводит все файлы независимо от битрейта. Поддержка VBR очень качественная, монофонические файлы распознаются правильно. Единственное огорчение — не поддерживается русский алфавит. На месте русских букв в названиях песен (ID3-тегах) мы увидели символы западноевропейских алфавитов.

ДОСТОИНСТВА

- Возможность записи музыки с хорошим качеством с внешнего источника.
- Эстетичный и эргономичный дизайн.
- Мягкие резиновые уголки на корпусе и спортивная сумочка защищают плеер от возможных ударов и падений.
- Большой объем встроенного диска подходит для записи музыкальных коллекций.
- Информативный большой экран.
- Наличие цифрового ввода/вывода.

Во время воспроизведения доступно обширное меню, в котором настраиваются всевозможные режимы и особенности звучания. Эргономика и интуитивность управления почти не вызывают нареканий. Совсем не важно, где находится плеер (висит ли на поясе или лежит в кармане), им удобно пользоваться всегда.

Режимов воспроизведения шесть — нормальный, повтор первого трека, повтор всех треков, случайный порядок треков, очередь, режим знакомства. В режиме знакомства вы сможете услышать первые 30 с из каждой песни. Очередь — это простой режим программирования. Режимов звучания много, регуляторов громкости два (Volume и Loudness), имеются простой темброблок (bass, treble) и усиление басов (bass boost).

При всем разнообразии полезных настроек и режимов воспроизведения насладиться качеством звучания вам вряд ли удастся, если использовать наушники, поставляемые в комплекте. Несмотря на их компактность, наличие регулятора громкости и привлекательный дизайн, качество звучания оставляет желать лучшего. Даже простые «затычки» за 300 руб. способны воспроизводить более широкий диапазон частот с требуемым уровнем громкости. Пытаясь получить приемлемое звучание, мы выставили высокий уровень громкости и усиления басов. Не удовлетворившись результатом, заменили наушники на более качественные (хотя и недорогие) Philips HL-300. Когда плеер был подключен к музыкальному центру через аналоговый выход, оказалось, что предусилитель недостаточно мощный и на высоком уровне громкости при включенном усилении басов происходит перегрузка. Поэтому советуем подключать плеер к музыкальному центру через цифровой выход.

Обещания производителя по поводу срока работы от батарей, как обычно, оказались слишком оптимистичными. Вместо 10 ч плеер проработал около 8 ч. Вдобавок индикатор заряда аккумуляторов вел себя странно: сначала показания уменьшались плавно, потом надолго застыли на отметке 50%, а затем буквально за час индикатор дошел до нуля, после чего плеер выключился.

НЕДОСТАТКИ

- Отсутствие поддержки русского языка.
- Не очень качественный предусилитель в плеере и откровенно некачественные наушники из комплекта поставки.
- Индикатор заряда батареи плохо отражает ее истинное состояние.
- Инструкция малоинформативна.

Очень приятно, что Archos Jukebox можно использовать без компьютера. Функция записи позволяет оцифровывать музыку с внешнего источника (например, музыкального центра) или через встроенный микрофон с заданным качеством (битрейт до 160 кбит/с). По окончании сессии вы сможете ввести имя автора и название композиции, поэтому пополнять коллекцию очень легко. Но здесь есть одна недоработка — для создания программ воспроизведения (плейлистов) необходим компьютер и программа MusicMatch Jukebox (поставляется в комплекте). С плеера доступно лишь минимальное редактирование (смена положения песни в плейлисте, удаление песни из плейлиста). В результате приходится управлять многогигабайтной коллекцией без плейлистов, что вызывает некоторые неудобства.

Подводим итоги. У Archos получилось отличное устройство, которое по характеристикам может претендовать на почетное звание «Мечта меломана». Собрать очень большую коллекцию музыки, хранить ее в компактном устройстве и пополнять при помощи любого внешнего источника без помощи компьютера теперь может каждый. Не хватает только русского алфавита и хороших наушников.

Редакция выражает признательность за предоставленное оборудование компании ООО «Ноут-трейд» (www.archos.ru).



Алексей Бутрин

Samsung SyncMaster 171P — то, что доктор прописал



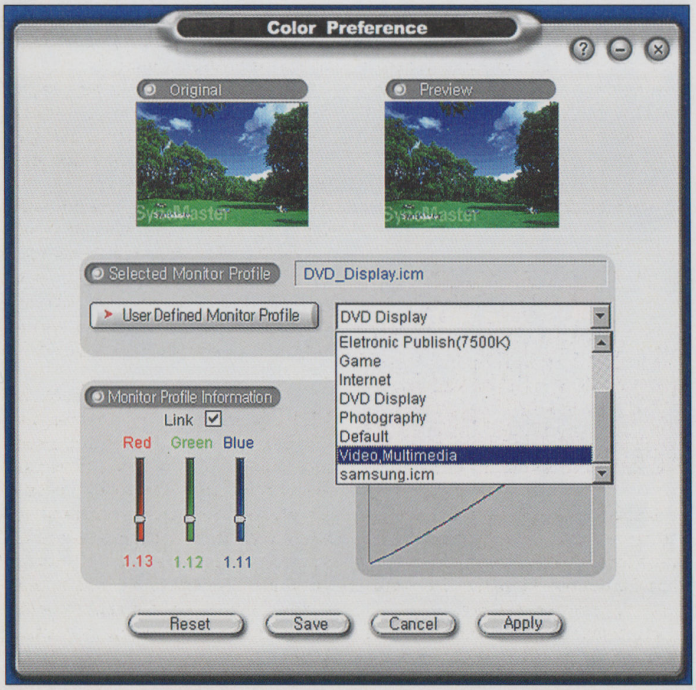
ЖК-панель Samsung SyncMaster 171P запоминается с первого взгляда. Возможно, нам возразят, что при выборе монитора надо задумываться не о первом, а о сто тысяч первом взгляде: безопасно ли будет подолгу работать перед экраном? Отвечаем: «SyncMaster 171P помимо значка TCO'99 носит логотип «Medical Certification» (рекомендован для использования в медицинских учреждениях)». Впечатляет, не правда ли?

Запоминающийся внешний вид SyncMaster 171P — не случайность: над монитором работало дизайн-бюро великого Порше (F.A. Porsche), о чем свидетельствует надпись на задней стенке устройства. Серебристо-черный корпус монитора и индикаторы сенсорной панели с подсветкой зеленого цвета гармонируют друг с другом и смотрятся очень стильно.

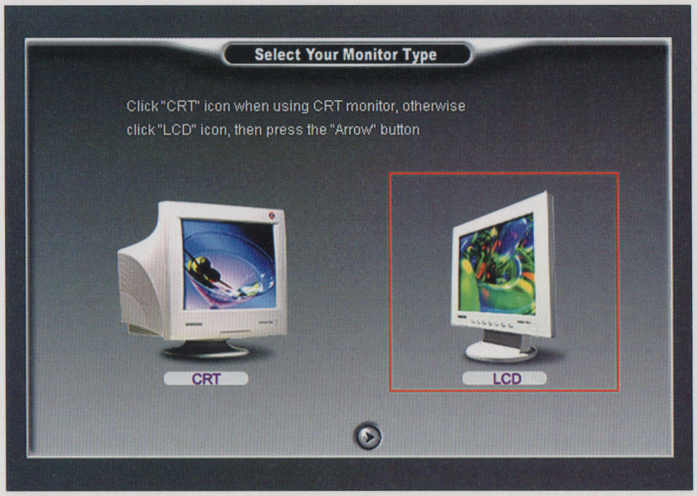
Конструкция подставки продумана: при относительно небольшой площади основания обеспечивается хорошая устойчивость монитора. Подставка имеет три степени свободы: позволяет перемещать экран вверх/вниз, наклонять его вперед/назад (для настройки вертикального угла обзора) и вращать в вертикальной плоскости.

SyncMaster 171P комплектуется блоком питания, двумя дисками с ПО и всевозможными инструкциями (по настройке монитора, инсталляции драйверов и др.). В комплект программного обеспечения входят драйверы монитора, утилита Natural Color для настройки параметров и цветовой калибровки и программа Pivot Pro, позволяющая поворачивать изображение на 90°. Таким образом, установив экран монитора вертикально,

Процесс комплексной автоматической настройки занимает около 10 с и дает превосходный результат.



Для получения оптимального результата за минимальное время можно воспользоваться готовыми цветовыми профилями



Утилита Natural Color одинаково полезна как для LCD-, так и для CRT-мониторов

Технические характеристики

LCD-монитор
Samsung SyncMaster 171P

Размер диагонали
- 17″

Тип дисплея
- Жидкокристаллический, активная матрица на TFT-транзисторах

Размер точки
- 0,264×0,264

Частота горизонтальной развертки
- 30–81 кГц

Частота вертикальной развертки
- 56–85 Гц

Физическое разрешение
- 1280×1024

Рекомендованное разрешение
- 1280×1024

Яркость
- 250 кд/м^2

Глубина контраста
- 500:1

Количество цветов
- 16,7 млн

Время реакции матрицы
- 25 мс

Диапазон углов горизонтального/вертикального обзора
- 170°/170°

Стандарт безопасности
- TCO'99

Интерфейсы
- D-Sub
- DVI-D

Источник питания
- Внешний блок питания 14 В, 3 А

Потребляемая мощность
- Максимальная — 40 Вт (в режиме энергосбережения — 2,6 Вт)

Размеры
- 423×457,5×205 мм

Вес
- 6,2 кг

Комплект поставки
- Блок питания
- Сетевой шнур
- Краткое справочное руководство
- Руководство по установке монитора
- Руководство по установке драйвера для Windows XP
- Гарантийный талон
- Буклет с адресами сервисных центров на территории СНГ и стран Балтии
- Диски с драйверами, руководством пользователя, утилитами Natural Color и Pivot Pro

с ее помощью вы можете комфортно работать с вертикально ориентированными страницами.

Процедура установки и настройки интуитивно понятна и проста. Подключается монитор к видеокарте при помощи одного из двух разъемов — 15-штырькового D-Sub (аналоговый вход) или DVI-D (цифровой вход). Кстати, оба интерфейсных кабеля одним концом вмонтированы в корпус монитора, что показалось нам неудобным: ведь в любом варианте будет использован только один из них.

Мы подключали монитор к тестовой машине следующей конфигурации: Intel Celeron 800 МГц, 256 Мбайт RAM, видеокарта GeForce2 MX 400, винчестер IBM Deskstar. При загрузке Windows обнаружила новое устройство и без проблем установила драйвер из указанной папки. Честно признаемся, нас немного насторожила фраза из краткого справочного руководства: «Ваш монитор TFT LCD может отображать неустойчивый экран сразу же после первой его установки». Но цветопередача оказалась нормальной, геометрические искажения практически отсутствовали.

На вопрос: «Куда нажать, чтобы все стало еще лучше» не придется долго искать ответа. Достаточно прикоснуться к сенсору, расположенному под LED-индикатором Auto на сенсорной панели управления. Процесс автоматической регулировки (настраиваются геометрические параметры изображения, яркость/контраст и четкость) занимает около 10 с. Результат превосходный — дополнительные регулировки не требуются. Но мы все же решили зайти в экранное меню настройки — на всякий случай — и убедились, что оно имеет четкую структуру разделов, не перегружено лишними элементами и позволяет отрегулировать все необходимые параметры.

Для дополнительной настройки изображения можно воспользоваться программой Natural Color, поставляемой в комплекте с монитором. Она имеет простой и понятный интерфейс. Настройки сохраняются в виде ICM-файла (цветовой профиль). При необходимости можно создать несколько профилей — для работы с текстами, графикой, играми — и загружать любой из них (для этого следует воспользоваться меню настроек монитора в Windows). В программе есть также ряд готовых настроек (presets), но они вряд ли устроят требовательного к качеству цветопередачи пользователя.

SyncMaster 171P построен на базе новой матрицы от Samsung, отличительными особенностями которой являются высокие показатели яркости и контраста. Точность цветопередачи и цветовая насыщенность изображения на высоте. Скорость реакции матрицы составляет 25 мс (минимальное для современных ЖК-мониторов значение), что должно порадовать любителей компьютерных игр. Но играть с использованием SyncMaster 171P удобно лишь в режиме 1280×1024. Дело в том, что все ЖК-мониторы демонстрируют наилучшее качество изображения только в рабочем разрешении, которое соответствует числу пикселов в матрице. Для SyncMaster 171P это разрешение составляет 1280×1024. Во всех остальных режимах картинка формируется следующим способом: одному экранному пикселу соответствует несколько (не обязательно целое число) пикселов матрицы. Это приводит к ухудшению четкости.

Неоспоримым достоинством модели SyncMaster 171P является широкий диапазон углов обзора: 170° по горизонтали и по вертикали! Но здесь есть один нюанс: мы отметили не совсем равномерную засветку экрана. Впрочем, это скорее относится к отдельно взятому экземпляру, но никак не является показателем для всей серии (как известно, неравномерность засветки ЖК-панели настолько же индивидуальный параметр, как и сведение лучей ЭЛТ-монитора).

Другой положительной чертой SyncMaster 171P является низкое энергопотребление и отсутствие вредных излучений. Максимальное энергопотребление составляет 40 Вт, а в режиме энергосбережения монитор потребляет и того меньше — всего 2,6 Вт. Что касается безопасности пользователя, то данная модель, как упоминалось, не только соответствует стандарту TCO'99, но и обладает сертификатом «Medical Certification».

В целом Samsung SyncMaster 171P производит очень благоприятное впечатление. Вот только выносной блок питания и вмонтированные в подставку кабели несколько неудобны. На наш взгляд, этот монитор идеально подойдет корпоративным пользователям, а также будет весьма удачным приобретением для дома в том случае, если большую часть времени пользователь не посвящает играм.

Редакция выражает признательность компании Samsung за предоставленное оборудование.



Надпись «Porshe» и внешний вид действительно вызывают «автомобильные» ассоциации

Samsung SyncMaster 171P можно использовать даже в ярко освещенном помещении.

ДОСТОИНСТВА

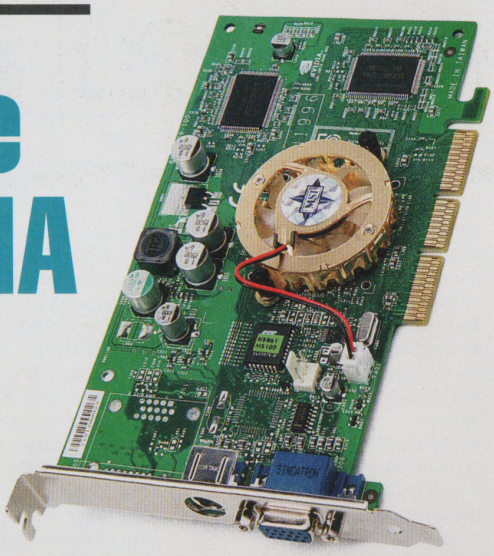
- Большой размер экрана.
- Высокие показатели яркости и контраста.
- Хорошая цветопередача.
- Точная автоматическая настройка изображения.
- Поддержка интерфейса DVI-D.

НЕДОСТАТКИ

- Внешний блок питания.
- Интерфейсные кабели вмонтированы в корпус.

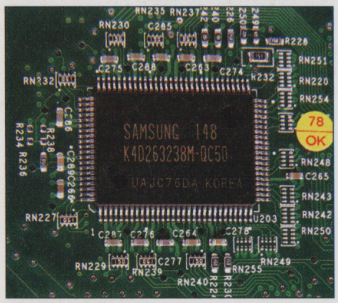
Андрей Кузнецов

MSI G4MX440-T — скромное обаяние процессоров nVIDIA



Компания nVIDIA остается верной себе. Новые графические процессоры появляются с завидной для других производителей регулярностью. В этом году модельный ряд пополнился семейством графических процессоров GeForce4.

Семейство GeForce4 можно условно разделить на три группы. Первая представлена модификациями самого быстрого в семействе процессора GeForce4 Ti (рабочее имя NV25) — GeForce4 Ti 4400 и GeForce4 Ti 4600. Вторая — моделями менее производительного GeForce4 MX (NV17) — GeForce4 MX 420, GeForce4 MX 440, GeForce4 MX 460. В третью входят модификации процессора GeForce4 440 Go (GeForce4 440 Go, GeForce4 420 Go и GeForce4 410), предназначенного для использования в ноутбуках.



В графическом адаптере используются модули памяти Samsung с временем доступа 5 нс

Первым представителем семейства GeForce4 на мировом рынке стал процессор GeForce4 MX.

Если оценивать GeForce4 MX по названию, в котором фигурирует индекс MX, невольно вспоминаются упрощенные версии процессора GeForce2 с индексом MX, обладающие сравнительно низкими тактовыми частотами графического ядра и модулей памяти, «урезанной» шиной памяти и вдвое меньшим количеством конвейеров рендеринга. При этом процессоры GeForce2 MX сохраняли аппаратно поддерживаемые функции.

С GeForce4 ситуация иная. Помимо того что модели процессоров с индексом MX работают на более низких частотах, имеют два конвейера рендеринга против четырех, они не поддерживают технологию nfiniteFX II, в то время как первая версия этой технологии была реализована еще в процессорах GeForce3. Из этого можно сделать вывод, что модификации GeForce4 MX представляют собой скорее улучшенные версии GeForce2 MX, нежели являются «младшими братьями» полноценных GeForce4 Ti.

Сегодня мы попытаемся проанализировать возможности графического процессора GeForce4 MX на примере новой видеокарты от тайваньской компании Micro-Star International (www.microstar.ru) — G4MX440-T.

Глоссарий

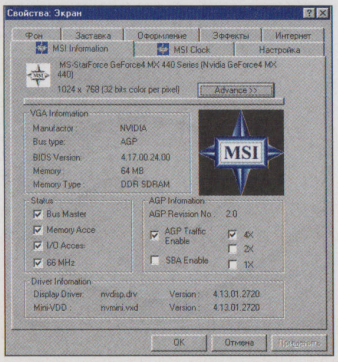
Accuview Antialiasing — технология, улучшающая качество и скорость аппаратного сглаживания.
Lightspeed Memory Arhitecture II — технология, с помощью которой осуществляется более эффективная работа подсистемы памяти.
nView Multi-display Technology — технология, обеспечивающая вывод изображения на несколько дисплеев.
Video Processing Engine — технология, улучшающая качество воспроизведения видео и DVD.
PowerMizer — технология, позволяющая владельцам ноутбуков самостоятельно определять быстродействие графического адаптера и расход энергии батарей.

Данная модель выполнена на базе GeForce4 MX 440. Охлаждение процессора осуществляется с помощью вентилятора, установленного в круглый металлический корпус золотистого цвета. Видеоадаптер оснащен двусторонними модулями памяти Samsung с временем доступа 5 нс. Помимо стандартного видеовыхода карта оборудована ТВ-выходом в исполнении S-Video.

В комплекте поставки кроме руководства по эксплуатации находятся семь компакт-дисков. Пять из них занимают игры: сборник демо-игр (семь в одном), «Aquanox», «Sacrifices» и «No One Lives Forever» (два диска). На одном записаны драйвера и утилиты (из утилит стоит отметить MSI Live Update — с ее помощью можно обновлять BIOS видеокарты через Интернет), а на другом — фирменный DVD-плеер. В комплект входят кабель стандарта S-VHS и пере-

Основные технические характеристики графических процессоров nVIDIA семейства GeForce4 для настольных систем

	Ti 4600	Ti 4400	MX 460	MX 440	MX 420
Рабочая частота процессора, МГц	300	275	300	270	250
Рабочая частота памяти, МГц	650	550	550	400	166
Максимальный объем памяти, Мбайт	128	128	64	64	64
Пропускная способность памяти, Гбайт/с	10,4	8,8	8,8	6,4	2,66
Теоретическая скорость заполнения, Мпикс/с	1200	1100	600	540	500



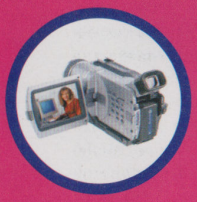
В драйвере видеокарты представлена полная информация о режиме работы адаптера

ГОТОВЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ОБРАЗОВАНИЯ

teen



Designed for Microsoft® Windows® 2000 Professional







РЕШЕНИЯ ДЛЯ ОБРАЗОВАНИЯ НА БАЗЕ КОМПЬЮТЕРОВ TEEN MASTER

Современная, универсальная базовая модель компьютера на базе процессора Intel® Pentium® 4, оптимальным образом подходящая для решения определённого круга задач, возникающих в образовательном процессе. На основе базовой модели компьютера образовательной серии TEEN предлагаем вам законченные типовые решения для образования.

- КЛАСС ИНФОРМАТИКИ
- ТВОРЧЕСКАЯ СТУДИЯ
- ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

Компьютер TEEN MASTER на базе процессора Intel® Pentium® 4 – центр Вашей цифровой вселенной!

ФОРМОЗА — АВИАМОТОРНАЯ
Ст. м. «Авиамоторная»,
ул. Авиамоторная, 57
(095) 234-2164 (5 линий)

ДИЛЕРСКИЙ ОТДЕЛ:
тел. (095) 234-2165
(5 линий)

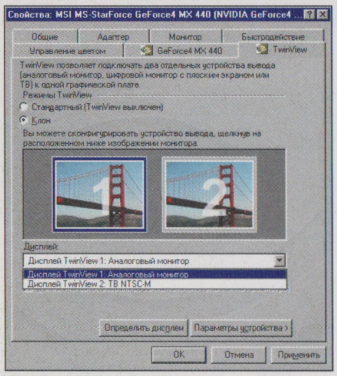
E-mail: formoza@avia.formoza.ru – коммерческие вопросы
support@avia.formoza.ru – техническая поддержка
http://www.formoza-centre.ru

Intel, логотип Intel Inside и Pentium - зарегистрированные товарные знаки Intel Corporation и его филиалов в США и других странах

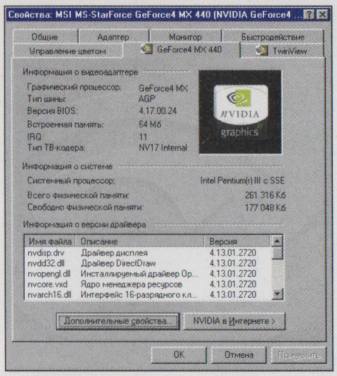
FORMOZA®
www.formoza.ru

Компьютеры производства компании «ФОРМОЗА-АЛЬТАИР» имеют сертификаты соответствия Госстандарта России и гигиенические заключения Госсанэпиднадзора. Система качества производства сертифицирована на соответствие требованиям стандартов ИСО 9001 и ИСО 9002.

intel inside
pentium® 4



Опция TwinView позволяет осуществить настройки режимов работы двух устройств вывода изображения одновременно



На этом экране можно получить всю информацию о видеоадаптере

ходник, позволяющие подключить компьютер к телевизору.

Установка драйверов проходит быстро и без проблем. По завершении инсталляции в окне «Свойства: экран» появляется закладка MSI Clock, отображающая тактовые частоты ядра процессора и модулей памяти (при желании значения по умолчанию можно изменить). Благодаря опции MSI Information можно получить доскональную информацию о режиме работы адаптера.

Чтобы оценить быстродействие видеоконтроллера, мы воспользовались программами 3DMark2001SE и Quake 3 Demo (demo001), установив глубину цвета экрана 32 бит. По-



С помощью этой опции можно осуществить разгон адаптера

ДОСТОИНСТВА

- Хорошая производительность в высоких разрешениях.
- Полномасштабная аппаратная поддержка воспроизведения DVD.
- Хорошая комплектация.
- Умеренная цена.
- Наличие ТВ-выхода.

НЕДОСТАТКИ

- Отсутствие поддержки технологии nfiniteFX II.

дробности настройки программ приведены ниже.

3DMark 2001 SE:

- Compressed texture format
- Double Frame Buffer
- Antialiasing none
- 32-bit Z-Buffer
- Pure D3D Hardware T&L

Quake 3 DEMO ARENA (demo001):

- Fullscreen: on
- Lighting: lightmap
- Geometric detail: high
- Texture detail: maximum
- Texture quality: 32 bit
- Texture filter: bilinear

Конфигурация тестовой системы была следующей:

- Системная плата — ASUS TUSL2-C
- Процессор — Intel Pentium III 1 ГГц
- Память — 256 Мбайт PC133 PQI
- Жесткий диск — IBM IC35L040 UDMA/100

Поддержка фирменных технологий графическими процессорами nVIDIA семейства GeForce4

	GeForce4 Ti	GeForce4 MX	GeForce Go
nfiniteFX II	+	–	–
LMA II	+	+	+
Accuview AA	+	+	+
nView	+	+	+
VPE	–	+	+
PowerMizer	–	–	+

Технические характеристики

Графический процессор nVIDIA GeForce4 MX 440

Память

- 64 Мбайт DDR SDRAM (128 бит)

Интерфейс

- AGP 4X

Возможности графического процессора

- 256-бит графический 2D/3D-акселератор
- Встроенный T&L второго поколения (геометрический процессор преобразования координат и освещения)
- Скорость рендеринга: 34 млн треугольников/с с отсечением невидимых поверхностей (Z-cull) и быстрой очисткой Z-буфера (Z-clear)
- Скорость вывода: 1,1 млрд текселей/с
- NVIDIA Shading Rasterizer с поддержкой 24 из 26 функций пиксельного затенения (pixel shading) из DX8 и полная поддержка библиотеки OpenGL 1.3
- 32 бит на цвет с 32-бит Z/Stencil-буфером Cube Environment mapping (кубическое текстурирование картами окружения)
- Поддержка компрессии текстур Direct X и S3TC
- Технология Digital Vibrance Control делает все изображения (включая 2D, 3D, видео) ярче и четче, даже на жидкокристаллическом мониторе
- Архитектура nView (Enhanced TwinView), поддерживающая отображение на двух дисплеях в любой комбинации: ЖК-монитора ноутбука, VGA-монитора, DVI-монитора или телевизора
- Два контроллера отображения (CRTC), обеспечивающих отображение на двух ЭЛТ-мониторах
- Встроенный двойной LVDS-передатчик, поддерживающий ЖК-мониторы с разрешением до 2048×1536
- Встроенный 350-МГц Palette-DAC для аналоговых VGA-мониторов с разрешением до 2048×1536
- Встроенный NTSC/PAL ТВ-кодер с поддержкой разрешения до 1024×768
- Встроенный TMDS-передатчик для интерфейса DVI с поддержкой масштабирования и фильтрации для ЖК-мониторов с разрешением до 1600×1200
- Декодирование MPEG-2 с поддержкой DVD и HDTV с разрешением 1920×1080
- Аппаратное декодирование MPEG-2, включая поддержку режимов Inverse Discrete Cosine Transform и Motion Compensation

Совместимость

- Поддержка интерфейса VIP1.1
- Поддержка Microsoft DirectX 8.0, 7.0, 6.0 и 5.0 (IDCT)
- Полная совместимость с библиотекой OpenGL 1.2 для всех ОС Windows и Linux

Поддерживаемые графические режимы

- 640×480 8/16/32 бит на цвет с частотой 150 Гц
- 800×600 8/16/32 бит на цвет с частотой 150 Гц
- 1024×768 8/16/32 бит на цвет с частотой 120 Гц
- 1152×864 8/16/32 бит на цвет с частотой 120 Гц
- 1280×1024 8/16/32 бит на цвет с частотой 100 Гц
- 1600×1200 8/16/32 бит на цвет с частотой 85 Гц
- 1920×1200 8/16/32 бит на цвет с частотой 75 Гц
- 2048×1536 8/16/32 бит на цвет с частотой 60 Гц

Все испытания проходили под управлением ОС Windows 98 SE с DirectX 8.1. Для графического адаптера были установлены драйвера версии 27.42. Полученные результаты приведены в нижеследующей таблице (для сравнения использовалась видеокарта ASUS V7100 Pro на базе GeForce 2 MX400):

Результаты наших измерений

Экранное разрешение	Quake 3 DEMO (demo001), fps		3Dmark 2001 SE, 3D mark	
	G4MX440-T	V7100 Pro	G4MX440-T	V7100 Pro
1280×1024	91,6	45,2	3464	2742
1024×768	112,0	71,1	4062	2756
800×600	119,6	102,6	4278	3462

Итак, благодаря увеличенной тактовой частоте процессора и повышенной пропускной способности шины памяти DDR, новый адаптер на базе GeForce4 MX440 заметно превосходит предшествующую недорогую линию продуктов семейства GeForce2 MX при работе в высоких разрешениях. Правда, отсутствие поддержки технологии nfiniteFX II сказывается на качестве отображения трехмерных объектов (они выглядят менее реалистично, чем в случае видеокарт на основе GeForce3). Но не стоит огорчаться, скоро мы по достоинству оценим возможности этой технологии. Будем ждать появления в продаже графических адаптеров на базе процессоров GeForce4 Ti.

Редакция журнала выражает признательность компании ЭЛСТ за предоставленный графический адаптер.

КОМПЬЮТЕРЫ FORMOZA – ЭТО СЕРЬЕЗНО!

Компьютеры FORMOZA серии 7000 с процессором INTEL® PENTIUM® 4 –

это надежные инвестиции в ваше будущее!



ПОКУПАЙТЕ НАСТОЯЩИЕ КОМПЬЮТЕРЫ FORMOZA В САЛОНАХ КОМПАНИИ «ФОРМОЗА»

•Москва	«Формоза — Авиамоторная»	(095) 234-2164	*ул. Авиамоторная, 57*
	«Формоза — Беляево»	(095) 330-1301, 330-1312, 330-1322, 330-2434	*ул. Профсоюзная, д. 98, к.1*
	«Формоза — Ленинский проспект»	(095) 135-4229, 135-4439	*ул. Вавилова, д. 7*
	«Формоза — Орехово»	(095) 390-0190, 390-4987	*ул. Генерала Белова, д. 4*
	«Формоза — Китай-город»	(095) 926-2452, 728-4004	*Б. Трехсвятительский пер., д. 2*

•Арзамас	(83147)	3-37-40, 3-39-04	«Инкор»
•Архангельск	(8182)	20-92-09, 29-03-38	«Норланд»
•Белгород	(0722)	33-67-04	«Сети-ЭВМ»
•Боровичи	(81664)	2-57-25	«Инфо Плюс»
•Брянск	(0832)	46-48-65, 46-18-38	«Уникум»
•Брянск	(0832)	79-31-01	«Апекс»
•Волгоград	(8442)	96-51-50	«КИС»
•Воронеж	(0732)	52-02-56, 53-07-92	«Диол-Компьютеры»
•Воронеж	(0732)	77-94-49, 77-94-48	«Компьютерцентр»
•Иваново	(0932)	41-49-90, 41-49-76	«Центр Samsung»
•Иваново	(0932)	23-67-06, 30-42-62	«Компьютер-сервис»
•Йошкар-Ола	(8362)	45-37-35	«Компьютерный Мир»
•Кемерово	(3842)	35-76-55	«Конкорд»
•Миасс, Челябинская обл.	(35135)	6-42-42	«Зарница»
•Н. Новгород	(8312)	30-36-10, 39-32-60	«Восток Плюс»
•Орел	(0862)	43-57-53, 43-57-52	«Проффи»
•Рязань	(0912)	28-46-31	«Баланс»
•Самара	(8462)	16-88-33	«Крит»
•Самара	(8462)	16-44-44	«Крит»
•Саранск	(8342)	17-08-58	«Фарго»
•Смоленск	(0812)	65-80-74	«Олби Плюс»
•Сочи	(8622)	62-28-15	«Юпитер-Юг»
•Тольятти	(8482)	22-09-51	«Альба»
•Улан-Удэ	(3012)	26-17-97	«Фриком»
•Шадринск	(35253)	5-09-49	«Колясников»

FORMOZA®

www.formoza.ru

Компьютеры производства компании «ФОРМОЗА-АЛЬТАИР» имеют сертификаты соответствия Госстандарта России и гигиенические заключения Госсанэпиднадзора. Система качества производства сертифицирована на соответствие требованиям стандартов ИСО 9001 и ИСО 9002.



Intel, логотип Intel Inside и Pentium – зарегистрированные товарные знаки Intel Corporation и его филиалов в США и других странах

Андрей Кузнецов

WD1000JB — винчестер с большой «обоймой»

Не хватает быстродействия IDE-винчестера? Можно попробовать жесткий диск с интерфейсом SCSI. Однако этот вариант потребует немалых затрат. Теперь существует более дешевая альтернатива — жесткие диски с объемом буфера 8 Мбайт, выполненные в соответствии со спецификацией ATA/100.



Большим объемом буфера SCSI-винчестеров уже давно никого не удивить. Их функциональное предназначение вполне оправдывает подобный способ увеличения производительности, а возрастающая цена имеет в данном случае второстепенное значение. Все винчестеры стандарта IDE со скоростью вращения шпинделя 7200 об/мин и некоторые модели со скоростью 5400 об/мин выпускались до последнего времени с буфером объемом 2 Мбайт. В прошлом году компанией Western Digital был сделан очередной шаг по пути усовершенствования продукции: линейку высокопроизводительных жестких дисков пополнило семейство специальных (special edition) моделей с увеличенным до 8 Мбайт объемом буфера. Фигурирующий в их названии индекс JB позволяет отличать special edition от винчестеров линейки BB, также имеющих скорость вращения шпинделя 7200 об/мин. Объем новых дисков составляет 100 и 120 Гбайт. Уже это свидетельствует об их позиционировании для решения серьезных задач, например для обработки цифрового видео или работы в составе файл-сервера. Именно в подобных приложениях требуются большие объемы дискового пространства и высокое быстродействие. Компания Western Digital не стала применять в этих моделях новый интерфейс ATA/133. В ближайшем будущем производители жестких дисков ожидают «пришествия» принципиально нового стандарта Serial ATA, возможности которого позволят пренебречь разницей между ATA/100 и ATA/133.

В новых винчестерах реализована уже доказавшая свою надежность и эффективность фирменная технология Data Lifeguard, предназначенная для защиты от потери данных.

Технические характеристики

Жесткий диск WD1000JB

Объем диска
- 100 Гбайт

Количество пластин
- 3 шт.

Количество рабочих поверхностей
- 6 шт.

Количество головок
- 6 шт.

Скорость вращения шпинделя
- 7200 об/мин

Объем буфера
- 8 Мбайт

Среднее время поиска (чтение/запись)
- 8,9/10,9 мс

Скорость считывания с диска в буфер
- 525 Мбит/с

Интерфейс
- ATA/100

Защита от ударного воздействия в рабочем состоянии (чтение/запись)
- 65/20 G

Защита от ударного воздействия в нерабочем состоянии
- 200 G

Розничная цена
- $200

Тестирование

Проверка эксплуатационных качеств нового жесткого диска проводилась при помощи двух специализированных программ. Одна из них хорошо знакома многим пользователям — это Winbench 99 ver. 1.2 от компании Ziff-Davis. Другая же — новый тестовый комплект PCMark2002, недавно выпущенный компанией MadOnion. В числе тестов PCMark2002 также имеется программа, позволяющая оценить производительность жесткого диска.

Компьютер, на котором проводились испытания нового винчестера, был собран на базе материнской платы ASUS TUSL2-C с процессором Intel Pentium III, тактовая частота процессора 1 ГГц. Оперативная память PC133 PQI, объем 256 Мбайт, видеокарта ASUS V7100 Pro. В качестве системного был использован жесткий диск IBM IC35L объемом 40 Гбайт, работавший в режиме UDMA/5. Тестирование проходило под управлением ОС Windows 98 SE с установленным DirectX 8.1. Испытывавшийся жесткий диск был установлен на второй IDE-канал в режиме Master. Приведенная ниже оценка PCMark2002 HD Test рассчитана как среднее арифметическое значений, полученных в результате пяти последовательно проведенных измерений.

Результаты наших измерений
- **PCMark2002 HD Test** 1124
- **WinBench 99 Business Disk Benchmark, Мбайт/с** 11,8
- **WinBench 99 High-End Disk Benchmark, Мбайт/с** 27,2
- **WinBench 99 Disk Access Time, мс** 13,6



ДОСТОИНСТВА

- Высокая производительность.
- Низкий уровень шума.
- Повышенная эффективность при решении некоторых задач.



НЕДОСТАТКИ

- Ощутимый нагрев при длительной работе.

Сегодня в нашем распоряжении оказался представитель новой серии — WDC WD1000JB-32WEO, винчестер объемом 100 Гбайт, оснащенный 8-Мбайт буфером. Проведя серию испытаний, мы на основе полученных результатов дали некоторые оценки новому семейству винчестеров Western Digital. Похоже, что технические нововведения носят скорее эволюционный, нежели революционный характер: скачкообразного роста важных эксплуатационных параметров мы не наблюдали. Однако, благодаря увеличенному объему буфера, жесткие диски с индексом JB вполне могут оказаться востребованы при решении ряда задач, требующих максимальной производительности дисковой подсистемы компьютера. Интерфейс IDE по-прежнему остается наиболее предпочтительным для пользователя, ищущего компромисс между высокой стоимостью и производительностью, ведь цены на винчестеры с интерфейсом SCSI пока остаются сравнительно большими. Не исключено, что в будущем и другие производители жестких дисков последуют примеру Western Digital, снабдив свои новые модели с интерфейсом IDE буфером увеличенного объема.

Редакция выражает признательность компании ELKO за предоставленный жесткий диск.

СЕРВЕРЫ «АЛЬТАИР»



Серверы «АЛЬТАИР» на базе процессора Intel® Pentium® III Xeon™

- **ВОПЛОЩЕНИЕ** передовых технологий и современных технических решений Intel
- **СПОСОБНОСТЬ** к масштабированию в условиях стремительного развития электронного бизнеса
- **ОБЕСПЕЧЕНИЕ** надежности хранения и высокой скорости доступа к данным

СЕРВЕРЫ «АЛЬТАИР» МОЖНО ПРИОБРЕСТИ ПО АДРЕСУ:

Москва, ул. Авиамоторная, 57
(095) 234-2165

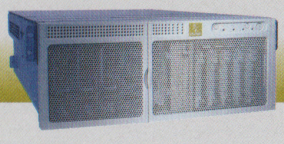


Multi SM 220

универсальный сервер для малого бизнеса

Серверы «Альтаир» универсальной серии легко модифицируются и позволяют наращивать свою мощность за счет добавления избыточных компонентов системы, что обеспечивает высокую эффективность при возрастающей нагрузке на сервер.

- До 2 процессоров Intel® Pentium® III Xeon™ 1000 МГц с кэш памятью 256 кБ
- Максимальный объем памяти ECC SDRAM PC 133 до 4 ГБ
- Дисковая подсистема: 10 (1") жестких дисков с горячей заменой
- Избыточные источники питания с горячей заменой 2x350 W

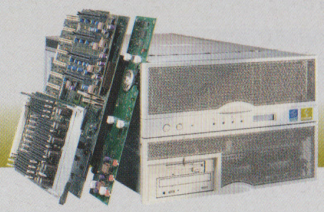


iNet SH 430

сервер для электронной коммерции

Интернет-серверы обеспечивают легкую интеграцию в существующую инфраструктуру. Компактный дизайн идеально подходит для формирования больших вычислительных пулов с возможностью обслуживания большого количества транзакций.

- До 4 процессоров Intel® Pentium® III Xeon™ 900 МГц с кэш-памятью 2048 Кб
- Максимальный объем памяти ECC SDRAM PC 133 до 16 ГБ
- Дисковая подсистема: 5 (1") или 3 (1,6") жестких дисков с горячей заменой
- Избыточные источники питания с горячей заменой 3x350 W



Pro SH 830

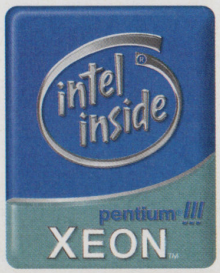
сверхмощный сервер для крупного предприятия

Серверы профессиональной серии эффективны при использовании в центрах обработки данных и кластерных системах, позволяя создавать максимальную вычислительную мощность в малом объеме. Предназначены для непрерывной обработки критически важных приложений любой степени сложности.

- До 8 процессоров Intel® Pentium® III Xeon™ 900 МГц с кэш-памятью 2048 Кб
- Максимальный объем памяти ECC SDRAM PC 133 до 32 ГБ
- Дисковая подсистема: 2 (1") жестких диска с горячей заменой
- Избыточные источники питания с горячей заменой 3x750 W

FORMOZA®
www.formoza.ru

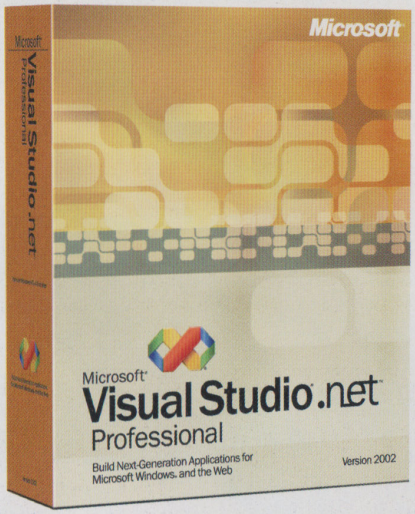
Компьютеры производства компании «ФОРМОЗА-АЛЬТАИР» имеют сертификаты соответствия Госстандарта России и гигиенические заключения Госсанэпиднадзора. Система качества производства сертифицирована на соответствие требованиям стандартов ИСО 9001 и ИСО 9002.



Intel, логотип Intel Inside и Pentium – зарегистрированные товарные знаки Intel Corporation и его филиалов в США и других странах

Visual Studio .NET — новая парадигма программирования

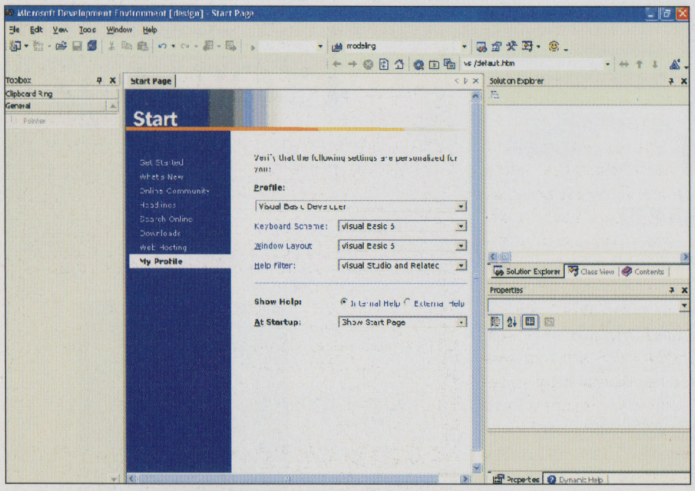
Юрий Анищенко



Microsoft Visual Studio — один из наиболее распространенных пакетов для разработки приложений в среде Windows. С выпуском новой версии компания открывает для программистов новые горизонты творчества, а для простых пользователей — небывало высокую степень использования информационных технологий в повседневной жизни.

Практически с момента своего основания корпорация Microsoft уделяла самое пристальное внимание не только продуктам для конечного потребителя, но и средствам разработки системного и прикладного программного обеспечения. На протяжении многих лет широкой популярностью пользовались интегрированные системы управления базами данных и создания пользовательского интерфейса к ним (FoxPro), быстрой разработки приложений (Visual Basic) и т. п. Компилятор Visual C++ считается одним из лучших для платформы Windows. В конце 90-х гг. компания объединила все средства разработки в одном наборе под названием Visual Studio. Последняя его версия — 6.0 — уже несколько лет продолжает пользоваться огромным спросом, однако на смену ей идет выпущенный в марте этого года пакет Visual Studio .NET. Ничуть не преувеличивая, его можно охарактеризовать как новаторский прорыв не только в области средств программирования, но и на всем рынке прикладного программного обеспечения. Ведь на этот раз Microsoft в корне меняет свой подход к архитектуре ПО.

Конечно же, имеется в виду пресловутая платформа .NET, которую компания ускоренными темпами внедряет в жизнь. Вкратце суть ее заключается в следующем. До сих пор программное обеспечение создавалось на базе обособленных приложений, предназначенных для выполнения жестко очерченного круга задач. После появления технологий компонентного моделирования (COM, CORBA и т. п.) жизнь программистов несколько облегчилась: в работе стало возможным использовать готовые компоненты со своей собственной функциональностью, не вдаваясь в подробности их реализации. Классический пример — открытие электронной таблицы Excel из текстового процессора Word. Последний сам по себе не обрабатывает такие таблицы, но он знает, как обратиться к самому Excel с просьбой о помощи. Теперь же в качестве основы построения будущих информационных систем выдвигаются так называемые сервисы, умеющие не только общаться с пользователем, но и успешно взаимодействовать друг с другом, по мере надобности соединяясь в структуры различного масштаба: от простенькой телефонной книжки в карманном компьютере до корпоративного механизма обмена и хранения данных.



Перед началом работы Visual Studio .NET предлагает выбрать один из семи профилей (VB, Visual C++, Visual Interdev и т. д.), который наилучшим образом соответствует предпочтениям того или иного программиста

.NET активным образом использует Интернет как основную информационную магистраль. Экспоненциальный рост числа пользователей Всемирной паутины, многократное увеличение скорости доступа и возможность подключения к ней различных устройств от микроволновой печи до наручных часов превратили Сеть в оптимальный канал управления и контроля в бизнесе, транспорте, образовании, да и всех остальных отраслях экономики. Поэтому Web-сервисы — одни из «столпов» .NET — подразумевают Интернет как «среду обитания» программного обеспечения нового уровня. Для разработчиков и администраторов компьютерных систем внедрение этой платформы означает ускорение процесса компоновки сколь угодно сложных решений, а для простых пользователей — окончательный переход множества проблем, мешающих в повседневной жизни, в виртуальную область. Проще говоря, .NET даст возможность осуществлять через Интернет какие угодно операции за исключением разве что визита к стоматологу (по крайней мере до тех пор, пока в продаже не появится шлем с встроенной бор-машиной и Web-камерой).

В состав Microsoft .NET входит несколько базовых компонентов. В первую очередь это .NET Framework, включающий в себя набор инструментов для разработки приложений и сервисов, компиляторы языков программирования, а также новая среда времени выполнения (Common Language Runtime, CLR). CLR — настоящее достижение компьютерной отрасли. Эта среда призвана обеспечивать полную независимость результатов труда программиста от выбора языка, на котором он работает. Те, кто привык писать на Visual Basic, C++, Java, Delphi или даже Perl, могут и дальше продолжать использовать свой любимый инструмент!

Системные требования

Процессор
- Pentium II–450 и выше

Оперативная память
- От 64 Мбайт и выше (в зависимости от операционной системы)

Жесткий диск
- 2,5–3,5 Гбайт, в т. ч. не менее 500 Мбайт на системном диске

Операционная система
- Windows NT 4.0 Workstation/NT 4.0 Server/2000 Professional/2000 Server/XP Professional

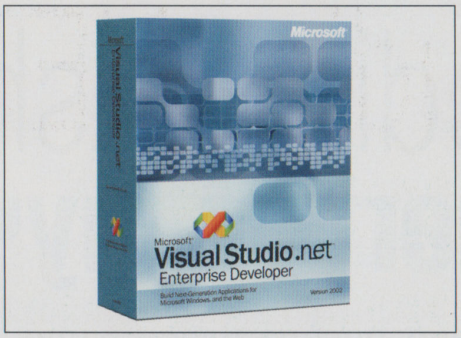
Незаметно для них .NET Framework преобразует высокоуровневый код в низкоуровневый, устраняя тем самым традиционные преграды на пути интеграции модулей, созданных в различных системах.

Следующий компонент — это целый набор .NET-серверов корпоративного уровня, в т. ч. Windows 2000 Advanced Server, SQL Server 2000. Commerce Server 2000, Exchange Server 2000, ISA Server 2000, BizTalk 2000 и др. С нетерпением ожидается выход обещанной на конец этого года операционной системы Windows .NET, в полной мере реализующей новую технологию.

Третий компонент — набор стандартных служб, которые можно использовать при разработке приложений с той же легкостью, с какой программисты сегодня прибегают к помощи COM-объектов. Приобретая коробку с Visual Studio .NET, пользователь получает в свое распоряжение все упомянутые средства.

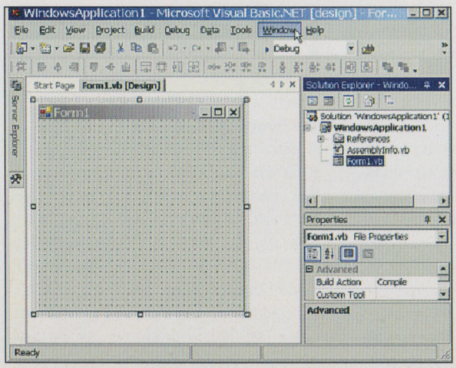
Работа в Visual Studio .NET проходит в визуальном режиме, который претерпел по сравнению с предыдущей версией значительные изменения, еще более упростив процесс создания приложений. От пользователя требуется, конечно же, написание определенного программного кода вручную, однако в пакет заложено большое количество стандартных шаблонов на все случаи жизни. При его запуске достаточно выбрать, какого рода приложение вы собираетесь создать, и компьютер сделает за вас всю черновую работу по подготовке каркаса будущей программы. Нечто подобное уже встречалось в прошлых версиях Visual Studio, однако на этот раз набор шаблонов значительно увеличился.

Серьезные изменения коснулись и той части пакета, которая отвечала за доступ к данным. На протяжении последних лет компания Microsoft последовательно агитировала разработчиков использовать в этих целях интерфейс ADO и, надо отметить, изрядно в этом преуспела. Сегодня же нам предлагается его усовершенствованная версия — ADO.NET, одно из наиболее гибких средств связи с самыми разнообразными источниками данных за всю историю программирования.



Один из базовых комплектов поставки — Enterprise Developer

Visual Studio .NET поставляется в трех базовых комплектациях, ориентированных на различный масштаб приложений, которые можно создавать с ее помощью. Минимальный набор — Professional — включает в себя собственно графическую оболочку, CLR, средства создания Web-сервисов и приложений для стандартной среды Windows, а также мобильных устройств и генератор Web-форм. Сюда же включены компиляторы Visual Basic .NET, C++ .NET, C# .NET, J# .NET, а также поддержка других языков программирования для .NET-платформы, появление которых ожидается в ближайшее время. Из вспомогательных средств стоит отметить «Мастера публикаций», оригинальный отладчик .NET, мощную справочную систему и графический конструктор для HTML- и XML-страниц. Более продвинутая версия — Enterprise Developer — содержит SQL Server 2000 и ядро MSDE, сервер контроля версий Source Safe, Windows 2000 Advanced Server и ряд других серверных продуктов бизнес-класса. Наконец, самый дорогой пакет, Enterprise Architect, добавляет к этому набору средства визуального моделирования баз данных и сервер BizTalk, используемый в электронной коммерции.



Рабочий интерфейс Visual Studio .NET

Оценку Visual Studio .NET дать трудно: по большому счету оценивать следует те продукты, которые будут созданы на ее основе. Потенциал самого пакета поражает и в то же время настораживает — велика вероятность, что даже самый серьезный программист сумеет использовать его только процентов на 20–30, т. е. настолько же, насколько обычная секретарша задействует Word. Кроме того, при сравнительно высокой стоимости Visual Studio .NET (от $550 до 2500) не каждая компания в состоянии приобрести по экземпляру пакета для всех своих разработчиков. Впрочем, это уже финансовый вопрос, который должен заботить менеджеров, а не программистов. Для последних же Visual Studio .NET — настоящее открытие, подлинная глубина которого пока скрыта для нас.

Благодарим компанию SoftLine (www.softline.ru) за предоставленную программу.

ДОСТОИНСТВА

- Первый в мире интегрированный пакет для разработки приложений на платформе .NET.
- Новые инструментальные средства органично сочетаются с привычным интерфейсом среды разработки.
- Поддержка большого количества языков.
- Возможность разработки приложений и сервисов для самых различных устройств.

НЕДОСТАТКИ

- Необходимость переучиваться. Новая платформа требует совершенно иной парадигмы программирования.
- Высокие системные требования.

ПРОГРАММА ДЛЯ СОЗДАНИЯ 3D ИГР
и не только...
www.darkbasic.ru
DarkBASIC
ОТ ИДЕИ ДО ИГРЫ - ОДИН ШАГ!
#INCLUDE ЖЕЛАНИЕ ();
FUNCTION DarkBASIC™ ();
DarkBASIC™ - это уникальная среда программирования для создания полноценных игр в 2D и 3D, демонстрационных проектов, презентаций, анимаций, слайдшоу и даже бизнес-приложений с использованием языка программирования BASIC, доступного каждому современному школьнику.
Sync on;
REM * - - - - - - - - - - - - - - - - *
REM DarkBASIC™ - это реальная возмож-
REM ность овладеть секретами создания
REM профессиональных программ.
REM * - - - - - - - - - - - - - - - - *
LOAD OBJECT (3D)
If I WANT (
Даже если Вы никогда не программировали ранее, вам достаточно ознакомиться с руководством к этой программе, и от идеи до реализации вашего проекта не пройдет и часа! Встроенная система помощи и подробные уроки по созданию трехмерных игр построены таким образом, что пользователь постепенно осваивает основы программирования, легко и интуитивно разбирая более сотни учебных примеров.)
then MAKE GAME!
else SUXX
DarkBASIC™ - это мощные возможности DirectX и легкость программирования на языке BASIC, оптимально как для начинающего, так и для опытного пользователя.
ENDFUNCTION
• ПОДДЕРЖКА БОЛЕЕ 650 КОМАНД
• 50 ДЕМО-ВЕРСИЙ ИГР С ИСХОДНЫМИ КОДАМИ
• 25 ПОДРОБНЫХ УРОКОВ
• БОЛЕЕ 600 ТЕКСТУР
• БОЛЕЕ 120 ЗВУКОВЫХ ЭФФЕКТОВ
• БОЛЕЕ 900 3D МОДЕЛЕЙ
• ВИДЕО-ИНТЕРВЬЮ С ВЕДУЩИМИ МИРОВЫМИ РАЗРАБОТЧИКАМИ ИГР
ЖАНРЫ:
FPS
СИМУЛЯТОРЫ
ГОНКИ
RTS
АРКАДЫ
RPG
СПОРТИВНЫЕ
ACTION/STRATEGY
ЛОГИЧЕСКИЕ
КВЕСТЫ...
Внимание, конкурс!
Объявляется конкурс среди зарегистрированных пользователей на создание лучшей игры. Среди призов - новейшие видео и аудио-карты, лазерный принтер и даже поездка к разработчикам Max Payne!
CREATIVE
hp invent
МедиаХауз
ЛУЧШИЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ ПРОГРАММЫ
МедиаХауз
Дилерский отдел, заказ дисков почтой:
(095) 931-9269
Интернет-сайт: www.mediahouse.ru

Юрий Анищенко

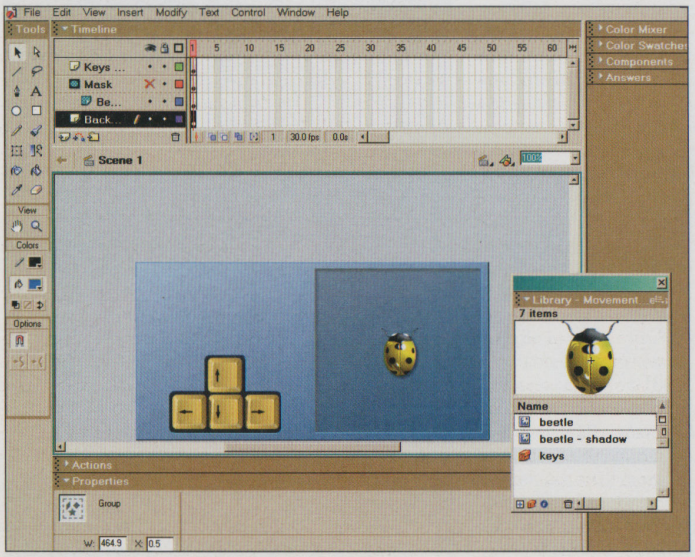
Macromedia Flash MX: от хорошего к лучшему

Технология Flash уже давно превратилась в визитную карточку компании Macromedia. Среда разработки интерактивной графики для Всемирной паутины сразу приобрела огромное количество поклонников. Если поначалу Flash представляла собой не более чем удобное средство для создания анимационных роликов, то с каждой новой версией программы становился все более очевидным уклон в сторону серьезных деловых проектов, в т. ч. коммерческих решений как на базе WWW, так и в виде самостоятельных приложений.



Подсчитано, что на сегодняшний день проигрывателями Flash оснащено не менее 400 млн компьютеров (даже если эти цифры, приводимые на официальном сайте Macromedia, и отличаются от реального положения дел, то хотя бы их порядок не может не впечатлять). Имея столь обширную аудиторию, технология неизбежно становится все более и более привлекательной для бизнеса; появившаяся недавно в продаже шестая версия программы (официальное название — Flash MX) лишний раз подтверждает справедливость данного утверждения.

Стоит напомнить о том, что же, собственно, представляет собой Flash как таковой. Технология основывается на использовании векторной графики, т. е. такого способа представления информации, в котором сам рисунок (составляющие его детали, трансформации их параметров и т. п.) задается в виде сложных систем уравнений. Конечному пользователю и самому разработчику Flash-ролика об их природе ровным счетом ничего не известно, т. к. первый видит только динамичную мультипликацию, а второй трудится в интегрированной среде разработки в визуальном режиме. Возможности Flash не ограничиваются только анимацией; при желании авторы добавляют звуковой ряд, импортируют растровые изображения (например, фотографии) и т. п. Для того чтобы просмотреть на компьютере такой ролик, необходимо проинсталлировать специальный Flash-проигрыватель, распространяемый бесплатно с сайта Macromedia (в большинство современных браузеров уже встроен соответствующий плагин). Скачанные из Интернета сцены сохраняются на жестком диске в виде обычных файлов, причем их размер, как правило, невелик. Flash вообще неплохо оптимизирован с точки зрения быстродействия и экономного расходования сетевого трафика.



Более рациональный подход к организации рабочего пространства

Разработчики из Macromedia акцентируют внимание потенциальных покупателей на десяти новых особенностях Flash MX, которые, по их мнению, существенным образом влияют на весь процесс работы. Скажем сразу, это довольно спорная позиция, и по-настоящему полезных нововведений несколько меньше. Тем не менее практически любой потребитель найдет для себя что-то интересное и привлекательное. Итак, что же мы обнаружим, установив на свой компьютер свежую версию программы?

Первое, что бросается в глаза,— появившаяся поддержка видеофрагментов. Собственно, дело к этому шло уже давно: если программа позволяет вставлять в создаваемые ролики звуковое сопровождение из внешних файлов, то почему же нельзя добавлять тем же путем и видео? В предыдущей версии поддерживался только формат MOV, да и то лишь при условии установленного в системе проигрывателя QuickTime. Теперь последние препятствия на этом пути устранены, и вы можете оживить свою страничку не только анимацией, но и небольшим оцифрованным фильмом; понимаются такие стандарты,

Системные требования

Процессор
- Intel Pentium 200 МГц и выше

ОЗУ
- 64 Мбайт (рекомендуется 128 Мбайт)

Жесткий диск
- 85 Мбайт

Видеосистема
- Поддержка режима 1024×768 точек с глубиной цвета 16 бит или выше

Операционная система
- Windows 98 SE/Me/NT 4.0/2000/XP

Как показывает опыт, указанных системных требований едва-едва хватает на то, чтобы пакет запускался. А чтобы в нем удалось еще и успешно поработать, вам потребуется процессор с тактовой частотой не ниже 500 МГц и оперативная память объемом от 256 Мбайт.

как AVI, MPEG, DigitalVideo и пр. Правда, просмотреть такой ролик на старом проигрывателе не удастся. Полномасштабная поддержка видео — одна из причин, по которой установленный в системе Flash-плеер придется апгрейдировать до шестой версии.

Второе интересное новшество касается особенностей работы с внешними источниками информации. Хотя Flash-ролик, как правило, публикуется в виде одного-единственного файла, сама технология подразумевает возможность импортирования данных из других файлов. Подчас это оказывается наиболее мудрым решением. Например, если дизайнер Web-страницы готовит каталог товаров, он помещает внутрь основного раздела уменьшенные изображения предлагаемых товаров, а большие их фотографии оставляет во внешних файлах; таким образом, посетителю не придется «засорять» свою машину снимками заведомо ненужных ему вещей. Точно так же поступают и с аудиоданными. Flash MX позволяет подгружать внешние файлы динамически во время работы проигрывателя. Тем самым достигаются сразу две цели: зрителю приходится меньше ждать запуска ролика, а разработчик избавляется от необходимости перекомпиляции всего ролика в случае изменения одного-единственного изображения.

Дальнейшее развитие получила многоязыковая поддержка. В принципе и в пятой, и даже в четвертой версиях программы особых проблем с созданием русскоязычных роликов не возникало. Однако Flash MX научился понимать кодировку Unicode, что, в свою очередь, на порядок упрощает разработку многоязычных приложений. Также появилась поддержка вертикального письма, но для нас, в отличие от китайцев и японцев, это не критично.

Гораздо интереснее тот факт, что Flash MX превратился в средство для настоящей мультиплатформенной разработки. Те времена, когда Flash-ролики были доступны только для PC (и только для наиболее распространенных операционных систем), уже миновали. Сегодня их можно посмотреть на самых разнообразных устройствах, начиная от компьютера карманного типа и заканчивая Интернет-телевизорами и мобильными телефонами. Понятно, что для каждой платформы существуют уникальные особенности и ограничения; заботу о том, чтобы проигрыватель Flash 6 (в отличие от самой программы, плееру присвоен очередной порядковый номер) работал на каждой из них, взяла на себя сама Macromedia, а вот разработчику предлагается приступать к новому проекту на основе готового шаблона, соответствующего определенному устройству. Просто и удобно.

Ну и кроме того, нельзя не отметить тот факт, что Flash наконец-то обзавелся набором стандартных элементов для построения HTML-форм: текстовые поля, выпадающие списки, кнопки и прочая мелочь, которую раньше приходилось создавать вручную. На первый взгляд это не столь существенное новшество для тех пользователей, кто ценит Flash прежде всего как художественное средство; однако в сфере коммерческих приложений без форм не обойтись и хотя бы частичная автоматизация их создания экономит массу времени, а стало быть, и денег (мы уже отмечали ориентацию последней версии программы на рынок электронного бизнеса). Прибавьте к этому мощную поддержку XML и соответственно возможности оперативного обмена структурированными данными с другими приложениями, и вы получите исчерпывающую картину новой функциональности Flash MX.

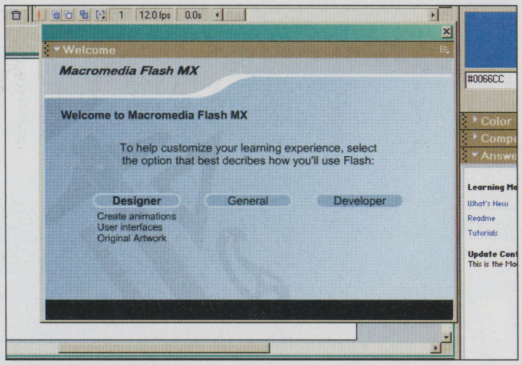
Сама по себе среда разработки претерпела определенные изменения, но не настолько существенные, чтобы можно было говорить о необходимости переучиваться и привыкать к новым инструментам. Нет, большинство элементов Рабочего стола остались неизменными по сравнению с прошлой версией программы. Вместе с этим, однако, замечено и несколько интересных новшеств. Основным из них, пожалуй, является окно Property Inspector («Инспектор свойств»). Те из вас, кому посчастливилось работать с другим продуктом Macromedia, Dreamweaver, уже сталкивались с этой чрезвычайно удобной панелью. А вот для редактора Flash она является новинкой. Задача «Инспектора» — полностью охарактеризовать текущий (активный) объект, предоставив пользователю доступ к настройкам всех его свойств. В предыдущих версиях программы эта роль возлагалась на множество отдельных меню, работать с которыми было просто неудобно. Теперь же все, что нужно для быстрого форматирования любого объекта, под рукой. Да и вообще, стыкующиеся панели инструментов с возможностью быстрого свертывания позволяют экономить массу места на Рабочем столе, что особенно актуально для владельцев небольших мониторов.

Есть приятные новости и для Flash-программистов. Еще в пятой версии программы встроенный язык написания сценариев ActionScript использовался как мощнейшее средство создания интерактивных приложений; теперь же его лексикон получил дальнейшее расширение. Повинуясь современным требованиям к программированию, среда выполнения сценария наконец-то стала по-настоящему событийно-ориентированной. Другими словами, проигрыватель Flash 6 рассматривает обрабатываемый ролик как набор объектов, каждый из которых реагирует на определенный сигнал: щелчок мышки, нажатие клавиши и т. п. Каждому событию соответствует последовательность ответных действий программы; именно так достигается полная интерактивность. Продвинутые пользователи Flash MX могут даже создавать свои собственные типы объектов и событий. Также появились команды установки таймеров, так что теперь больше не придется привязывать выполнение блоков кода к основной шкале времени ролика.

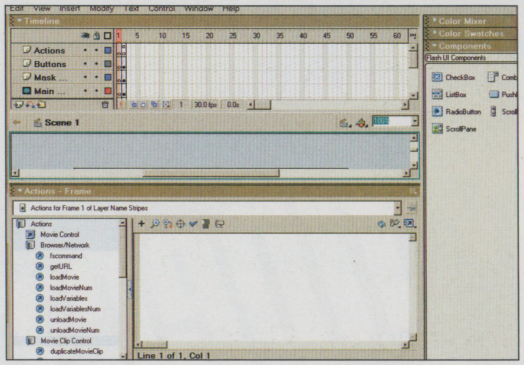
А почему, собственно, пакет получил название Flash MX, а не Flash 6, как можно было ожидать? Как ни странно, никакой подспудный смысл в этой аббревиатуре не прячется. Согласно разъяснению самих разработчиков из Macromedia, продукт позиционируется как составная часть готовящегося семейства программ для разработки Web-контента. Вслед за Flash MX на прилавках в скором времени должны появиться Dreamweaver MX и другие новинки.

По большому счету назвать Flash MX революционным прорывом как-то язык не поворачивается. Для тех, кто только собирается овладеть технологией Flash, такое приобретение будет, вне сомнения, удачным, а вот многотысячная армия Web-дизайнеров, работающая на Flash 5, вряд ли в одночасье переключится на новый пакет. Впрочем, решающую роль сыграет, скорее всего, степень интеграции между отдельными MX-продуктами. Наверняка, еще до конца этого года мы увидим большую часть нового семейства приложений, и тогда можно будет сделать объективное заключение о том, насколько выгодно использовать их в комплексе.

Благодарим компанию SoftLine (www.softline.ru) за предоставленную программу.



Кто вы — программист, дизайнер или просто новичок, в первый раз запустивший Flash? Flash MX готов подстроиться под ваши требования



Продвинутый редактор сценариев позволяет создать скрипты любой сложности и тем самым максимально оживить всю сцену



ДОСТОИНСТВА

- Поддержка оцифрованного видео.
- Полноценная модель для программирования элементов сцен.
- Поддержка Unicode.
- Упрощение интерфейса визуального редактора за счет внедрения «Инспектора свойств».



НЕДОСТАТКИ

- Довольно высокая цена.
- Пакет стал еще более сложным для новичков, чем предыдущая версия.

Вниманию дизайнеров...

Одно интересное новшество Flash MX должно привлечь особое внимание дизайнеров и аниматоров. Маски, которые еще в первых версиях программы являлись наиболее мощным средством создания красивых визуальных эффектов, теперь обрели динамический характер; в качестве шаблонов для масок можно назначать целые видеоклипы (movie clips) и управлять их поведением при помощи сценариев ActionScript. Хотите посмотреть на готовые примеры? Зайдите на сайт разработчиков www.macromedia.com/software/flash, где вы найдете немало ссылок на реальные проекты, осуществленные при помощи Flash MX.


Преступления в П@утине:
границы без замков
СПЕЦИАЛЬНЫЙ РЕПОРТАЖ



На самом деле я никогда не причинял вред. В том, что я делал, было скорее озорство, но никоим образом не злой умысел.

Кевин Митник, хакер

Мы знаем, что должны сохранять киберпространство открытым и свободным. В то же время компьютерные сети надо сделать более безопасными и устойчивыми. Нам следует делать больше для защиты личной жизни граждан и их гражданских свобод.

Билл Клинтон

Рассерженные натянутыми отношениями между США и Китаем, прокитайские хакеры предупредили о своих намерениях атаковать сайты правительственных и деловых организаций США. Многие из них уже подверглись атакам, в т. ч. и сайт Белого дома.

Newsfactor.com, 2 мая 2001 г.

Большинство хакеров зарабатывают своим ремеслом деньги, лишь когда выполняют законную работу – например тестирование корпоративных систем безопасности.

Райан Рассел, аналитик securityfocus.com

Границы – вовсе не человеческое изобретение, как могло бы показаться. Свои территории оберегают от соперников многие виды животных, и если конкурент нарушает границу, происходит выяснение отношений. Побеждает в итоге сильнейший. Но то у животных... Люди же однажды изобрели Интернет, и с тех пор проникновение на чужую территорию перестало быть очевидным и принципиально обнаруживаемым явлением. Злонамеренный компьютерный взломщик способен опустошить виртуальные банковские сейфы чуть ли не целой страны – и при этом остаться безнаказанным. Почему? Да просто потому, что законодательная база любого государства не предусматривает на сегодняшний день наказания иностранцам, которые совершают преступления за рубежом, не поднимаясь с собственного уютного кресла. Веками выстраивавшаяся система международного права угрожающе зашаталась: все понимают, что необходимо предпринимать какие-то действия на мировом уровне, но какие? Поступаться суверенностью каждого из государств в угоду некой глобальной справедливости?

Допустима ли безусловная подсудность граждан одной страны законам другой, ущерб которой они нанесли и шагу не ступив по ее территории? Не послужит ли необходимость борьбы с компьютерными взломщиками по всему свету побудительным толчком к унификации законодательств различных стран? Размышления на темы Интернет-безопасности – в нашем нынешнем «Специальном репортаже».

Хотя некоторые технологические проблемы в защите Интернета достаточно легко преодолеть, но на деле большая их часть трудноразрешима.

«E-commerce Times»

Юрий Травников

Преступления в Паутине:

Границы без замков

Сегодня глобальные сети передачи данных пронизали все сферы взаимоотношений людей в масштабах планеты. Сети образуют мировую информационную империю. Как любая империя прошлого, она подвергается набегам варваров — преступников, вооруженных компьютерами. Смысл политических границ в информационной среде теряется. Преступник, взломавший банк кредитных карт в Вайоминге, может физически находиться хоть в Боливии, хоть в Касабланке, хоть во Владивостоке.

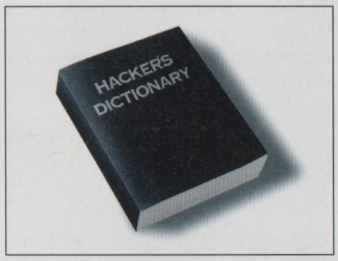


С древнейших времен суверенитет государства считался священным. Каждое общество на пути своего развития обзаводилось специальными инструментами для регулирования поведения своих граждан и прежде всего — сводами законов. Цивилизованные властители испокон веков правили силой закона, варвары — силой оружия. Так, древние китайцы, жители огромной, высокоцивилизованной империи, относились к завоевателям с философским спокойствием. Завоеватели, а их было немало, через некоторое время попросту ассимилировались в китайскую среду, перенимали передовой по тем временам образ жизни. Они желали править китайцами, а делать это приходилось по-китайски. Варвары, подчиняя себе империи, вынуждены были через какое-то время возвращаться на путь закона: чистое, первозданное право сильного — тупиковый вариант для развития полноценного общества.

Фактология

В ноябре позапрошлого года сотрудники Федерального бюро расследований (ФБР) США арестовали двух граждан России Алексея Иванова и Василия Горшкова. Им были предъявлены обвинения во взломе банковских сетей Техаса и Калифорнии, а также системы Интернет-платежей PayPal при помощи компьютеров, физически расположенных в Челябинске. Хакеры также подозреваются в краже 15 700 номеров кредитных карт из банка Western Union. Крайне интересна методика задержания: американские спецслужбы не стали требовать от России выдачи подозреваемых, а предпочли действовать самостоятельно. ФБР создало фиктивную компанию Invita, которая предложила работу обоим российским специалистам. Арест состоялся сразу по прибытии челябинцев в аэропорт Сиэтла.

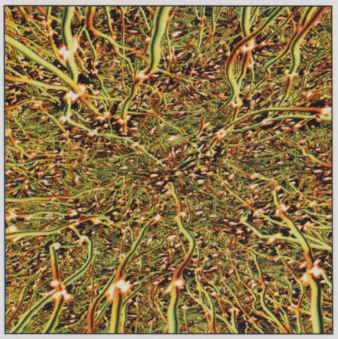
В июле прошлого года ФБР арестовало гражданина России Дмитрия Склярова. Ему предъявлено обвинение в создании компьютерной программы, нарушающей закон США об интеллектуальной частной собственности. Московская фирма «Элкомсофт», в которой Скляров работал криптоаналитиком, разработала собственную программу для чтения электронных книг разнообразных форматов, в частности — криптозащищенных Adobe eBook. И опять ФБР обошлось без помощи соответствующих служб нашей страны. Гражданин России был приглашен на международную конференцию хакеров DefCon в Лас-Вегасе, США, и выступил там с докладом о недостаточной криптозащите продуктов Adobe. Арест состоялся после выступления с докладом на конференции, в номере отеля, где остановился Дмитрий.



Для овладения «Словарем хакера» от работников правоохранительных органов потребуется существенно больше умственных усилий, чем для изучения блатного жаргона

Это два самых громких международных «дела о российских хакерах» последних лет, получившие широчайшую огласку и вызвавшие весьма неоднозначную бурю возмущения в самых различных кругах. Большинство

комментаторов в независимой прессе делают упор либо на абсолютную невиновность российских хакеров, либо на «наивность российских гениев», неспособных отличить зло от добра, и потому пострадавших от полицейского произвола дядюшки Сэма. Однако есть определенная уверенность, что если бы российских



Миллионы километров проводов, миллиарды информационных каналов — и ни единого пограничного столба. Это Интернет

хакеров настигло наше собственное правосудие, реакция общественности была бы принципиально иной. Возможно, это событие вообще не обратило бы на себя никакого внимания...

Вопросы территории

Для грамотного, способного хакера (просьба отличать хакера, специалиста по компьютерной технике и ПО, от крэкера — взломщика электронных систем) совершить компьютерное преступление не составляет большого труда. Не затрагивая сейчас вопросы морали, заострим внимание на проблеме наказания за гипотетическое преступление. А именно: *по каким законам должно и возможно судить преступившего закон хакера?*

Возьмем самое простое компьютерное преступление: взлом сервера и следующее за этим уничтожение хранящихся на нем данных. Итак, хакер, физически находящийся в стране А, *ломает* (таков уж устоявшийся термин) сервер, физически расположенный в стране Б. От чего владельцы сервера, естественно, несут определенный ущерб.

Здесь вроде бы все просто. Давайте предельно упростим ситуацию: преступник стоит перед линией государственной границы, в руке у него длинная палка с манипулятором, за линией границы находится сейф, набитый деньгами. Преступник вскрывает сейф с помощью манипулятора и изымает из него деньги. Затем перетаскивает их через границу и кладет в свой карман. По законам какой страны, А или Б, следует судить такого преступника? Разумеется, Б! Ведь преступление было совершено именно на территории этого государства (конечно, если законодательство государства А не считает за преступление манипуляции длинной палкой в непосредственной близости от государственной границы). Такова же ситуация и с сервером. По крайней мере, общепринятая мировая практика может требовать (и требует!) выдачи преступника стороне — территориальной владелице взломанного сервера. В действие приводятся стандартные процедуры международного права. Всегда ли срабатывает такая система — другой вопрос.



Какими только ни рисует хакеров общественное сознание! Как правило, представления эти далеки от действительности или откровенно комичны. Серьёзные же организации, вроде того же ФБР, считаются с хакерами всерьёз.

А теперь рассмотрим еще один вид преступлений, совершаемых с помощью компьютера. Хакер, сидючи на территории страны А, взламывает кредитную карточку гражданина страны Б, физически в данный момент находящегося в стране В (карта, разумеется, в этот момент — при нем). А затем наш доблестный хакер использует полученные в результате взлома карточки, данные для онлайн-покупки белого рояля в Интернет-магазине страны Г (знаменитой качеством

По каким законам судить преступника-хакера? И в какой стране?

Inter View

интервью

Павел Шмелев,
заместитель начальника Управления Р при ГУВД Самарской области

ПЛ: Компьютеры: В каком году и как родилась идея создания подразделения по борьбе с компьютерными преступлениями в нашей стране?

Павел Шмелев: В 1997 г., когда министр внутренних дел на одном из совещаний стран «восьмерки» обнаружил, что в аппарате его министерства нет такого подразделения, в то время как во всех экономически развитых странах оно есть.

ПЛК: Часто ли обращаются к вам за помощью в поимке компьютерных преступников различные российские компании (банки, Интернет-провайдеры и т. д.) или они стараются решить проблемы своими силами?

П. Ш.: Наше Управление не в составе министерства, поэтому статистики по всей стране у нас нет. Если говорить о Самарском регионе, то обращения поступают ежедневно. Чаще всего обращаются люди и организации, пострадавшие от незаконного использования их реквизитов доступа в Интернет.

ПЛК: Существуют хакеры, которые ломают сайты не ради наживы или получения ценной информации. Они не приносят ущерба. Для них это стиль жизни. Считаете ли вы их преступниками?

П. Ш.: Да, только не мы, а федеральное законодательство. Задача нашего подразделения, являющегося оперативным, — выявление и пресечение преступлений. Оценка собранных доказательств и определение степени виновности — в компетенции следствия и суда.

ПЛК: Случалось ли вам объединять усилия с хакерскими группами, для раскрытия серьезных компьютерных преступлений?

П. Ш.: Нет. Однако помощь специалистов мы принимаем.

ПЛК: Правда ли, что спецслужбы развитых стран стремятся расправиться с чужими компьютерными преступниками, привлекая для этого собственных хакеров?

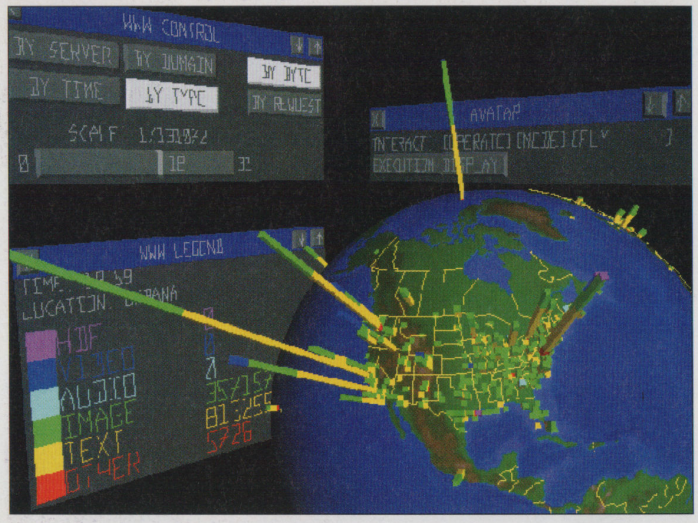
П. Ш.: Мне кажется, вопрос поставлен некорректно. Кроме того, тактические особенности работы спецслужб любой страны являются государственной тайной. Можно только сказать, что спецслужбы разных стран используют разные методы.

ПЛК: Действительно ли так велика опасность хакеров для электронной коммерции и безопасности технологически развитых государств, как ее иногда представляют СМИ?

П. Ш.: Да, велика. Опасен даже не прямой ущерб, а подрыв деловой репутации компании, дискредитация идеи электронной коммерции, нарушение алгоритмов идентификации и аутентификации субъектов доступа.

ПЛК: Что бы вы хотели изменить в российском законодательстве, для того чтобы бороться с компьютерными преступниками было легче?

П. Ш.: Имеется масса предложений, которые уже были внесены в Государственную Думу РФ. В основном они касаются ужесточения ответственности за совершение компьютерных преступлений, конкретизируют ряд понятий, установленных федеральными законами.



Не секрет, что большинство базисных маршрутизаторов и линий связи Интернета находится в США. Кому же, как не Штатам, беспокоиться о поддержании этого хозяйства в рабочем состоянии?

Преступление есть преступление — хотя бы с точки зрения морали

изготовления белых роялей), а сервер этого магазина физически расположен в стране Д... Заметьте, что мы с вами еще опустили — для упрощения картины — вопросы физического расположения линий транспортировки информации и самого белого рояля.

По законам какой страны можно судить данного преступника? То, что сведение такой ситуации к обычным нормам международного права невозможно в принципе, видно невооруженным глазом: слишком велико количество нарушенных преступником границ. Что взять за критерий подсудности, где привлекать к ответственности правонарушителя?

Практика последних лет дает неоднозначную картину. Проиллюстрировать ее проще всего опять-таки с помощью предельных упрощений. Для чего приведем следующий гипотетический диалог.

Правоохранительные органы страны, чьим гражданином является потерпевший: *В результате действий вашего хакера пострадала собственность нашего гражданина! Отдайте его нам, мы будем его судить по своим законам!*

Правоохранительные органы страны, чьим гражданином является хакер: *Не отдадим! У нас такого закона нету!*

Правоохранительные органы страны, чьим гражданином является потерпевший: *А мы вас сильнее, мы вам больше кредитов не дадим!*

Правоохранительные органы страны, чьим гражданином является хакер: *Виноваты, погорячились, забирайте...*

Вероятен ли такой диалог? Почему бы не спросить об этом Эриха Хонеккера... Он, хоть и не хакер, оказался объектом подобного торга после падения Берлинской стены. А Слободан Милошевич — чем не показательный пример?

К счастью, подобная практика силового давления в отношении нашего нынешнего государства уже не срабатывает. В связи с чем непосредственная (без привлечения, скажем, Интерпола) подсудность российского хакера законам других государств выглядит маловероятной — при условии, что хакер не станет покидать территорию России. Тому есть множество объективных причин (и российские ядерные ракеты совершенно тут ни при чем): многочисленные отличия в законодательствах различных государств, отсутствие специализированного международного законодательства и как прямое следствие отсутствие институтов, его осуществляющих. Случаи, подобные этапированию Кевина Митника из Европы в Америку, не показательны, поскольку Митник совершал свои преступления в США, будучи гражданином этой страны. На практике же те предпочитают более «гибкую» тактику, описанную в начале нашего репортажа: выманить преступника на территорию, подзаконную США, там арестовать и предъявить обвинение. Является ли такое поведение юридически обоснованным? Этот вопрос дает простор для «стихийного» возмущения общественности.

Собственно компьютерные преступления

Существует много сугубо научных определений компьютерных преступлений. Давайте не будем погружаться в юридическую казуистику, а просто вычленим из нее самое главное. Итак: *компьютерное преступление — это нарушение закона при помощи компьютера*. При этом не суть важно, каким образом был использован компьютер.

Моральная сторона этих преступлений останется на сей раз «за бортом» нашего репортажа. По большому счету не важно, порицаете вы пиратство или поощряете; можете ли позволить себе приобретение лицензионного продукта за сотни долларов или нет; есть ли у вас платежная карта, имеющая хождение в Интернете... Давайте договоримся: преступление (преступное деяние) — это всегда преступление, если нарушен закон. Dura lex, sed lex (*лат.*— Закон суров, но это закон). Хоть, зачастую, dura, конечно, редкая...

Inter View

интервью

Владимир Вяткин,
руководитель группы информационных технологий, системный администратор ООО «Арктел»



ПЛ: Компьютеры: Какие меры принимаются вами для защиты от хакерских атак?

Владимир Вяткин: Сотрудники группы безопасности постоянно отслеживают информацию о последних ошибках в операционных системах, производят модернизацию систем безопасности. Все данные в системах шифруются специальными методами. Кроме того, используется разграничение доступа. Для Web-серверов часто создают так называемые «демилитаризованные зоны», отграничивая их от внешнего мира специальными Firewall-серверами (к примеру, Cisco PIX Firewall). С некоторой периодичностью меняются пароли доступа к системам и т. д.

ПЛК: Насколько серьезна угроза взлома?

В. В.: Угроза взлома абсолютно реальна. Вопрос в том, какую информацию может получить злоумышленник после успешного взлома.

ПЛК: Может ли быть сайт защищен на 100%?

В. В.: Абсолютное большинство Web-сайтов сделано на базе компьютеров со стандартным программным обеспечением. Поскольку человек склонен ошибаться, то вполне очевидно, что и в программном обеспечении периодически встречаются ошибки, которые могут приводить к мелким или серьезным проблемам безопасности. Возникает возможность взлома и различного типа DoS-атак (Denying of Services) «на отказ в обслуживании».

ПЛК: Что предпринимается в случае обнаружения в системе хакерской активности?

В. В.: Для начала сервер полностью отключается от Сети и производится восстановление программного обеспечения. Иногда программное обеспечение меняется целиком, причем упор делается на потенциально опасные сервисы (Web, mail, DNS). Далее выясняют, откуда производился взлом, и следует сделать все, чтобы исключить такую возможность в дальнейшем.

ПЛК: Берут ли хакеров на работу в крупные организации (банки, службы безопасности)?

В. В.: Вообще, термин «хакер» является достаточно спорным. Взломщиков правильнее было бы называть крэкерами (от англ. «crack», ломать), а хакеры — это, скорее, суперпрофессионалы в своей области (например, perl-hacker — специалист по языку Perl). Да, действительно, взломщиков берут на работу в крупные организации на большие зарплаты в отделы безопасности, потому что в основном это очень хорошие специалисты, замечательно владеющие компьютер-

Существует громадное количество видов компьютерных преступлений. Из них три группы нашли убедительное отражение в отечественном уголовном законодательстве. Давайте рассмотрим их по очереди.

Компьютерные преступления, регламентируемые уголовно-процессуальным кодексом Российской Федерации

Глава 28 УК РФ. Преступления в сфере компьютерной информации

Статья 272. *Неправомерный доступ к компьютерной информации*

1. Неправомерный доступ к охраняемой законом компьютерной информации, то есть информации на машинном носителе, в электронно-вычислительной машине (ЭВМ), системе ЭВМ или их сети, если это деяние повлекло уничтожение, блокирование, модификацию либо копирование информации, нарушение работы ЭВМ, системы ЭВМ или их сети,— наказывается штрафом в размере от двухсот до пятисот минимальных размеров оплаты труда или в размере заработной платы или иного дохода осужденного за период от двух до пяти месяцев, либо исправительными работами на срок от шести месяцев до одного года, либо лишением свободы на срок до двух лет.

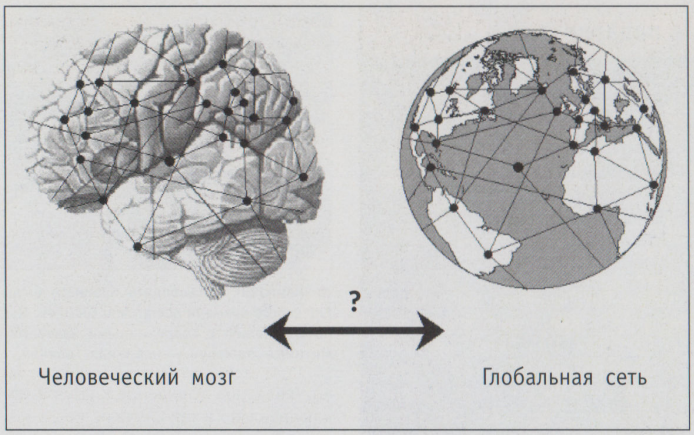
2. То же деяние, совершенное группой лиц по предварительному сговору или организованной группой либо лицом с использованием своего служебного положения, а равно имеющим доступ к ЭВМ, системе ЭВМ или их сети, — наказывается штрафом в размере от пятисот до восьмисот минимальных размеров оплаты труда или в размере заработной платы или иного дохода осужденного за период от пяти до восьми месяцев, либо исправительными работами на срок от одного года до двух лет, либо арестом на срок от трех до шести месяцев, либо лишением свободы на срок до пяти лет.

Комментарии ПЛК:

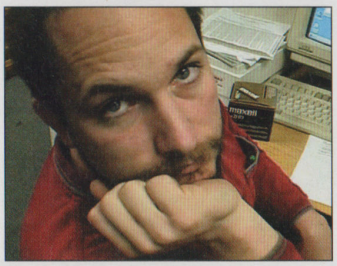
Неправомерный доступ к информации — безусловно, самая распространенная группа компьютерных преступлений. Диапазон их, без преувеличения можно сказать, огромен. Тут дело в том, что в мире компьютеров все, что не относится к понятию Hardware (железо),— это информация. Которая, как ни удивительно звучит ными и сетевыми технологиями, способные вовремя отслеживать попытки взлома, закрывать бреши в системах безопасности и т. п. Иногда к таким специалистам разово обращаются, для того чтобы протестировать систему безопасности и выявить проблемы.

ПЛК: Как ведут себя компании в случае обнаружения факта хищения информации?

В. В.: Поведение сильно зависит от того, какого рода информация была похищена. Если это регистрационные данные пользователя, то тут уже ничего не поделаешь. Если это пароли, их все сразу меняют. Это относится и к украденным, и к потенциально опасным паролям. При этом вся необходимая информация о предстоящей акции сообщается клиентам компании. В прессу такую информацию стараются не выпускать.



Всемирную паутину часто сравнивают с человеческим мозгом. И пока что напрасно: мозг все еще гораздо сложнее



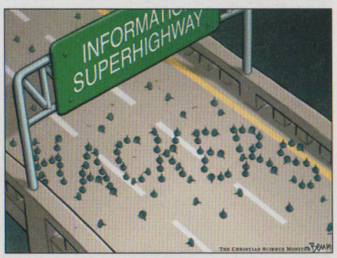
«Достаточно ли защищен мой компьютер от взлома извне?» — всё чаще спрашивают себя современные пользователи Сети. И всё чаще оказывается — нет, недостаточно



ШПИОНАЖ

На чем раньше обычно ловили Джеймсов Бондов всех пород и мастей? Вы помните замечательные произведения Юлиана Семенова? Начиная с академического Штирлица, шпионов издревле задерживали при попытке переправки информации. В момент радиопередачи или на худой конец выискивая отпечатки пальцев на чемоданах русских радисток. Только те, кто работал под прикрытием посольств и консульств, могли себе позволить пользоваться услугами неприкосновенной дипломатической почты. А несчастные нелегалы исстари разбирали батарейки, выдавливали зубную пасту из тюбиков и выдалбливали кирпичи под контейнеры для шифровок. На чем и попадались.

Сегодня шпион не тот. Сегодня для того, чтобы переправить через границу информацию, достаточно лишь зайти во всемирную сеть Интернет... Причем для этого нет нужды пользоваться специальными шпионскими разработками. Нужен персональный компьютер, который стоит совсем не дорого (для шпиона, конечно), и выход в Сеть, существующий на Западе буквально везде. Да и не на Западе тоже. Любая телефонная линия из самого далекого колхоза может служить линией передачи электронной информации. Сделать так, чтобы контрразведка ни в жизнь не догадалась, что передаются секретные сведения? Да запросто! Криптопрограмм в Сети — море, выбирай на вкус. Противошпионские фильтры? «Эшелон»? СОРМ? Ничего нет проще. Свернуть зашифрованную информацию в один файл или в группу файлов, сменить расширение на, скажем, .JPG, и пусть фильтры ее отслеживают, флаг им в руки. Нас в Интернете слишком много — за всеми, как ни старайся, не уследить.

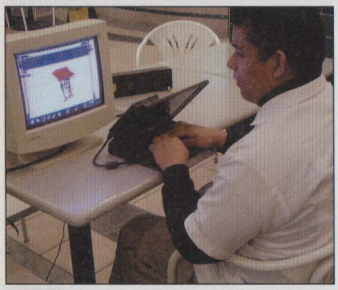


При том уровне, которого вскоре достигнет распространение компьютеров в обыденной жизни, выстроить из автомобилей на трассе слово HACKERS квалифицированному взломщику будет совсем не сложно...

Неожиданные подарки

Автору данного материала с завидной регулярностью приходят послания от граждан Марокко, ЮАР, Алжира и прочей Нигерии. Каждое письмо горестно сообщает, что, мол, есть у этих граждан горы конвертируемой валюты, но вот только конвертировать ее они не могут, потому что у них налоги, и не могли бы вы, господин Автор данного материала, о чьей кристальной честности им вдруг стало известно (Африка, магия вуду, не иначе...) оказать нам вспоможение, обналичив сии капиталы либо где-нибудь у вас, либо где-нибудь в офшорной зоне. За что мы вам, уважаемый Автор, с благодарностью заплатим разумные, но вполне ощутимые комиссионные... Заинтересовавшемуся подобными «конвертациями» радостно сообщается, что ему необходимо открыть в банке счет с совместным доступом, куда необходимо положить некоторое количество СКВ (от $300 до 2000), после чего туда немедленно обрушатся заветные миллионы. Естественно, миллионы обрушиваться не спешат, а «некоторое количество СКВ» бесследно исчезает.

Довольно часто попадаются сообщения о том, что «Вы, уважаемый cryakozyablik2020@mail.ru, почти уже выиграли особо ценный приз» в некоей лотерее. Или даже уже точно выиграли. Не важно, что вы об этой лотерее ни сном ни духом, добрые дяди о вас позаботились. Они такие вот меценаты. Попавшемуся на этот трюк откроются бездны баннеров, заманчивые предложения «супер-особо ценного приза», четырехчасовой аукцион у туроператора с выклянчиванием денег в классическом цыганском стиле, вовлечение в пирамиду и прочие романтические переживания.



Вряд ли какой-нибудь обыватель, застав за «работой» карманного воришку или «медвежатника», не сможет догадаться о криминальной сути их действий. Вычислить компьютерного взломщика — гораздо сложнее

(удивительно, по крайней мере, для российского человека, «постоянно проживающего» в Интернете), всегда кому-нибудь да принадлежит.

Любой текст имеет автора и владельца, причем в роли последнего может выступать как сам автор, так и лицо, которому тот уступил права владения бескорыстно либо за вознаграждение. Это — истина. Даже в тех случаях, если информация предоставляется бесплатно, она все равно является чьей-то интеллектуальной собственностью. Просто мы в России к этому, так уж исторически сложилось, не привыкли. Впрочем, не только мы и не только в России. Те же американцы, по-видимому, испытывают трепетное отношение к privacy исключительно в тех случаях, когда это их собственная privacy. Большинство серверов, содержащих «хакерскую» информацию (крэки, чужие пароли, взломанные программные продукты, инструкции ко взлому), физически находятся либо непосредственно в США, либо в Западной Европе. Некоторые из подобных серверов «живут» уже достаточно долго. Достаточно долго для того, чтобы сделать вполне определенные выводы из самого факта их благополучного существования: кому-то ведь это выгодно... Впрочем, наш репортаж не об этом.



Кампания «Освободить Кевина!» была для своего времени достаточно громкой. Но, по сравнению с современными хакерами, Митник, пожалуй,— невинная овечка...

Статья 273. *Создание, использование и распространение вредоносных программ для ЭВМ*

1. Создание программ для ЭВМ или внесение изменений в существующие программы, заведомо приводящих к несанкционированному уничтожению, блокированию, модификации либо копированию информации, нарушению работы ЭВМ, системы ЭВМ или их сети, а равно использование либо распространение таких программ или машинных носителей с такими программами — наказываются лишением свободы на срок до трех лет со штрафом в размере от двухсот до пятисот минимальных размеров оплаты труда или в размере заработной платы или иного дохода осужденного за период от двух до пяти месяцев.

2. Те же деяния, повлекшие по неосторожности тяжкие последствия,— наказываются лишением свободы на срок от трех до семи лет.

Комментарии ПЛК:

Откройте свою любимую антивирусную программу (она, конечно же, у вас есть!). А теперь посмотрите, от какого количества вирусных продуктов она способна вас защитить. К примеру, в базе антивирусной программы Евгения Касперского (www.kaspersky.ru), на 25 марта 2002 г., содержится информация о 52 893 вредоносных программах! Каждый вирус создан человеком, и каждый такой человек — преступник. Одному Всевышнему известно, сколько важной, порой уникальной, информации было утрачено в результате преступных действий изготовителей вирусных программ! Сколько потеряно человеко-часов на восстановление систем, сколько раз в отчаянии набиралась команда «format C:».

(Просим извинить некоторую экзальтацию в предыдущем абзаце. На момент его написания автор статьи с заметными потерями расправился с очередным новомодным Интернет-червем Klez.)

Статья 274. *Нарушение правил эксплуатации ЭВМ, системы ЭВМ или их сети*

1. Нарушение правил эксплуатации ЭВМ, системы ЭВМ или их сети лицом, имеющим доступ к ЭВМ,

ФЕДЕРАЛЬНАЯ КОМИССИЯ ПО РЫНКУ ЦЕННЫХ БУМАГ

Письмо от 20 января 2000 г.
№ ИБ-02/229
«О возможных мошеннических схемах при торговле ценными бумагами с использованием сети Интернет».

1. Схема «увеличить и сбросить» (Pump & dump) — вид рыночной манипуляции, заключающейся в извлечении прибыли за счет продажи ценных бумаг, спрос на которые был искусственно сформирован. Манипулятор, называясь инсайдером или осведомленным лицом и распространяя зачастую ложную информацию об эмитенте, создает повышенный спрос на определенные ценные бумаги, способствует повышению их цены, затем осуществляет продажу ценных бумаг по завышенным ценам. После совершения подобных манипуляций цена на рынке возвращается к своему исходному уровню, а рядовые инвесторы оказываются в убытке. Данный прием используется в условиях недостатка или отсутствия информации о компании, ценные бумаги которой редко участвуют в торгах.

2. Схема финансовой пирамиды (Pyramid Schemes) при инвестировании денежных средств, используя Интернет-технологии, полностью повторяет классическую финансовую пирамиду. При использовании данного приема инвестор получает прибыль исключительно за счет вовлечения в игру новых инвесторов.

3. Схема «надежного» вложения капитала (The «Risk — free» Fraud) — заключается в распространении через Интернет инвестиционных предложений с низким уровнем риска и высоким уровнем прибыли. Как правило, это предложение несуществующих, но очень популярных проектов, таких как вложения в высоколиквидные ценные бумаги банков, телекоммуникационных компаний, в сочетании с безусловными гарантиями возврата вложенного капитала и высокими прибылями.

4. «Экзотические» предложения (Exotic Offerings) например распространение через Интернет предложения акций костариканской кокосовой плантации, имеющей контракт с сетью американских универмагов, с банковской гарантией получения через непродолжительный промежуток времени основной суммы инвестиций плюс 15% прибыли.

5. Мошенничества с использованием банков (Prime Bank Fraud) — заключаются в том, что мошенники, прикрываясь именами и гарантиями известных и респектабельных финансовых учреждений, предлагают инвесторам вложение денег в ничем не обеспеченные обязательства с нереальными размерами доходности.

6. Навязывание информации (Touting) — часто инвесторов вводят в заблуждение недостоверной информацией об эмитенте, преувеличенными перспективами роста компаний, ценные бумаги которых предлагаются. Недостоверная информация может быть распространена среди широкого круга пользователей сети самыми разнообразными способами: размещена на информационных сайтах, электронных досках объявлений, в инвестиционных форумах, разослана по электронной почте. Анонимность, которую предоставляет своим пользователям Интернет, возможность охвата большой аудитории, высокая скорость и гораздо более низкая стоимость распространения информации по сравнению с традиционными средствами делает Интернет наиболее удобным инструментом для мошеннических действий. Таким образом, во избежание потерь средств при инвестировании на иностранных фондовых рынках, инвестору целесообразно придерживаться следующих правил:

1. Осознанно подходить к выбору объекта инвестиций. Перед тем как покупать ценные бумаги эмитентов, инвес-



Главный корпус ФБР США — организации, которая де-факто защищает отныне внутренние американские интересы от посягательств хакеров со всего света

системе ЭВМ или их сети, повлекшее уничтожение, блокирование или модификацию охраняемой законом информации ЭВМ, если это деяние причинило существенный вред,— наказывается лишением права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью на срок до пяти лет, либо обязательными работами на срок от ста восьмидесяти до двухсот сорока часов, либо ограничением свободы на срок до двух лет.

2. То же деяние, повлекшее по неосторожности тяжкие последствия,— наказывается лишением свободы на срок до четырех лет.

Комментарии ПЛК:

К сожалению, большинство пользователей компьютера и не подозревают о подобной группе преступлений. А между тем они не менее распространены и не менее опасны, чем преступления, внесенные в другие группы. За примерами далеко ходить не нужно — думаю, они известны каждому. Установишь, бывало, на служебный компьютер «левую» программу, в результате система начинает сбоить и предаваться странной задумчивости. А рабочее время идет, а оклад капает...

К счастью, за такое преступление вас никто судить не будет (хотя иногда и стоило бы), если, конечно, ваши действия не привели к последствиям, регламентируемым второй частью статьи. Дело в том, что первая часть ст. 274 УК РФ подразумевает преступный умысел. Очень трудно доказуемый.

Преступление и наказание

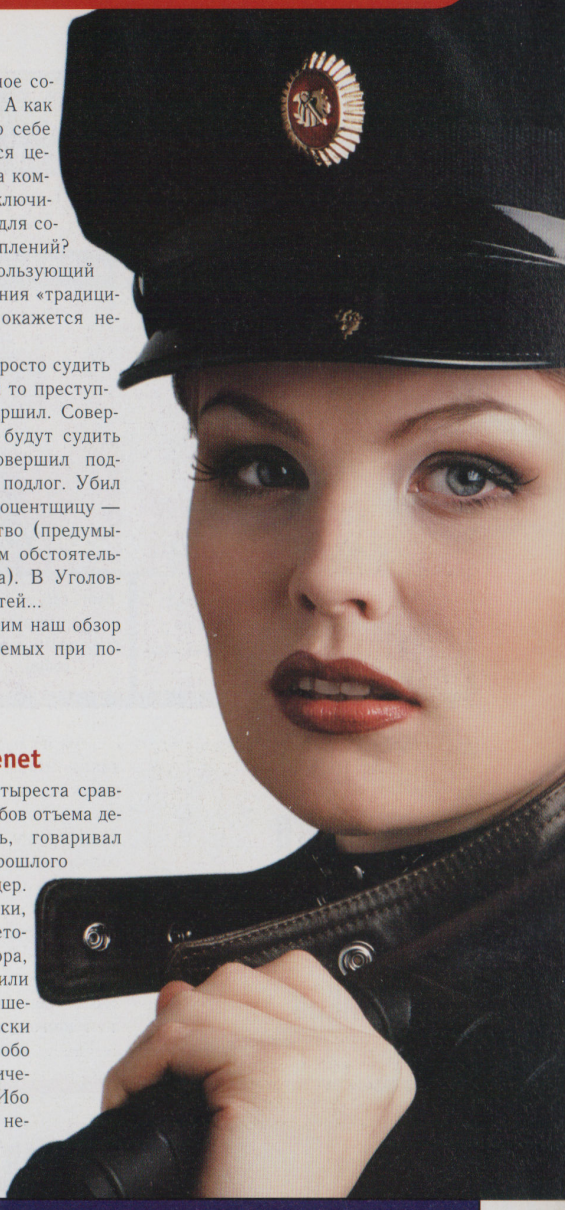
Как вы сами можете заметить, статьи уголовного кодекса охраняют в первую очередь информацию, содержащуюся в компьютерах и/или компьютерных системах, то есть объектом интереса преступника, подпадающего под действие главы 28 УК РФ, в любом из описанных случаев является информационное содержимое компьютеров. А как же быть, когда сама по себе информация не является целью преступника? Когда компьютер применяется исключительно как инструмент для совершения иных преступлений? Неужели злодей, использующий компьютер для совершения «традиционных» преступлений, окажется неподсудным?

Ничего подобного! Просто судить злодея будут именно за то преступление, которое он совершил. Совершил мошенничество — будут судить за мошенничество. Совершил подлог — будут судить за подлог. Убил монитором старушку-процентщицу — будут судить за убийство (предумышленное, с отягчающим обстоятельством в виде монитора). В Уголовном кодексе много статей...

Но давайте продолжим наш обзор преступлений, совершаемых при помощи компьютера.

Мошеничества в Интернет и Usenet

«У меня лично есть четыреста сравнительно честных способов отъема денег»,— так, случалось, говаривал в первой четверти прошлого столетия некто О. Бендер. Современные мошенники, несомненно, усвоили методы великого комбинатора, развили и приумножили его идеи. В рамках нашего материала физически невозможно рассказать обо всех способах мошенничества в мировых сетях. Ибо способы эти поистине неисчислимы.



тору необходимо ознакомиться с профилем деятельности компании-эмитента, провести историческую оценку движения акций, динамики финансовых показателей эмитента, ознакомиться с последними годовыми и квартальными отчетами, получить информацию о последних корпоративных событиях. В этом смысле полезным источником информации для инвесторов будет сайт раскрытия информации Комиссии по ценным бумагам и биржам США EDGAR (www.sec.gov/edgarhp.htm), а также частные сайты (www.financialweb.com, www.companysleuth.com, www.hoovers.com, www.financewise.com, www.bloomberg.com). Сравнить кредитный рейтинг интересующего эмитента с рейтингом других эмитентов можно, используя информацию, размещенную на сайтах рейтинговых агентств Moody's и Standard & Poors (www.mooys.com, www.standardpoor.com).

2. Обращаться к услугам брокера, которому доверяете. Помимо выбора объекта инвестиций инвестор должен определиться в выборе брокерской компании, через которую он намеревается совершать операции. Для того, чтобы избежать возможных недоразумений и убытков, перед открытием счета в брокерской компании целесообразно: а) выяснить, имеется ли у компании лицензия на осуществление деятельности на рынке ценных бумаг Комиссии по ценным бумагам и биржам США — Securities and Exchange Commission (SEC) (www.sec.gov); б) узнать о дисциплинарной истории брокерской компании и нарушениях законодательства о ценных бумагах, которые были выявлены у брокерской компании Комиссией по ценным бумагам и биржам США и Национальной ассоциацией дилеров ценных бумаг — Natiobal Association of Securities Dealers (NASD). Такую информацию можно найти на сайтах www. sec.gov, www.nasd.com, www.nasdr.com, а также обратившись в NASD по бесплатному телефону 1-800-289-9999; в) узнать, является ли брокерская компания членом Корпорации по защите интересов инвесторов в ценные бумаги — Securities Investor Protection Corporation (SIPC), организации, занимающейся разработкой компенсационных схем и выплатой средств инвесторам в случае неплатежеспособности брокерской компании (www.sipc.org).

3. Тщательно обдумывать различного рода «заманчивые» предложения, обещания высоких гарантированных прибылей, избегать контактов с организациями, которые не дают четких и подробных разъяснений в отношении своих инвестиционных механизмов. Брокеры, профессионально работающие на рынке и заботящиеся о своей репутации, заинтересованы в каждом клиенте и не откажут в предоставлении дополнительной информации о своей компании.

4. Проявлять должную осторожность и осмотрительность при предоставлении информации о паролях доступа к своему инвестиционному счету, номерах банковских счетов, номерах кредитных карт третьим лицам, за исключением случаев, когда есть полная уверенность в том, что получатель информации действует на законных основаниях и ее раскрытие действительно необходимо для совершения сделки.

5. Использовать лимитные приказы во избежание покупки или продажи акций по ценам выше или ниже желаемой. Лимитный приказ на покупку или продажу ценных бумаг предполагает наличие заранее определенной инвестором цены исполнения. В случае размещения рыночного приказа у инвестора отсутствует контроль за ценой исполнения приказа. Брокер может злоупотребить незнанием инвестора относительно цен, сложившихся на рынке, что может привести к непредвиденным финансовым потерям для инвестора.

Первый заместитель Председателя И. И. Бажан

Результаты онлайн-опроса на сайте www.pl-computers.ru

Вопрос: Как вы относитесь к тому, что ФБР намерено преследовать взломщиков американских компьютерных систем по всему миру?

ПРОГОЛОСОВАЛИ 895 ЧЕЛ.



Большинство азартных игр в Интернете — дело рук мошенников

Мы не будем останавливаться на таких масштабных жульнических проектах, как создание фиктивных городов и государств. Офшорные зоны Сети, нигде не зарегистрированные банки с «передовой системой перемещения финансов», останутся за рамками нашего сегодняшнего репортажа. Мы расскажем лишь о наиболее широко распространенных методах сетевого мошенничества, от которых любой пользователь не защищен ничем, кроме закона (который суров, но нетороплив) и собственного разума.

Азартные игры

Азартные игры (имеются в виду — на деньги или имущество) законодательно запрещены либо ограничены территориально в огромном количестве стран. Однако в сети Интернет азартные игры процветают. Большинство из них, к сожалению, являются чистым мошенничеством. Тотализаторы, онлайновые казино сомнительного происхождения, лотереи ни в коей мере не ставят перед собой цели «озолотить» клиентов. К тому же в большинстве случаев результаты игр самым вульгарным образом фальсифицируются. Возможности нечестной игры безграничны: подсматривание карт, нарушение вероятностных закономерностей игры, банальное объявление выигрышным никем не приобретенного билета.

Пирамиды

«Письма счастья» 70-х гг. предыдущего столетия со временем превратились в золотую жилу для сетевых мошенников. Пирамиды бывают двух видов. *Простая пирамида* — еще не так давно весьма популярный вид афферы. Вас приглашают «приобрести хороший продукт за четверть цены» при условии, что вместе с вами придут еще трое ваших знакомых и выплатят по своей четверти, с тем, чтобы привести еще по тройке своих знакомых... В результате получается хитрая прогрессия, и в какой-то момент вдруг заканчиваются знакомые. Или продукты. Или продавцы этих продуктов.

Финансовые пирамиды, или пирамиды Понци. Этот вид мошенничества призывает «вложить инвестиции в очень выгодное дело» под огромные проценты. Дивиденды, действительно, некоторое время выплачиваются, что привлекает новых и новых инвесторов. Суть пирамиды Понци в том, что проценты старым инвесторам выплачиваются из вложений новых инвесторов. А потом заветное окошечко закрывается, и организаторы пирамиды исчезают, «из тени в свет перелетая», оставляя за спиной тщетные надежды одураченных «партнеров».

Недобросовестная реклама

В недобросовестной рекламе продуктам приписываются качества, которыми те заведомо не обладают. В результате покупатели платят много денег, а приобретают недоброкачественные терки/соковыжималки, комплексы для похудения (гарантирующие похудение исключительно карманов потребителя), чудодейственные лекарства из крахмала с гуашью и прочие ювелирные изделия, отлитые из низкокачественного золота с большой примесью латуни.

Предложения легкого заработка

Весьма многообразны разновидности такого мошенничества. Вам могут предложить за некоторую сумму приобрести «брошюру, гарантирующую головокружительный финансовый взлет». Приобретением оной, собст-

Inter View

интервью

Khronos666, d0Od13, CyberYenk, CTO_KOTOB

Мы вышли на этих специалистов по взлому через Интернет и общались с ними по вполне очевидным причинам по электронной почте.

ПЛ: Компьютеры: Чем вы занимаетесь?

К.: Мы одни из немногих, кто предоставляет такие услуги, как удаленный взлом и аудит сетей, что в последнее время пользуется большим спросом. Целая индустрия различного программного обеспечения построена вокруг всего этого.

ПЛК: Это ваше основное занятие в жизни?

К.: Безусловно! Это не увлечение. Это удовольствие, за которое мы берем деньги. Если заниматься чем-то серьезно, то уходит вся жизнь, все силы, и времени не остается больше ни на что. Те, кто пытались совмещать приятное с полезным — развлечения, наркотики с работой — не достигли успеха. Мы из тех людей, кто делает это ради денег, хотя прибыльным наш бизнес назвать нельзя. Постоянно приходится менять оборудование, место работы, потому что полностью избавиться от просачивания информации о себе невозможно. Спецслужбы всюду ставят жучки. Если ты поработал на компьютерах, уже нельзя быть уверенным в том, что все твои последующие действия останутся конфиденциальными.

ПЛК: Считаете ли вы свои действия противозаконными?

К.: Мы не считаем наши действия преступлениями. Преступлениями их считает государство. По закону одно является преступлением, другое — нет. Вообще же, мы очень редко беремся за работу внутри России, а заграницей другие порядки.

Су.: Информация должна быть свободной. Но только для тех, кто ее достоин. Взять, к примеру, Пакистан и Индию. В этом районе есть округ Кашмир, из-за которого две страны давно воюют. С нашей точки зрения, пакистанцы правы. Эти люди борются за свою свободу. Мы помогаем пакистанским хакерам ломать различные базы данных Индии. Конечно, это делается бесплатно, но зато мы устанавливаем контакты, находим новых людей, обмениваемся знаниями. От этого мы все становимся умнее и сильнее.

ПЛК: Случались ли у вас конфликты со спецслужбами?

Су.: У нас в стране работа спецслужб еще не слишком налажена. Да и не нужны мы нашим органам. Зачем им лишние проблемы, если работаем мы с тем, что находится заграницей. А для спецслужб из других стран у нас есть своя «крыша».

К.: Большинство наших действий направлено против тех стран, где технический уровень спецслужб достаточно слаб. Кроме того, мы учимся на собственных ошибках, и, если возникают какие-то проблемы, они возникают только один раз. Провалы, конечно, были, но без серьезных последствий.

ПЛК: Боитесь ли вы кого-нибудь?

Су.: Что касается спецслужб, то мы понимаем, что никто нас убивать не будет. Мы представляем собой некую ценность, а потому — гораздо больше нужны живыми. Делать что-то с нами — это то же самое, что разбить вдребезги хороший компьютер. Мы часть его.

венно, дело и ограничится. Могут предложить надомную работу, для которой (немедленно по прибытии в нужное место нужной суммы) вам вышлют оборудование и материалы (правда-правда!). Могут пригласить на некоторый сайт, где нужно всего лишь зарегистрироваться, и вы будете зарабатывать деньги мошенникам, пробираясь через десятки баннерных показов, чтобы потом всю оставшуюся жизнь эти баннеры валились в вашу электронную почту, принося доходы, каким-то неизвестным ловкачам.

Мошенничество под прикрытием громкого имени

Классическая схема подобного мошенничества стара как мир. Преступник, входя в контакт с предполагаемой жертвой, отрекомендовывается представителем крупной авторитетной компании, солидного банка или просто лучшим другом вице-президента. В результате громкое имя выступает «гарантом» последующей сделки. Любой сделки. Тут уж мошенники не стесняются: заключаются договора исключительной выгодности, вкладываются деньги под огромные проценты, черная икра продается ж/д составами. Результат стандартен до скуки — выгодность, проценты и ж/д составы исчезают в «прекрасное далеко».

Киберсквоттинг

Мошенничество, ставшее возможным только с появлением Интернета. Киберсквоттеры — это шустрые ребята, которые в большом количестве регистрируют доменные имена (HTTP-адреса), созвучные названиям крупных корпораций или просто фамилиям богатых и знаменитых, с целью дальнейшей перепродажи этим же корпорациям и богатым, и знаменитым. Расчет строится на том, что корпорация, имеющая штаб-квартиру в стране А, открывающая свое представительство в стране В, не будет терять время на судебные тяжбы с киберсквоттером из страны С, а просто даст денег. Что часто и происходит.

Если вы планируете стать богатым и знаменитым, озаботьтесь в первую очередь приобретением домена, созвучного вашей фамилии! Не то вас непременно обжулят киберсквоттеры.

В общем, тему уже вполне можно считать раскрытой. Все остальные сетевые мошенничества так или иначе вписываются в старое, так многими до конца и не понятое правило: «Бесплатный сыр бывает только в мышеловке». Не существует в природе «добрых дядь», желающих одарить вас *халявным* (еще один сетевой термин) богатством! За все приходится платить. Так или иначе. В свете всего сказанного, метод защиты от сетевого мошенничества предельно прост. Нужно помнить правило о сыре с мышеловками и не позволять обдурить себя.

Преступный е-бизнес

М-да, так вот, о е-бизнесе...

Начнем, как водится, с простейшего.

ПЛК: От чего зависит, работает хакер один или в команде?

К.: У одиночки намного больше шансов стать объектом показательного процесса. По большому счету одиночек-то и не бывает. Работая в команде, я всегда могу положиться на своих товарищей. Я знаю, если что-то случится, они мне помогут. А один я пропаду.

ПЛК: Случалось ли вам работать с хакерами других стран?

Су.: Мы постоянно с кем-то общаемся, обмениваемся опытом. Сейчас сотрудничаем с англичанами и американцами, причем американцы прекрасные ребята, никакой политической вражды у нас нет.

ПЛК: Что нужно, чтобы стать хакером?

К.: Должно быть желание. Причем даже не столько желание, сколько целеустремленность, а также готовность пожертвовать тем, что у тебя могло бы быть в жизни. Если ты готов бросить все и заниматься этим постоянно, то шансы добиться успеха достаточно велики.

ПЛК: Знают ли ваши родные и знакомые о том, чем вы занимаетесь?

d.: Нет. Они знают нас как совершенно обычных людей, которые увлекаются компьютерами.

ПЛК: Делитесь ли вы своими знаниями с начинающими хакерами?

СТ.: Если человек хочет стать хакером, он добьется этого и без помощи опытных профессионалов.

ПЛК: Случалось ли вам подставлять других, чтобы скрыть свои действия?

d.: Был один случай, когда нас подставили. Мы этим ребятам отплатили тем же. Есть люди, которые делают это регулярно, но такое не про нас.

ПЛК: Как вы относитесь к жертвам преступлений?

К.: Они теряют деньги, время. Немного нервов. Но мы их тоже теряем. Каждый человек, который связывает свой бизнес с Интернетом, должен быть готов к тому, что его могут взломать хакеры и он понесет убытки.

ПЛК: Что нас ждет в будущем?

Су.: Уже сейчас все решает информация. Она ключ к успеху. У каждого будет возможность, получив необходимую информацию, стать достаточно влиятельным человеком.

КИБЕРТЕРРОРИЗМ

Призрак бродит по Европе, Азии, Африке, Америке и даже немножко по Австралии. Призрак кибертерроризма. Давайте оговоримся сразу: угроза кибертерроризма действительно реальна. Это факт. Но насколько именно? Вот это совершенно другой вопрос.

Что такое «кибертерроризм»? Думаем, всем и так понятно, однако, выдерживая стиль, все-таки поразгоняем гипотетическими граблями клочья гипотетического тумана. Кибертерроризм — это терроризм, использующий для своих террористических действий (иногда тавтология — меньшее из зол) компьютеры и электронные сети.

Вспомним о кино. Рассмотрим, к примеру, «Die Hard–2», в Отечестве более известный как «Крепкий орешек» с соответствующим номером. Там была такая история: злые террористы захватили аэропорт и, используя искажение передачи информации в электронные системы наведения, заставили пассажирский лайнер приземлиться на десять ярдов глубже ВПП (взлетно-посадочная полоса). С вполне очевидным исходом. Чем интересен этот эпизод? В основном тем, что большинство глашатаев опасности кибертеррора используют его в качестве устрашающего примера. Мол, вот оно! Дрожите!

Отчего бы, вопрошает Интернет-общественность, реальным злым террористам не воспользоваться киношными или литературными инструкциями и не устроить передовой западной, насквозь пронизанной электроникой, цивилизации исламский хакерский джихад?! Вам страшно?!

Конечно, страшно! До того страшно, что не хочется летать самолетами «Аэрофлота», играть в «Цивилизацию», смотреть кино и читать книги. А ну как случится кибертерроризм...

Для того, чтобы оценивать реальность угрозы кибертерроризма адекватно, необходимо узнать и твердо запомнить одну страшную военную тайну. Излагаем: **«Черные ящики» (регистраторы текущего состояния самолетов), на самом деле выглядят как желто-оранжевые шары».** Вот и вся тайна.

Менее пафосно эту тайну можно изложить так: представления обывателей о надежности по-настоящему серьезных (военных, например) электронных систем — и тем более об их конкретном устройстве — действительности, мягко говоря, не соответствуют.

Почему до сих пор самолеты не посыпались с небес в массовом порядке? Почему поезда метро (все разом) не сошли с рельсов, отчего в небе не видно ядерных ракет? Неужели злые террористы до сих пор не освоили C++?

Отчего же? Можно сказать со стопроцентной уверенностью, что все необходимое для «успешной» подрывной деятельности террористы освоили. И далеко не только террористы. Вообразите лишь на минуту, какое количество психически неадекватных хакеров спят и видят небо в ракетах. Смеем заметить, что уж наверняка не меньше, чем маньяков, мечтающих прославиться посмертно, пристрелив президента. Или кто-то может всерьез предположить, что подорвать себя живьем в израильском кафе психологически проще, чем развязать ядерный апокалипсис? А ракеты все не летят. А метро все бегает...

Дело, видите ли, в том, что разработчики, изготовители и пользователи сложной, потенциально опасной военной и гражданской техники в абсолютном большинстве своем идиотами не являются. Они не любят искать в лесных дебрях или на океанском шельфе черные ящики. Им проще искать оранжевые шары.

Ну скажите, зачем подключать систему запуска ракет к мировой информационной сети Интернет? Незачем!

Никто и не подключает.

Как и авиадиспетчерские службы. И метро...

Более того. Все эти потенциально опасные службы, несомненно являющиеся электронными, окружены таким количеством дублирующих систем, такой здоровой паранойей, что ни одному хакеру в мире к ним и на пушечный выстрел не подобраться. Можно сообщить авиакомпьютеру, что виртуальная взлетно-посадочная полоса залегает на 100 ярдов глубже реальной (предварительно захватив аэропорт). Однако ни один удаленный прибор не может доказать этого совершенно автономному альтиметру (высотомеру), находящемуся в кабине пассажирского лайнера. И если лайнер пойдет-таки на верную гибель, альтиметр такой писк поднимет... Такую иллюминацию устроит... Так что метод провоцирования авиакатастроф по Джону Мактирнану (режиссер «Die Hard-2») можно смело считать несостоятельным.

«А вот еще случай был,— пишет некий Интернет-обозреватель.— Во время «Бури в пустыне» некоторое количество противовоздушной обороны Ирака было выведено из строя программными закладками, заложенными производителями этого самого ПВО

Продлжение на стр. 58

КИБЕРТЕРРОРИЗМ

Продолжение. Начало на стр. 57

и сработавшими в некий час Ч. Чем не кибертерроризм?»

Ничем не кибертерроризм. Даже если такие случаи и имели место, о чем редакции ПЛК не известно (известно про американских рейнджеров, легких пехотинцев, наводивших лазерными лучами авиабомбы точечного удара), то при чем тут кибертерроризм? Хакеры-то где?

Такая же история с мировой трагедией 11 сентября прошлого года. Не могли же, считает прогрессивная Интернет-общественность, полуграмотные арабские террористы обрушивать самолеты на Америку, не координируя свои действия по электронным сетям! Что за мысль, странная — даже если не принимать во внимание, что всякий (повторяем, всякий!) радиообмен с самолетами прервался с момента их захвата,— террористам отказывают в умении управлять самолетом, зато вменяют в обязанность владение электронными методами информации, что подразумевает знакомство с криптографией, стеганографией и прочими шпионскими радостями. Не было 11 сентября кибертерроризма. Терроризм был. Обыкновенный терроризм. Обыкновенный и потому страшный.

НАСТОЯЩИЙ КИБЕРТЕРРОРИЗМ

В тех же США за кибертерроризм взялись всерьез. Да и в родных наших палестинах наблюдаются серьезные подвижки к всенародной борьбе. Тому есть по крайней мере одна вполне объективная причина. Дело в том, что под «звериный оскал кибертерроризма» можно при большом желании подвести абсолютно любое преступное деяние, отраженное в Уголовном кодексе. Не верите?

В чем отличие терроризма от всех остальных преступлений? Приведем цитату из Уголовно-процессуального кодекса Российской Федерации:

«Терроризм, то есть совершение взрыва, поджога или иных действий, создающих опасность гибели людей, причинения значительного имущественного ущерба либо наступления иных общественно опасных последствий, если эти действия совершены в целях нарушения общественной безопасности, устрашения населения либо оказания воздействия на принятие решений органами власти, а также угроза совершения указанных действий в тех же целях...». Внимательно прочитали? *Отличие терроризма от других преступлений не в **средствах** осуществления, а в **целях**!* Вот вам и реальная причина нагнетания страха перед кибертеррором. Информация, заключенная в компьютерах, действительно находится под реальной угрозой. Но... не совсем с той стороны, с которой готова встретить эту угрозу прогрессивная общественность.

Сохранность компьютерных данных чрезвычайно важна. С этим никто не спорит. Однако настолько ли, чтобы шестнадцатилетнему оболтусу, сотворившему коварного Интернет-червя, вместе со статьей «Создание, использование и распространение вредоносных программ для ЭВМ», навешивалась еще и статья о терроризме (по совокупности деяний)? А ведь будет. Не верите? Процитируем высказывание Генерального прокурора США Джона Эшкрофта: *«Пусть террористы, затаившиеся среди нас, знают: если ты задержался в стране всего лишь на один день сверх срока, установленного визой, мы арестуем тебя; если ты нарушил местный закон, тебя посадят в тюрьму, и ты будешь оставаться за решеткой как можно дольше. Мы используем любой применимый закон. Мы используем любое преимущество, которым располагает прокуратура»*. Как вам последняя пара прокурорских предложений?..

Господа! Главная цель террористов — **страх**! Вам очень страшно, если из вашего персонального компьютера пропадет «очень важная информация»? Не думаем, что страшно. Исчезновение компьютерной информации рождает здоровую спортивную злость. Или не спортивную. Но не страх.

Что могут кибертеррористы? — Международный финансовый кризис? рухнувшие котировки? паника на рынках ценных бумаг? Это, вы думаете, страшно?

Взрывы жилых домов в Москве, Буйнакске, Волгодонске, резня в Чечне, воздушная атака на Нью-Йорк, трагедия Израиля и Палестины — все эти события нормального, здорового человека ввергают в животную панику. В панику, когда страшно ложиться спать по вечерам, потому что не знаешь, минует ли тебя чаша сия. Вот что страшно.

А финансовый кризис? Так его не будет. Потому что финансовые структуры окружены такой же здоровой паранойей, как и ракетные шахты. Если где что и случится, утечку быстро ликвидируют, страховки выплатят, бумажки соберут. Человечество умеет переживать такие катаклизмы как Перестройка и Дефолт, а значит, нам кибертерроризм не так уж страшен.

Элементарный вид преступлений в сфере электронного бизнеса — разнообразные мошенничества с пластиковыми картами (кардинг). Методы добычи данных пластиковых карт отличаются редкостным разнообразием. Причем сегодня они тяготеют даже к некоторой изысканности.

Все очень просто. За совершенно смешную сумму регистрируется доменное имя в зоне *.com*, с говорящим названием. Что-нибудь вроде www.pornopornoporno.com (имя выбрано случайно, к реальности отношения не имеет, ни одно животное не пострадало). За $30–35 приобретается некоторое количество дискового пространства на некоем Интернет-сервере. Создается страничка, на которую *заливается* энное количество соответствующей графики, которую можно достать на просторах Сети совершенно бесплатно. Вешается большой-пребольшой лейбл «БЕСПЛАТНОЕ ПОРНО!», затем делается очень хитрая вещь. Дело в том, что все некриминальные порно-серверы вынуждены «жить» в очень узком правовом пространстве, зарегламентированном сложными системами «подтверждения взрослости». Чтобы получить полный доступ к порно-ресурсу, пользователю необходимо доказать, что он совершеннолетний. Во всем прогрессивном мире показателем «взрослости» считается наличие «серьезной» кредитной карты. Исчерпывающие данные о которой вводятся в специальные формы. Ввел номер кредитки, срок ее годности, название банка-эмитента, ФИО, наконец,— получи пароль. На сервер «вешается» одна из таких систем с малюсенькой программной доработкой, которая позволяет осуществлять *мониторинг* (ох уж эти термины...) введенных данных. В результате, энное количество кредитных карт доверчивых совершеннолетних любителей клубнички оказывается в распоряжении владельцев сайта.

Для тех же, кто не хочет оставлять свои кредитные документы порно-дельцам, существуют короткоживущие Интернет-магазины.

Пользуйтесь только проверенными сайтами!..

Но по-настоящему большие преступления совершаются там, где крутятся большие деньги. А где крутятся большие деньги? В мире больших финансов. Банки, биржи, корпорации — сегодня все эти представители крупного капитала пользуются для перемещения денежных средств электронными сетями. Так что, если не вдаваться в формальные тонкости, все взаиморасчеты в этой области являются электронными, то есть налицо так называемый электронный бизнес. Или *е-бизнес*. По-модному.



Чтобы оценить масштабы творящихся там беззаконий, проще всего обратиться к официальным документам.

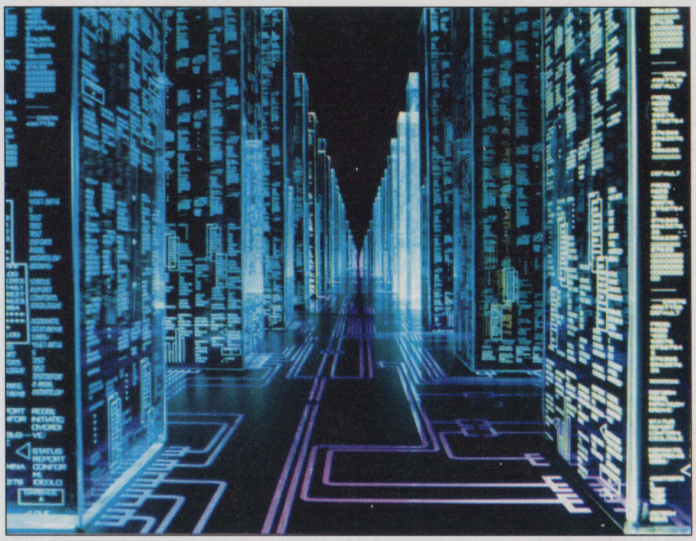
Выводы, неожиданные и оптимистические

Как можно заметить, шпионы уже совершенно отменили государственные границы. То же самое можно сказать и о злодеях-хакерах. Все рассматривавшиеся нами здесь преступления объединяет одно: они совершаются удаленно и физические границы никак не влияют на эту ситуацию. Так же никто толком не знает, как, где и по каким законам судить таких преступников. «Народная самодеятельность» карательных институтов США в отношении наших хакеров выглядит лучшим тому подтверждением.

Ситуация ненормальна! В результате огромная, всемирная империя Сети находится под постоянной и весьма реальной угрозой. Если, скажем, государство испытывает угрозу, оно так или иначе должно на нее реагировать, иначе оно попросту развалится, впадет в полную и окончательную анархию. Любой империи нужны устойчивые законы. «Приезжая в чужую страну,— говорил древний мудрец,— я не спрашиваю, хорош или плох в ней закон. Я спрашиваю только, исполняется ли он». Соблюдение правил — единственный путь общества к выживанию. Предпосылки для создания единых законов Сети, для настоящего международного сотрудничества более чем достаточны.

У преступности нет границ. Если их не станет и у законов, Всемирная паутина станет нормальной мировой империей. Большим единым государством.

Почему бы человечеству, наконец, не объединиться?..



Интернет сейчас — огромный виртуальный город, гораздо крупнее Нью-Йорка. И кажущаяся его пустынность — обманчива

Оценки экспертной группы

Мы задали экспертам в области IT вопрос:

«Как вы думаете, наступит ли время, когда хакеры будут решать судьбы мира? И если наступит, то когда?»

Вот что они ответили.

Эксперт	Комментарий
Александр Герасимов, руководитель проектов WebWay	Не наступит, потому что профессиональных хакеров единицы, они не кричат о том, что они хакеры, не хвастаются об этом в школах, институтах, на работе. В основном так называемые «хакеры» пользуются программами и «дырками», найденными этими единицами, но не могут сделать ничего сами. Еще есть такие тихие и незаметные люди, системные администраторы, которые знают не только то, как установить программу и подключить мышку, но и как защитить компьютер, как предотвратить взлом. Сисадмин — это хакер наоборот.
Анонимный хакер	Оно уже наступило. Сейчас в Америке можно сделать с человеком все что угодно, изменив информацию о нем, хранящуюся в официальных базах. У нас в России это пока невозможно, потому что большая часть данных хранится в бумажном виде. Но это лишь вопрос времени. Так что в компьютеризированной стране жизнь любого человека уже сегодня можно превратить в ад.
Евгений Кондратьев, зам. генерального директора WebWay	На первый взгляд ответ лежит на поверхности — все зависит от скорости технического прогресса. Когда контроль компьютеров и сетей, позволяющих управлять системами дистанционно, распространится на все сферы экономики, вооружений и жизнедеятельности, тогда возможность глобальных деструктивных действий со стороны компьютерных специалистов и станет реальной. Однако на любое действие (или его возможность) всегда находится противодействие (или ограничение). Вероятно, технологии, обусловленные тем же прогрессом, позволят ввести инструменты ограничения, делающие незаконные и аморальные действия практически невозможными. Однако сегодня Интернет дает уникальные перспективы для дезинформации и прочих противоправных действий, на которые компьютерные специалисты могли бы пойти в угоду собственным амбициям или необходимости. Но такие случаи редки и, как правило, исчерпываются банальным хулиганством.
Сотрудник управления Р	Сомневаюсь. Судьбу мира решают развитые в экономическом плане государства, монополистические объединения, а не хакеры. Впрочем, нельзя отрицать и значимость роли личности в истории.
Алексей Басов, Генеральный директор системы размещения рекламы «Бегун», консультант SpyLOG	Если мы считаем хакером персону, в своей деятельности противопоставившую себя обществу, то, безусловно, власть всегда будет защищать себя достаточно эффективно, чтобы исключить возможность потери контроля над обществом. Хакер никогда не победит государство, потому что ресурсы, которыми располагают стороны, несопоставимы. Грубо говоря, государство всегда может взять хакера на работу. Если же мы считаем хакером персону, которая технологическими средствами корректирует какие-то процессы в свою пользу и плюс к тому обладает значительными ресурсами (например, в случае спецслужб), то технологическое противостояние совершенно естественно для технократической цивилизации, и оно всегда будет играть важную роль в ее развитии. Однако, на мой взгляд, телекоммуникационные технологии объединили мир настолько, что именно в наше время геополитическое значение собственно технологий уменьшается. Наша цивилизация вступает в новую фазу, когда в определении мировой ситуации доминируют новые факторы и ведутся новые войны — информационные и культурные.
Виктор Ясиновский, http://designlab.ru	Безусловно наступит! Все именно к этому и идет... и только благодаря производителям «некачественного» и должным образом не оттестированного программного обеспечения. Сейчас внедряется в работу масса b2b-систем (business to business), связанных с локальными сетями предприятий, организаций, банков, работающих на «мягкой» системе, количество «дырок» в которой увеличивается в геометрической прогрессии с выходом каждой новой версии. А хакеров бесполезно наказывать... Хакерам (высококвалифицированным системным программистам) надо просто платить по-человечески, вот и все... Что же до времени наступления часа X, я думаю, оно да-аа-вно уже наступило!

Иван Разливин

Креативность без границ

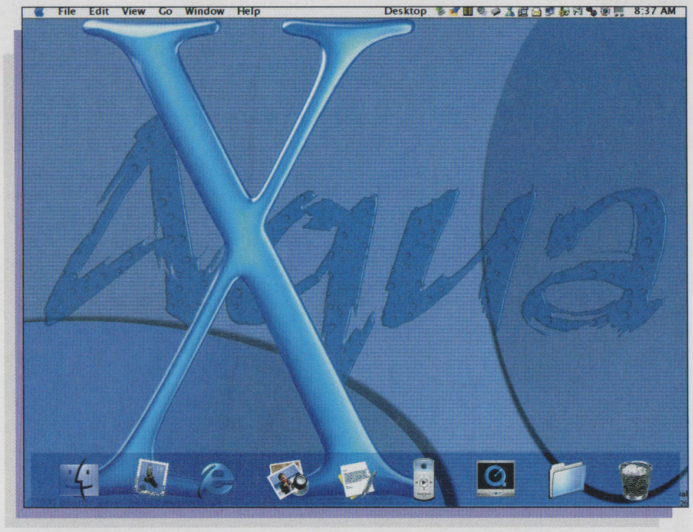
Из года в год мы смотрим на один и тот же Рабочий стол Windows, иконки, системную панель и кнопочку «Пуск»... Надоело, в конце концов! Давно настала пора переделать все по-новому! «Опять скины, обои?» — без особого энтузиазма спросите вы и будете неправы. Речь пойдет о более радикальном способе смены имиджа.

Независимые разработчики, да и сама Microsoft, давно осознали необходимость нововведений. Сначала это выразилось в наборе тем-расширений Plus!, следом появились PowerToys и Active Desktop. Темы были впервые представлены в Windows 95, под этим понятием Microsoft подразумевала определенный набор цветовых и аудио- схем, обоев и иконок, которые, правда, никоим образом не затрагивали сам графический интерфейс (GUI). Придуманные позднее скины оказались куда эффективнее и эффектнее. Кстати, впервые они нашли широкое применение в компьютерных играх, в частности Quake. Затем настал черед WinAmp, а дальше начался настоящий бум — «шкурки» стали выпускаться чуть ли не для каждой второй программы.

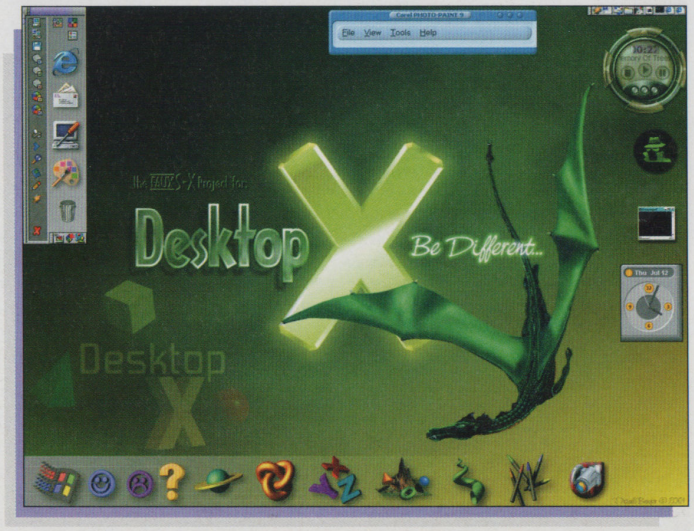
В 1997 г. компания Stardock (www.stardock.net) приступила к разработкам универсального средства, которое позволило бы визуально преображать практически любое Windows-приложение. В итоге была создана хорошо известная сегодня утилита, получившая название WindowBlinds. Она базируется на UIS-языке (User Interface Specification), специально разработанном Stardock для этих целей. WindowBlinds имела ошеломляющий успех. Отныне можно было примеривать к Windows самые разные образы, даже «превращать» ее в Mac OS, Linux, OS/2 и т. д. Дело дошло до того, что в один прекрасный день официальные представители компании Apple обратились к владельцам ряда сайтов с просьбой не выкладывать для всеобщего пользования скины, которые с удивительной точностью имитировали интерфейс ее программных продуктов.

Выход WindowsXP во многом подтолкнул компании к продолжению своих разработок в области изменения пользовательского интерфейса. Ведь это была по сути первая «операционка», проектируя которую Microsoft держала в уме возможность смены скинов. Подтверждением тому явились два типа внешнего вида оболочки в окончательной версии Windows XP — Classic-style и XP-style.

И все-таки это всего лишь декорации, ведь смена скинов и подразумевает незначительную модификацию того интерфейса, который уже заложен в операционную систему. Сам рабочий механизм оставался неизменным. А что если нам надоел такой порядок вещей: кнопка «Пуск», Проводник, иконка «Мой компьютер»? Почему нас заставляют действовать по заранее составленной кем-то схеме? А если взять и придумать что-то совсем оригинальное, выходящее за рамки привычных представлений и понятий? Говорить легко, реализовать — гораздо сложнее. Но вот тут-то и приходит на выручку особый род приложений, помогающих создавать кардинально новые, альтернативные оболочки для Windows, полностью подменяющие либо существенно расширяющие возможности стандартной.



Что это? Windows или MacOS? DesktopX!



Вот так ярко и красочно, а самое главное — нестандартно, может теперь выглядеть Рабочий стол Windows благодаря программе DesktopX



Этот анимированный Рабочий стол мало чем напоминает стандартный «виндовский». Автор все переделал по собственному вкусу

DesktopX

Энтузиасты из уже упоминавшейся Stardock, выпустив несколько версий WindowBlinds, не успокоились на достигнутом и не стали почивать на лаврах. В новый век компания вступила с новым продуктом — DesktopX, который, строго говоря, является составной частью большого программного пакета под названием Object Desktop. Его основное предназначение — заставить Windows оперировать уникальными DesktopX-объектами, комбинируя которые, можно создавать поистине невероятные оболочки. Работают с объектами в DesktopX двумя способами. Первый — всем знакомый drag and drop: вытащил мышкой нужный файл на Рабочий стол и Windows автоматически создает для него ярлык. Второй — посложнее, но зато и результат получается гораздо эффектнее. Речь идет о создании оригинальных псевдотрехмерных объектов с нуля (либо о модификации уже готовых). Вот где арсенал средств DesktopX используется по полной программе! Творение Stardock отличается мощной поддержкой анимации и специальных эффектов (например, прозрачности). Можно анимировать находящиеся в статичном положении объекты или заставить их изменять форму в зависимости от внешних условий (в основном под воздействием курсора мыши). Так, покопавшись в настройках программы, нетрудно «научить» разноцветную бабочку — символ MSN Explorer — махать крыльями да еще под музыкальный аккомпанемент. DesktopX лишь недавно приобрел статус законченного продукта, и в настоящее время с сайта www.desktopx.net доступна версия 1.1.

Talisman

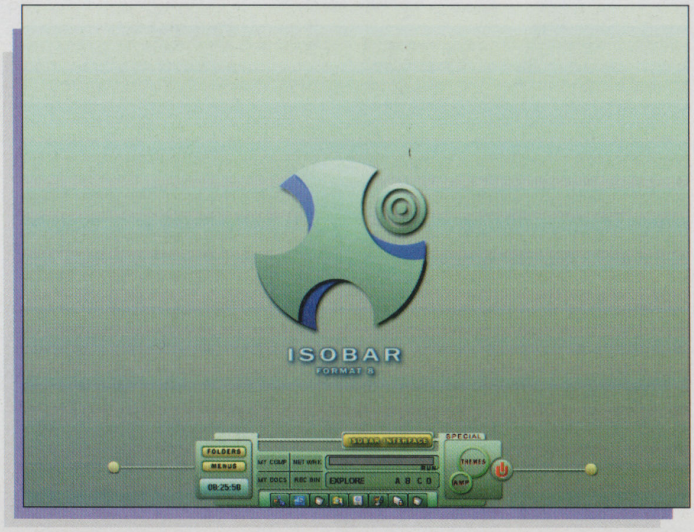
Будучи «на плаву» уже довольно длительное время, Talisman явно заслуживает гораздо большего доверия и внимания, чем ей оказывают сейчас. Ее идейные вдохновители — российские программисты. Программа находится уже на второй стадии своей эволюции, поэтому за качество и техническую поддержку можно не беспокоиться (дистрибутив последней версии 2.21 находится на сайте разработчиков www.lighttek.com).

Принцип действия и набор опций во многом повторяет то, что характерно для DesktopX и других аналогичных продуктов. Однако способность Talisman полностью подменять собой оригинальную оболочку Windows выделяет ее на общем фоне. Нельзя сказать, лучше это или хуже, просто это два разных подхода к модификации пользовательского интерфейса. С одной стороны, темы, написанные независимыми авторами, получаются более продуманными и, если хотите, самодостаточными, в отличие от того же DesktopX. С другой — для новичка создать что-либо достойное с помощью Talisman окажется нетривиальной задачей.

Однако самая привлекательная особенность такого рода программ состоит в том, что каждый пользователь может обменять свои объекты и темы для Рабочего стола на другие. Даже самые навороченные проекты обычно не превышают размеров 2–3 Мбайт, поэтому Интернет становится наиболее удобным средством поиска необходимых компонентов. На некоторых специализированных сайтах (таких как, например, www.wincustomize.com или www.skinbase.org) уже сложились целые сообщества, члены которых значительную часть свободного времени посвящают искусству «облагораживания» своих электронных рабочих мест.

Да, моделирование альтернативных оболочек для Рабочего стола действительно превратилось в самое настоящее искусство. Какие только темы не увидишь в Сети: от «Гибели Титаника» до «Космических войн» (не путать с обычными темами — в нашем случае каждая из них состоит из набора оригинальных объектов и меню, которые образуют уникальную рабочую среду!). Кстати, не стоит забывать о том, что и DesktopX, и Talisman могут иметь также совершенно противоположное применение: их можно использовать для упрощения интерфейса. Не самый плохой вариант защиты системы от чрезмерно любопытных пользователей.

Подозреваю, что уже настал момент, когда кое-то пожелает возразить, мол, вся эта «мишура» — лишь дополнительная нагрузка на систему. Да, действительно, есть определенный расход ресурсов. Но при современных мощностях домашних компьютеров это вполне оправданная плата за комфорт, индивидуальность, красоту. А тут уж, как говорится, без жертв не обойтись.



Возможно, Talisman смотрится не так эффектно, как DesktopX, зато его функциональность и гибкость настроек гораздо выше

ДРУГИЕ ПРОГРАММЫ

Litestep
(www.litestep.net)

Это бесплатный продукт, строящийся на принципах открытости исходного кода. Группа молодых разработчиков объединила свои усилия в деле создания такого рабочего механизма, который был бы быстрее и проще стандартного Проводника. Так появилась программа Litestep, состоящая из оболочки и дополнительных модулей. Оболочка позволяет подгружать различные темы, но не те обычные, что добавляют новую картинку да меняют одни иконки и звуки на другие. Как насчет того, чтобы «врезать» в Рабочий стол инструменты для управления MP3-треками или электронной почтой? С Litestep — никаких проблем! Единственное «но»: эта программа предназначена исключительно для подкованных в теоретических вопросах пользователей и новичкам она покажется чересчур «неповоротливой», поскольку внести какие-то коррективы в уже подготовленные авторами темы не так-то просто.

NeXTStart
(www.winstep.net)

Еще одна программа из этой серии. Правда, смоделирована она скорее не как самостоятельный рабочий инструмент, а как хорошее расширение для используемой в данный момент оболочки. По сути NeXTStart представляет собой обычное всплывающее меню, которое вызывается правым щелчком мыши. Но зато оно поддается невероятному количеству настроек! Программа может заменить и панель задач, и стартовое меню. А ее главный козырь — поддержка режима Hotspot, т. е. выделения на Рабочем столе особых зон, которые при наведении курсора выдают дополнительные меню. Снова не обошлось без недостатков: ресурсов NeXTStart «ест» побольше, чем ее «собратья».

Жаропонижающие средства

Самая свежая информация о продуктах компьютерной индустрии

ПЛ—ТЕСТ

Как правило, чем дешевле деталь, тем меньше на нее обращают внимание. Клавиатура или мышка в большинстве случаев выбирается из расчета «лишь бы кнопки давились». А о такой мелочи, как кулер, иногда вообще забывают. Иногда вплоть до того, что после очередного набега на магазины поздно вечером при сборке нового компьютера выясняется, что именно этой «мелочи» и не хватает. Системный блок всю ночь демонстрирует все свои внутренности, а его хозяин мучается бессонницей, т. к. не может проверить его работоспособность. Но это еще не беда, это только полбеды...

Казалось бы, смена времен года никак не связана с компьютерным железом. На смену сезонов могут жаловаться только продавцы, ведь в летние отпуска мало кого потянет любоваться новыми видеокартами и материнскими платами. Но железо само по себе никак не зависит от летней жары или зимнего снегопада. Сканеры сканируют, мониторы светятся, и даже пишущие CD-приводы продолжают портить болванки как ни в чем не бывало. Однако не все так хорошо, как кажется. Сначала в особенно жаркий день не хочется идти на работу, т. к. придется или задохнуться в метро, или изжариться в получасовой пробке — одно другого не легче. Потом холодильник перестает охлаждать пиво до приемлемой температуры, а в конце концов подводит самый близкий друг и помощник — компьютер, причем отказ происходит совершенно неожиданно и в самый ответственный момент. «Мозги кипят» — этот простой фразеологизм как нельзя точно описывает состояние компьютера. А это уже беда! Вот с решения этой проблемы мы и начнем наши тесты.

Генри Шеппард

64 **УРАГАН НАД КРИСТАЛЛОМ**
Тестируем устройства охлаждения процессоров

70 **ТОНКИЙ ВЫБОР**
Тестирование slim-ноутбуков

78 **МОБИЛЬНЫЕ БАЙТЫ**
Тестирование портативных устройств хранения информации

86 **КУПИТЕ ВЕЩЬ ПОЛЕЗНУЮ**
Тестирование источников бесперебойного питания

Сравнительные характеристики и результаты испытаний

Тестируем устройства охлаждения процессоров

Ураган над кристаллом



Впереди лето — самое теплое время года. Температура порой поднимается до 30 °C, на улице жарко и душно. Спасают прохладный душ, вентилятор, кондиционер... но это мы говорим о человеке, а как же компьютер? Чем ему помочь?

Андрей Кузнецов

ТЕСТИРУЮТСЯ:

- Arctic Buran
- Arctic Storm 1 ST-1B
- Arctic Storm 2 ST-2B
- Cooler Master DI4-7H53D
- Cooler Master DP5-6131C
- GlacialTech Igloo 4300
- Intel Box Cooler A80856-001
- Thermaltake Chrom Orb
- Thermaltake Dragon Orb 1 A1137
- Thermaltake Dragon Orb 3 A1135
- Thermaltake Mini Copper Orb DU0462-9
- Thermaltake Volcano 6Cu A1139
- Thermaltake Volcano 6Cu+ A1138
- Thermaltake Volcano P4 A1119
- Titan Majesty Twins Cooler TTC-MT1AB
- Titan Majesty Superstar Cooler TTC-MS2AB
- Zalman CNPS3100plus

Процессор, как и любое другое устройство, через которое проходит ток, подвержен нагреву. При этом количество рассеиваемого им тепла увеличивается с повышением тактовой частоты. Возникает известная многим пользователям проблема, связанная с нестабильной работой этого устройства.

Стабильная работа процессора зависит от эффективности системы охлаждения, основное назначение которой — поддерживать рабочую температуру процессора (40–50 °C). В противном случае компьютер будет периодически «виснуть» или вовсе откажется загружаться.

Проблема охлаждения современных процессоров решается за счет применения кулеров. В буквальном переводе «cooler» означает «охладитель», но данный термин у нас в стране не прижился. Слово «cooler» транслитерировали и охлаждающее процессор устройство стали называть кулером.

Особенно актуально использование мощных кулеров для процессоров AMD. По сравнению с процессорами Intel они выделяют больше тепла. Вдобавок у них отсутствует встроенный датчик термозащиты. Поэтому в случае выхода вентилятора из строя процессор AMD может попросту сгореть.

Кулер играет важную роль при разгоне процессора. Значительная часть успеха в гонке за «количеством мегагерц» зависит от способности данного устройства эффективно рассеивать тепло.

Сегодня мы попытаемся познакомить вас с наиболее популярными на российском рынке кулерами, предназначенными для использования в самых актуальных на сегодняшний день процессорных разъемах Socket A/370/478.

Кулер — главный элемент в системе охлаждения



На российском рынке представлены самые разнообразные кулеры, начиная с классических моделей и заканчивая экстравагантными, по цене от двух до нескольких десятков долларов. Но главное назначение кулера — эффективно охлаждать процессор. Во многом это зависит от конструкции.

Как правило, кулер состоит из двух главных элементов: радиатора и вентилятора (вентиляторов).

Вентиляторы обеспечивают отвод тепла и охлаждают ребра радиатора. Они выполняются на подшипниках скольжения (sleeve bearing) или на подшипниках качения (ball bearing). Последний вариант считается более предпочтительным. Вентиляторы отличаются дизайном, размерами и количеством лопастей, а также скоростью вращения и уровнем шума.

Радиаторы контактируют с поверхностью процессора и обеспечивают интенсивный отвод и рассеивание тепла. Эффективность охлаждения зависит от площади ребер и габаритов радиатора (больше — лучше), а также от материала, из которого он изготовлен. Обычно это алюминий и его сплавы или медь, у которой коэффициент теплопроводности по сравнению с алюминием почти в два раза выше.

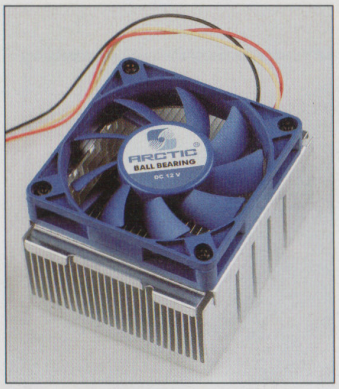
Для обеспечения максимального охлаждения на рабочую поверхность кулера наносится специальный термоматериал или теплопроводящая паста. Как правило, паста поставляется в комплекте с кулером в маленьком пластиковом пакете или в шприце. Наличие теплопроводящего вещества позволяет ликвидировать микрозазоры между поверхностями процессора и радиатора. Поняв конструкцию кулера и роль термоматериала в системе охлаждения, пора перейти к анализу основных потребительских характеристик.

Во-первых, речь идет о способности эффективно охлаждать процессор. Это зависит от следующих факторов: скорости вращения вентилятора и его размеров, конструкции радиатора и используемых термоматериалов.

Во-вторых, следует обращать внимание на шумовые характеристики вентилятора, учитывая, что создаваемый им шум является составляющей механического, вибрационного и аэродинамического шумов. «Тихий» кулер — это почти всегда оптимальный выбор.

В-третьих, немаловажным критерием является цена. Эксклюзивные модели, как правило, стоят в несколько раз до-

продолжение на с. 69



Storm 1 ST-1B



Storm 2 ST-2B

Arctic

Buran

Название данной модели — «Арктический буран» — наглядно иллюстрирует желание производителя обратить внимание покупателей на способность этого кулера хорошо охлаждать процессор. Ведь буран — это метель при сильном ветре и низкой температуре воздуха.

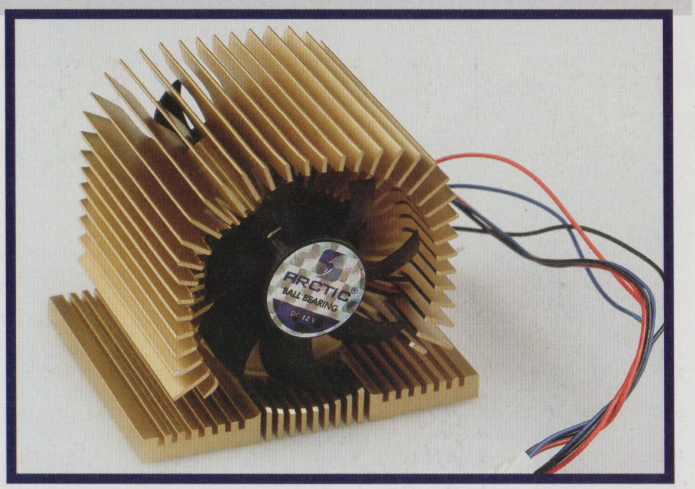
Дизайн модели оригинален. В круглом радиаторе золотистого цвета используются два вентилятора, выполненные на шарикоподшипниках. Один из них направляет холодный воздух на радиатор, а второй рассеивает нагретый воздух. При этом оси вентиляторов и радиатора параллельны плоскости крепления. Подобная конструкция призвана улучшить теплорассеивающие свойства кулера.

Для фиксации устройства применяются накидные защелки. В комплекте с Arctic Buran поставляется шприц с термопастой.

Storm 1 ST-1B

Классическая модель кулера для процессоров Intel Pentium 4 в исполнении под Socket478. Название «Арктический шторм» невольно ассоциируется с сильным ледяным ветром.

Дизайн кулера традиционный. На массивном алюминиевом радиаторе установлен крупный вентилятор голубого цвета, выполненный на шарикоподшипнике.



В комплекте поставляются удобные накидные металлические защелки, благодаря которым кулер легко монтируется, и шприц, обеспечивающий быстрое и равномерное нанесение термопасты на рабочую поверхность.

Storm 2 ST-2B

Еще один кулер линии Storm. Он предназначен для использования в процессорных разъемах Socket478.

Дизайн модели можно назвать традиционным. Однако по сравнению со своим предшественником конструкция этой модели отличается увеличенной высотой радиатора. На радиаторе установлен голубой вентилятор большого диаметра, сделанный на шарикоподшипнике. Большая обдуваемая площадь поверхности радиатора увеличивает эффективность охлаждения процессора.

В коробке с кулером находятся две металлические защелки и шприц с термопастой.



Cooler Master

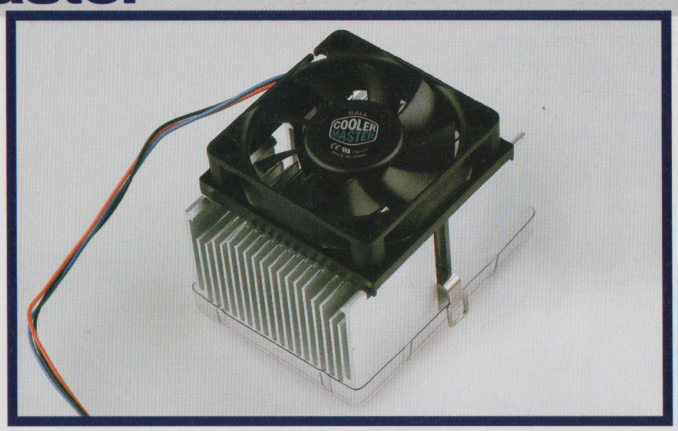


DI4-7H53D

DI4-7H53D

Название фирмы — «Мастер охлаждения» — уже само по себе, наверное, должно вызывать некое доверие со стороны пользователей. Кулер предназначен для работы с процессорами, устанавливаемыми в разъем Socket478.

Дизайн модели традиционный. Конструкция представляет собой алюминиевый радиатор с массивным основанием, на рабочую поверхность которого нанесен теплопроводный материал. Нижняя часть радиатора защищена прозрачной пластиковой крышкой. Сверху установлен крупный вентилятор на шариковом подшипнике. Контрящие элементы сделаны из пластмассы.



DP5-6131C

Данная модель является универсальной. Кулер можно использовать с процессорами, устанавливаемыми в SocketA (официально рекомендовано компанией AMD) и Socket370.

Дизайн кулера классический. На рабочую поверхность массивного алюминиевого радиатора нанесен теплопроводящий материал. Сверху радиатора установлен большой вентилятор на шарикоподшипнике. Нижняя часть радиатора и вентилятор защищены пластиковыми крышками.

Параметры эффективности работы кулера

В ряде случаев можно примерно оценить полезность кулера. Для этого необходимо обратить внимание на технические характеристики устройства.

Например, значение, указанное в параметре CFM (cubic feet per minute — способность кулера прокачивать определенное количество кубических футов воздуха в минуту), позволяет говорить об эффективности работы вентилятора, установленного в кулере: чем выше коэффициент CFM, тем интенсивнее осуществляется теплоотвод с поверхности радиатора, а следовательно, лучше охлаждается процессор. Безусловно, эффективность работы вентилятора прямо пропорциональна скорости его вращения. Однако увеличение скорости вращения вентилятора приводит к росту уровня акустического шума.

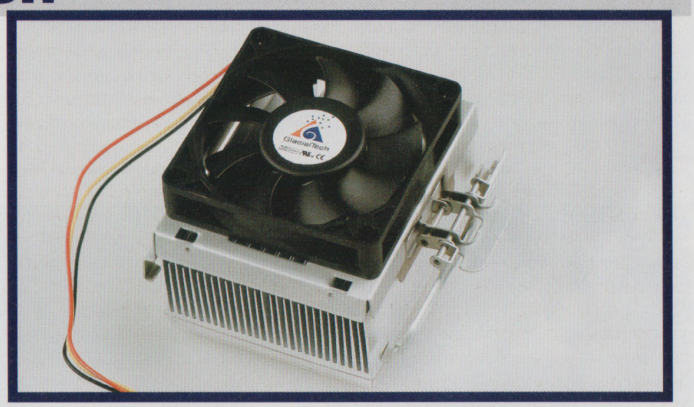
Другим немаловажным параметром кулера является термосопротивление. Оно измеряется в °C/Вт и означает, насколько изменяется температура радиатора при рассеивании им 1 Вт мощности. Коэффициент термосопротивления зависит от теплопроводящих свойств материала, из которого изготовлен радиатор. Чем меньше величина термосопротивления, тем эффективнее радиатор рассеивает тепло.

GlacialTech

Igloo 4300

Компания GlacialTech сравнительно недавно появилась на российском рынке. Название кулера «Igloo» вызывает неоднозначные ассоциации, т. к. «Иглу» означает «снежный дом эскимосов». Модель предназначена для установки в процессорный разъем Socket478.

Дизайн кулера вполне традиционный. Но в конструкции есть несколько особенностей. Алюминиевый радиатор выполнен в виде прямоугольника. Он имеет толстое основание с нанесенным термопокрытием и очень тонкие ребра. Установленный сверху него вентилятор сделан на шарикоподшипнике. Защелки кулера изготовлены на одной раме с вентилятором и имеют оригинальную конструкцию: защелкиваются одновременно по длинной стороне радиатора, что очень удобно на практике.

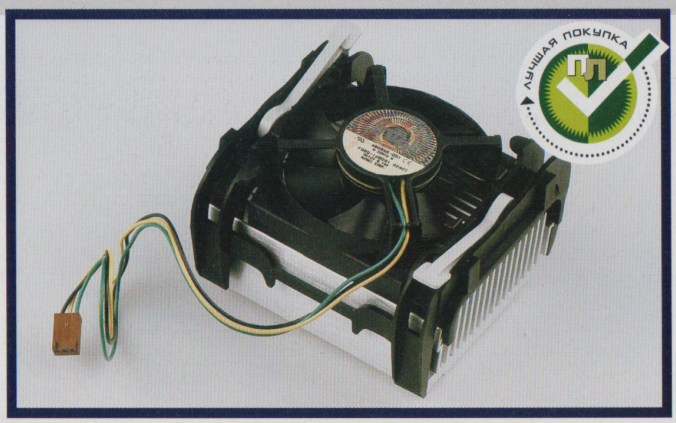


Intel

Box Cooler A80856-001

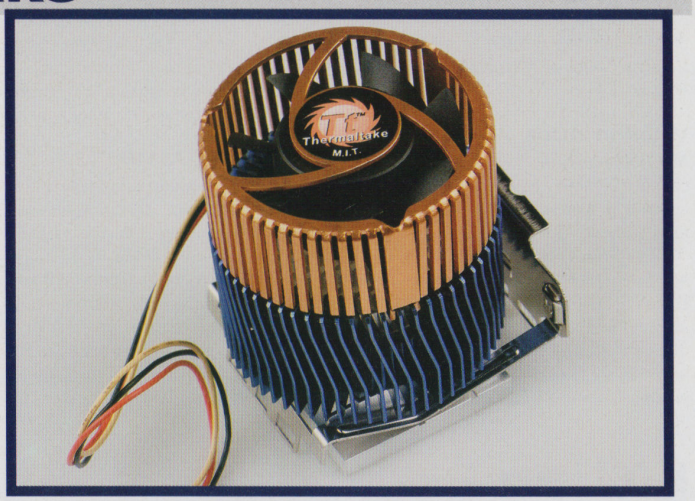
Данный кулер поставляется в комплекте с процессором Intel Pentium 4 (коробочная версия). Он предназначен для установки в процессорный разъем Socket478.

Дизайн модели вполне традиционен. На алюминиевом радиаторе размещен большой вентилятор на шарикоподшипнике. Он имеет низкую скорость вращения, что значительно улучшает его акустические характеристики (как показали измерения, уровень шума этой модели — всего 86 дБ). Кулер крепится с помощью двух пластиковых защелок, особенностью которых является высокая степень давления на поверхность процессора. С одной стороны, это улучшает теплоотвод, а с другой — усложняет монтаж и демонтаж кулера. На рабочую поверхность радиатора нанесен термоматериал.



Применение специальных термоматериалов значительно улучшает отвод тепла от процессора.

Thermaltake



Chrom Orb

Данный кулер предназначен для использования только в процессорных разъемах SocketA.

Дизайн модели характерен для линии Orb. В цилиндрическом радиаторе находится вентилятор, сделанный на шарикоподшипнике. На рабочей стороне радиатора имеется термоинтерфейс. В конструкции кулера используется алюминий. Коэффициент теплопроводности у алюминия ниже, чем у меди, из чего можно сделать вывод, что процессор будет охлаждаться хуже. Однако низкая цена кулера оправдывает этот недостаток.

Если вы не собираетесь использовать высокочастотные процессоры AMD, то данная модель вполне подойдет.

Dragon Orb 1 A1137

Этот кулер является универсальным и может быть использован в процессорных разъемах SocketA/370.

Дизайн весьма экстравагантный. Модель является как бы трехэтажной: прямоугольное алюминиевое основание, над ним возвышается основной голубой радиатор и венчает «вавилонскую башню» легкий, цвета меди, радиатор, «опоясывающий» вентилятор.

Конструктивно кулер отличается наличием защелок, фиксирующихся в трех точках и обеспечивающих таким образом более плотное и надежное крепление. Но, учитывая, что степень прижатия устройства к процессору высокая, владельцам процессоров AMD рекомендуем очень аккуратно устанавливать кулер, чтобы не повредить хрупкое ядро процессора. Вентилятор выполнен на шарикоподшипнике и имеет очень высокую заявленную скорость вращения, равную 7 тыс. об/мин. В результате он превосходно охлаждает процессор, но сильно шумит.

В комплекте с кулером поставляется переходник альтернативного питания и пакетик с термопастой.

Dragon Orb 3 A1135

Еще одна модель линии Orb. Она является универсальной и может быть использована в процессорных разъемах SocketA/370.

Дизайн кулера также оригинален. Конструкция вертикальная, двухцветная, внешне Dragon Orb 3 напоминает модель Dragon Orb 1, но при этом «третий дракон» намного тяжелее. Это объясняется использованием медной вставки в основании радиатора, увеличивающей рассеивание тепла. Медная планка и вентилятор с высокой скоростью вращения (7 тыс. об/мин), обеспечивают очень хорошее охлаждение процессора. Однако шум в процессе работы «дракон» издает довольно сильный — около 97 дБ. Dragon Orb 3 также имеет защелки, фиксируемые в трех точках.

В комплекте с кулером поставляется переходник альтернативного питания и пакетик с термопастой.

Mini Copper Orb DU0462-9

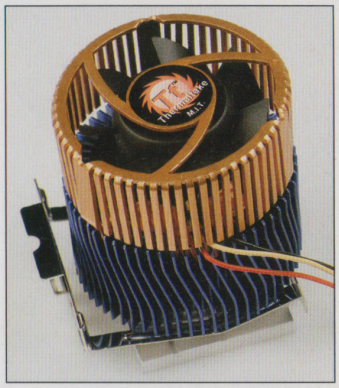
Этот представитель семейства Orb также предназначен для установки в процессорные разъемы SocketA/370.

Оригинальный дизайн свойственен всем кулерам данной линии. В конструкции этой модели использована медь. Вставка из этого материала в основании круглого алюминиевого радиатора серебристого цвета улучшает теплоотвод. Вентилятор, расположенный внутри радиатора, выполнен на шарикоподшипнике. Довольно компактные размеры делают кулер пригодным для использования практически во всех моделях компьютерных корпусов. Одна из защелок имеет три точки фиксации. На контактную сторону медной вставки нанесен термоматериал.

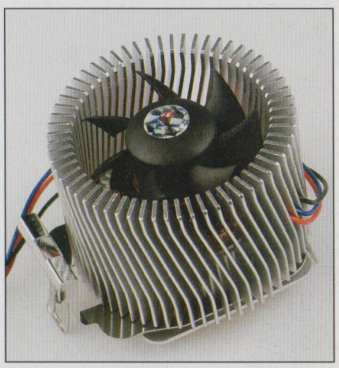
Volcano 6Cu A1139

Универсальный кулер, который может быть использован в процессорных разъемах SocketA/370.

Кулеры линии Volcano компании Thermaltake имеют более традиционный дизайн по сравнению с Orb. Прямоугольный алюминиевый радиатор с массивным основанием венчает крупный вентилятор со скоростью вращения 4550 об/мин, выполненный на шарикоподшипниках. Данная



Dragon Orb 3 A1135



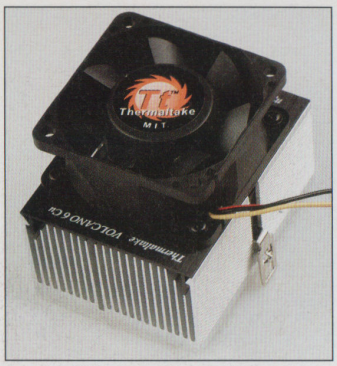
Mini Copper Orb DU0462-9



Chrom Orb

Технические характеристики, заявленные производителями

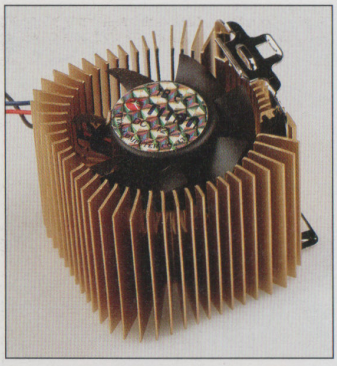
Модель	Размеры вентилятора, мм	Процессорный разъем	Размеры кулера, мм	Скорость вращения вентилятора, об/мин	Уровень шума, дБ	AIRFLOW CFM	Тип подшипника	Цена, $
Arctic Buran	60x60x15	Socket478	83x62,5x70	5000	30	20,83	Ball	17
Arctic Storm 1 ST-1B	70x70x15	Socket478	83x69x55	4500	32	25,73	Ball	11
Arctic Storm 2 ST-2B	70x70x15	Socket478	83x75x60	4500	32	25,73	Ball	12
Cooler Master DI4-7H53D	70x70x15	Socket478	83x69x37	3800	34,5	33,2	Ball	11
Cooler Master DP5-6131C	60x60x13	SocketA/370	80x60x41	5400	38	27,72	Ball	8,4
GlacialTech Igloo 4300	70x70x15	Socket478	83x69x53	5000	38	42	Ball	10
Intel Box Cooler A80856-001	н. д.	Socket478	н. д.	н. д.	н. д.	н. д.	Ball	~10
Thermaltake Chrom Orb	50x50x25	SocketA	69x45	5500	29	23,1	Ball	6
Thermaltake Dragon Orb 1 A1137	60x60x25	SocketA/370	69x79	7000	37	38	Ball	12
Thermaltake Dragon Orb 3 A1135	60x60x25	SocketA/370	69x79	7000	37	38	Ball	14
Thermaltake Mini Copper Orb DU0462-9	50x50x25	SocketA/370	65x48	5500	29	23,1	Ball	10
Thermaltake Volcano 6Cu A1139	60x60x25	SocketA/370	80x60x65	4550	31	32	Ball	8,8
Thermaltake Volcano 6Cu+ A1138	60x60x25	SocketA/370	80x60x65	7000	39	38	Ball	9
Thermaltake Volcano P4 A1119	70x70x15	Socket478	88x68x61	4800	37	30	Ball	8,2
Titan Majesty Superstar TTC-MS2AB	60x60x25	SocketA/370	69,5x54,5x71	4000	30	25,15	Ball	11,6
Titan Majesty Twins Cooler TTC-MT1AB	50x50x15	SocketA/370	60x60x60,7	5500	29	21,4	Ball	8,8
Zalman CNPS3100plus	92x92x25	SocketA/370	110x52x65	1600/2800	20/31,1	н. д.	Sleeve	33



Volcano 6Cu A1139



Volcano 6Cu+ A1138



Majesty Superstar Cooler TTC-MS2AB

модель кулера понравится пользователям, чувствительным к шуму. Конструктивная особенность Volcano 6Cu — наличие медной вставки с термоинтерфейсом, улучшающей отвод тепла.

Volcano 6Cu+ A1138

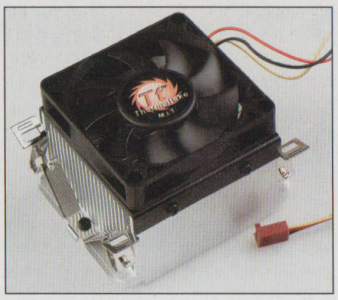
Модифицированный вариант вышеописанного кулера. Модель также предназначена для установки в процессорные разъемы SocketA/370.

Кулер имеет классический дизайн, но вместе с этим он оригинален с точки зрения конструктивного исполнения. Внутри основания алюминиевого радиатора имеется медная вставка. Вентилятор выполнен на шарикоподшипнике и обладает скоростью вращения в 7 тыс. об/мин. Благодаря этому, процессор хорошо охлаждается, но уровень шума, к сожалению, возрастает. На рабочую сторону радиатора нанесен термоматериал. Отличить данную модель от предыдущей можно только по маркировке.

Volcano P4 A1119

Эта одна из немногих моделей компании Thermaltake, предназначенных для использования с процессорами P4 в исполнении Socket478.

Дизайн кулера традиционный. В конструкции используется алюминиевый радиатор со стандартными плоскими ребрами. Над ним находится большой вентилятор, сделанный на шарикоподшипнике. На рабочую поверхность радиатора нанесен термоматериал. Можно отметить оригинальную схему защелок на кулере. Они несъемные и контрятся не сверху, а изнутри монтажных стоек.



Volcano P4 A1119

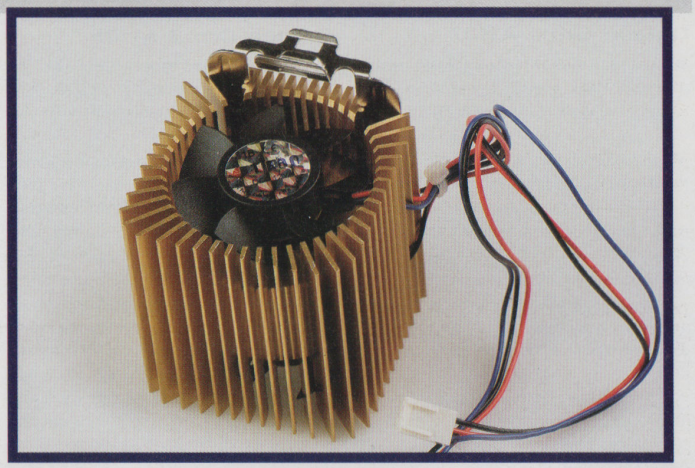
Titan

Majesty Twins Cooler TTC-MT1AB

Кулер золотого цвета линии Majesty («Величество») предназначен для использования в процессорных разъемах SocketA/370.

Дизайн модели неординарный. Конструктивной особенностью кулера является использование двух одинаковых вентиляторов, выполненных на шарикоподшипниках. Их оси, установленные внутри радиатора, параллельны основанию радиатора. Очевидно, подобное решение призвано увеличить эффективность работы кулера.

В комплекте с данной моделью поставляется шприц с термопастой, переходник для подсоединения кулера к стандартному разъему питания, а также лист с кратким руководством по установке. Защелка имеет три точки крепления, в результате чего обеспечивается более равномерное давление на ядро процессора.



Majesty Superstar Cooler TTC-MS2AB

Еще один кулер из того же семейства, но с более громким именем: к «Величеству» добавлена «суперзвезда». Эта модель предназначена для работы с процессорами, устанавливаемыми в разъемы SocketA/370.

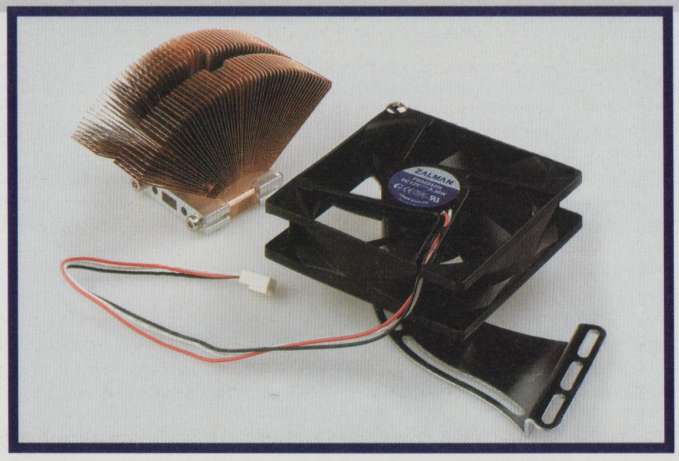
Дизайн кулера также нетрадиционный. Конструктивно он отличается от предыдущей модели тем, что радиатор золотистого цвета имеет несколько большие размеры, т. к. в кулере используется один большой вентилятор с меньшей скоростью вращения, выполненный на шарикоподшипнике. Ось вентилятора параллельна плоскости крепления кулера (поверхности процессора).

В комплектацию модели входит адаптер для стандартного разъема питания и шприц с термопастой. Защелка с одной стороны имеет три точки крепления.

Zalman

CNPS3100plus

Данный кулер предназначен для использования в разъемах SocketA/370. Дизайн Zalman CNPS3100plus очень необычен. Внешне радиатор напоминает распущенный павлиний хвост. Главной особенностью этой модели является раздельная конструкция радиатора и вентилятора (который сделан на подшипнике скольжения). Вентилятор расположен на специальной планке и обладает громадными размерами. Планка крепится к задней стенке корпуса компьютера, в результате чего вентилятор позиционируется над радиатором. Работа вентилятора предусмотрена в двух режимах: бесшумном (1600 об/мин) и нор-



Web-сайты производителей

Arctic
- www.arctic-cooler.com

Cooler Master
- www.coolermaster.com

GlacialTech
- www.glacialtech.com

Intel
- www.intel.ru

Thermaltake
- www.thermaltake.com

Titan
- www.titan-cd.com

Zalman
- www.zalman.co.kr

мальном (2800 об/мин). Медный радиатор улучшает теплоотвод и крепится в процессорном разъеме нестандартным образом с помощью дополнительных конструктивных элементов. В комплекте с кулером поставляются все необходимые детали для его монтажа, небольшое руководство по установке и шприц с теплопроводящей пастой.

Тестирование

Сначала с помощью программ аппаратного мониторинга определялась температура нагрева процессора и скорость вращения вентилятора. Затем аудиоанализатором Euroaudio PRO 600 измерялся создаваемый вентилятором кулера уровень шума в диапазоне от 20 Гц до 20 кГц.

Значения температур, скоростей вращения вентиляторов и уровней шума (звукового давления), полученные в ходе испытаний, отличаются от тех, что заявлены производителем. И это не случайно, ведь мы применяли собственную оригинальную методику тестирования. Поэтому в целях объективности будем сравнивать значения, показанные разными моделями кулеров, не сопоставляя их с теми, что заявлены производителями.

Все кулеры были условно разбиты на две группы. В одну из них вошли модели, используемые в системных платах с разъемами Socket370 и SocketA (испытания проводились на системной плате Abit KT7A-RAID с установленным процессором AMD Athlon 1,2 ГГц), а в другую — кулеры, работающие с процессорами Intel Pentium 4 в исполнении под Socket478 (для испытаний применялась материнская плата Gigabyte GA-8IRM с процессором Pentium 4 1,6 ГГц).

Кулеры тестировались с использованием штатного термоматериала, поставляемого в комплекте. Для наиболее быстрого разогрева процессоров AMD 1,2 ГГц и Intel Pentium 4 1,6 ГГц применялась программа CPUBurn 4.0. Температура процессоров фиксировалась после 10 мин работы программы. Степень нагрева процессора AMD и скорость вращения вентилятора определялись с помощью программы Motherboard Monitor ver. 5.1.0.7, а в случае процессора Intel Pentium 4 — с помощью фирменной утилиты аппаратного мониторинга SIV от компании Gigabyte.

Результаты тестирования

Итак, среди кулеров, устанавливаемых в разъем SocketA/370, лучше всего охлаждают процессоры модели Thermaltake Dragon Orb 3 A1135 и Volcano 6Cu+ A1138 в основном за счет использования высокоскоростного вентилятора (7 тыс. об/мин) и медной вставки в радиаторе. При этом Volcano 6Cu+ A1138 отличается более простым дизайном и меньшим уровнем шума по сравнению с Thermaltake Dragon Orb 3 A1135. Самыми тихими из кулеров этой группы могут называться Thermaltake Chrom Orb и Titan Majesty Twins Cooler TTC-MT1AB. Правда, охлаждающие способности модели Chrom Orb наиболее слабые.

Из кулеров, предназначенных для использования с процессорами Intel Pentium 4 в исполнении под Socket478, самый эффективный отвод тепла обеспечивают модели Arctic Storm 2 ST-2B и Cooler Master DI4-7H53D. Наиболее сильно процессор нагревается при работе с кулером Thermaltake Volcano P4 A1119, в то время как тише всех функционирует фирменный кулер Intel — очевидно, сказывается сравнительно низкая скорость вращения вентилятора.



Кулер — главный элемент в системе охлаждения

начало на с. 64

роже noname-экземпляров, в то время как характеристики устройств порой идентичны. Но ради справедливости заметим, что первые вызывают больше доверия.

Вероятно, для некоторых потребителей важен дизайн. Но согласитесь, кулер, находясь в корпусе компьютера, не обратит на себя никакого внимания. Скорее всего, на элегантный внешний вид этого устройства можно сделать ставку, если есть намерение преподнести его в качестве подарка.

Результаты наших измерений

Модель кулера	Уровень шума, дБ	Температура, °C	Скорость вращения вентилятора, об/мин
Arctic Buran	90	45	5113
Arctic Storm 1 ST-1B	91	47	4115
Arctic Storm 2 ST-2B	91	44	4017
Cooler Master DI4-7H53D	92	44	4115
Cooler Master DP5-6131C	87	51	5720
GlacialTech Igloo 4300	91	46	4560
Intel Box Cooler A80856-001	86	49	2343
Thermaltake Chrom Orb	88	56	5921
Thermaltake Dragon Orb 1 A1137	96	46	7031
Thermaltake Dragon Orb 3 A1135	97	45	7031
Thermaltake Mini Copper Orb DU0462-9	89	49	6136
Thermaltake Volcano 6Cu A1139	89	52	5357
Thermaltake Volcano 6Cu+ A1138	94	45	7180
Thermaltake Volcano P4 478 A1119	93	53	4560
Titan Majesty Superstar Cooler TTC-MS2AB	89	50	4440
Titan Majesty Twins Cooler TTC-MT1AB	88	51	5273
Zalman CNPS3100plus	91	47	2657

Подведение итогов

Среди моделей, предназначенных для использования в процессорных разъемах SocketA/370, мы выбрали одну: **«Выбором редакции»** становится **Thermaltake Volcano 6Cu+ A1138** благодаря применению медной вставки и вентилятору со скоростью вращения 7 тыс. об/мин. Кулер обладает сравнительно низкой ценой, не сильно шумит, к тому же он компактен и легко устанавливается. **«Лучшей покупкой»** в этой группе может стать **Thermaltake Chrom Orb**. Он не отличается сверхъестественными теплорассеивающими свойствами, но имеет самую низкую цену, а главное — создает минимальный уровень шума во время работы.

Среди кулеров, предназначенных для работы с процессорами Pentium 4, **«Выбором редакции»** стала модель **Arctic Storm 2 ST-2B**. Кулер обладает хорошими охлаждающими способностями и несколько лучшими акустическими характеристиками по сравнению с ближайшим конкурентом — моделью Cooler Master DI4-7H53D. **«Лучшей покупкой»** может стать фирменный кулер **Intel A80856-001**, входящий в коробочную версию процессора Pentium 4, обеспечивающий надежное охлаждение и имеющий очень низкий уровень шума. Его качество гарантировано репутацией этого известного производителя.

Завершая статью, хочется вспомнить народную поговорку: «Не все то золото, что блестит». Как мы убедились, совсем не обязательно самый дорогой и экстравагантный кулер будет обладать лучшими характеристиками.

Редакция выражает признательность за предоставленное для тестирования оборудование компаниям:
«Бюрократ»;
«Невада»;
«Пирит»;
«Элст».

Тестирование slim-ноутбуков

Тонкий выбор



Вам приходилось когда-нибудь выбирать автомобиль? Это лотерея: никогда нельзя быть уверенным в том, что выбор оптимален. То же самое можно сказать и о покупке ноутбука. Все просто: либо вы на нем будете «ездить», либо — он на вас. Одно из двух.

Сергей Самарин

Вы покупаете портативный компьютер, чтобы всюду носить его с собой. На какие качества ноутбука в первую очередь следует обратить внимание? Конечно же, сначала вас будут интересовать компактность и «невесомость» электронного помощника (ведь именно эти свойства проводят четкую границу между настольным и переносным ПК), а уже потом — мощность системной конфигурации. Мир ноутбуков велик и многообразен, и в нем также существуют свои классы: есть ультратонкие модели, просто тонкие, стандартные, а также ноутбуки специального назначения. Да и компаний, занимающихся выпуском портативных компьютеров, достаточно много, и, разумеется, у каждого производителя свои взгляды.

К каким ухищрениям прибегают производители, чтобы максимально облегчить ноутбук, а также сделать его тоньше и компактнее? Прежде всего, конечно, исключают не слишком часто используемые периферийные устройства. К ним относятся флоппи-дисковод и привод для чтения компакт-дисков. Легкие и тонкие ноутбуки ориентированы на тех людей, которым по долгу службы приходится пользоваться компьютером вдали от офиса, подчас буквально на коленях, в машине или в самолете. Обычно это журналисты, работники экстренных служб, бизнесмены и личные помощники руководителей разных рангов, чьи дела требуют оперативного доступа как к мобильному, так и удаленному офису. Нельзя не отметить и то, что тонкие ноутбуки априори выглядят весьма элегантно и стильно, за что их ценит прекрасная половина человечества. Вообще, именно внешнему виду и дизайну аппарата надо уделять максимум внимания при покупке. Случаи бывают разные: одно дело, когда вы работаете дома, а другое — если вам предстоит работать с ноутбуком на деловой встрече. Как известно, встречают по одежке, а вовсе не по системной конфигурации. Вы заинтересованы в успехе сделки? — вам нужен стильный ноутбук. Стильный, как ваши визитная карточка, пиджак и галстук.

Оказавшись в специализированном компьютерном салоне, располагающим широким ассортиментом ноутбуков от различных фирм-производителей, окиньте взглядом образцы, выставленные на витрине. Какой-то аппарат понравился вам больше других? Попросите менеджера рассказать о нем поподробнее. Нельзя совершать столь важную покупку, ограничившись лишь разглядыванием прайс-листов: так можно приобрести ноутбук совершенно «непрезентабельной» внешности. Впрочем, у каждого свои взгляды...



Перейдем к описанию моделей, участвующих в нашем тестировании, и попробуем сформировать позицию покупателя, зашедшего в компьютерный салон. Иначе говоря, вашу позицию.

ТЕСТИРУЮТСЯ:

- ASUS S1300
- BLISS 3090
- Compaq Evo N400c
- Fujitsu-Siemens LifeBook S-5582
- Hewlett-Packard OmniBook500
- IBM ThinkPad T23
- Mitac M722

Как правильно купить ноутбук?



Позволим себе дать несколько советов, которые помогут вам правильно сориентироваться при выборе и покупке портативного компьютера. Если с внешним видом и дизайном более-менее понятно — каждый выбирает «одежду», полагаясь исключительно на свой вкус, то в вопросах выбора «начинки» (системной конфигурации) полагаться на мнение продавца-консультанта по меньшей мере опрометчиво. Покупка намечается недешевая, а консультант — лицо заинтересованное...

Процессор. Какой выбрать? Подавляющее большинство моделей портативных компьютеров собраны на процессорах компании Intel. У AMD, извечного конкурента IBM, также есть мобильные варианты процессоров для ноутбуков, однако доля портативных компьютеров, которыми они комплектуются, ничтожно мала (по крайней мере, в России ситуация именно такова). Чем отличается мобильный вариант процессора от процессора для настольных систем? В первую очередь технологией энергосбережения, которая позволяет продлить время автономной работы ноутбука. У Intel — это Speed Step, у AMD — Power Now! Однако суть одна и та же: при питании от электросети процессор работает в полную мощность, обеспечивая максимальную производительность, но как только компьютер перешел в режим работы от аккумуляторов, процессор начинает работать в полсилы. Следующее отличие мобильного варианта — увеличенный вдвое кэш второго уровня, повышающий производительность процессора. Есть варианты процессоров, которые работают на системной шине 100 МГц и на 133 МГц. Необходимо заметить, что мобильный вариант Intel Pentium III, сделанный по технологии 0,13 мкм, работает только (!) на 133-МГц системной шине. Но в ноутбуках могут встречаться и процессоры для настольных систем. Обратите на это внимание при выборе системной конфигурации ноутбука.

Оперативная память. Покупателю, интересующемуся, какого объема ОЗУ будет досаточно, советуем начать с ответа на вопрос: «Достаточно для чего?» Ответив сначала на второй вопрос, несложно ответить на первый. А действительно, для чего нужен большой объем «оперативки»? В том случае, если вы планируете работать с самыми современными операционными системами и программными пакетами, вашей

продолжение на с. 72

Как проходило тестирование

Сначала оценивались такие качества, как дизайн, эргономичность, удобство работы с клавиатурой и координатным устройством, коммуникационные возможности аппаратов и пр.

Затем все ноутбуки испытывались при помощи специальных программных пакетов: ZD Content Creation Winstone 2002 и 3DMark 2001 SE. С их помощью можно определить реальную производительность компьютера и узнать, с какими современными программами он может эффективно работать. Пакет ZD Content Creation Winstone 2002 был разработан компанией Ziff Davis Media специально для определения интегрального показателя производительности ПК-платформ, работающих под управлением операционных систем Windows 98 SE/2000/Me/XP. В нем используются такие известные программы, как Adobe Photoshop 6.0.1, Adobe Premiere 6.0, Macromedia Director 8.5, Macromedia Dreamweaver UltraDev 4, Microsoft Windows Media Encoder 7.01.00.3055, Netscape Navigator 6/6.01 и Sonic Foundry Sound Forge 5.0c (build 184). Как видно, в список вошли самые современные приложения, использующиеся для создания Интернет-контента (отсюда и название — Content Creation). Запуск вышеперечисленных приложений осуществляется посредством последовательно подающихся скрипт-команд, а время, затраченное компьютером на выполнение активных операций, учитывается при начислении баллов (меньше времени — выше баллы). Пакет производит пять циклов измерения, автоматически проводя дефрагментацию винчестера и перезапуская систему после каждого цикла, затем определяет погрешность измерений, и только после этого сообщает набранное количество баллов (итоговые результаты сведены в таблицу). Перед установкой тестового ПО на компьютер мы проводили инсталляцию DrectX 8.1, отключали режимы энергосбережения и региональные настройки в панели управления.

продолжение на с. 73

ASUS S1300



Имя ASUS хорошо известно российским пользователям в основном благодаря широкому спектру выпускаемых этой фирмой системных плат и оптических дисководов. Помимо этого одним из приоритетных направлений деятельности компании является производство портативных компьютеров. На рынке представлен большой ассортимент подобной продукции: есть модели как для рядовых покупателей, так и для самых искушенных пользователей. Сегодня наш рассказ пойдет о новейшем ноутбуке серии S1, использующем мощь процессора Intel Pentium III-M в мобильном исполнении.

Серия S1 представлена тонкими ноутбуками, которые наверняка понравятся пользователям, проводящим много времени в дороге. Как и большинство моделей от ASUS, ноутбук S1300 имеет симпатичный серебристый корпус. Для усиления конструкции он выполнен из магниевого сплава, что одновременно делает его достаточно легким (всего 1,9 кг).

ASUS S1300 сочетает в себе несколько передовых технологий. Так, например, фирменная технология динамического рассеивания тепла ADTD II и оригинальная конструкция корпуса помогают решить проблему с избытком тепла, выделяемого современными процессорами и видеокартами, а система Air Flex-Flow обеспечивает хорошую циркуляцию воздуха, попутно снижая шум, издаваемый вентилятором. И конечно, нельзя забывать об энергосберегающих функциях аппарата. Благодаря усовершенствованной технологии Intel Speed Step и Asus Power Gear, пользователь может переключаться между режимами полной и пониженной нагрузки, что продлевает время автономной работы от батарей, которые имеют сравнительно небольшую энергоемкость. ASUS S1300 обладает мощной графической подсистемой, состоящей из 13,3″ матрицы и интегрированного графического контроллера Intel 82830M. Набор микросхем Intel 830M, специально разработанный для ноутбуков, использует технологию динамического выделения видеопамяти (DVMT), что позволяет более эффективно использовать системную память. Как результат, возрастает производительность графической подсистемы и всей системы в целом. Высокая скорость вывода 3D-графики и качественное воспроизведение видео обеспечиваются благодаря использованию буфера видеопамяти типа DRDRAM. В высокой производительности видеоподсистемы ноутбука мы смогли убедиться, запустив тесты из пакета 3D Mark 2001 SE. Именно ASUS S1300 продемонстрировал наилучшие результаты, оставив позади всех конкурентов.

Ноутбук оснащен необходимыми коммуникационными средствами. Встроенный сетевой контроллер, модем, ИК-порт — все это позволит владельцу быстро подключиться к любым информационным сетям.

Внешний CD-привод расположен в специальном корпусе (AiBox), в который можно установить любой из существующих мобильных оптических дисководов. Модуль поддерживает технологию Plug and Play и при подсоединении не требует выключения компьютера. В комплект поставки ноутбука входит флоппи-дисковод с USB-интерфейсом, а для расширения набора портов — специальный модуль Asus Port Bar II. Имеется также сумка, предназначенная для транспортировки аппарата, и довольно объемные руководства по эксплуатации и настройке.

Работать с ноутбуком очень приятно, благодаря мягкой и удобной клавиатуре, оснащенной координатной площадкой, на которой расположены кнопки прокрутки активного окна. Заметим, что абсолютно все модели от ASUS, поставляемые в Россию, имеют русифицированную клавиатуру. Новый ноутбук Asus S1300 оставил очень хорошее впечатление. Он идеально подойдет всем, кому необходим высокопроизводительный, стильный и современный аппарат.

BLISS 3090



Ноутбуки BLISS хорошо известны нашим читателям (эта торговая марка принадлежит российской компании Nexus). Под маркой BLISS выпускаются не только портативные компьютеры, но и жидкокристаллические мониторы. Модельный ряд изделий широк и включает как дорогие, так и дешевые модели. На этот раз нам представилась возможность протестировать сравнительно недорогой ноутбук BLISS 3090.

Корпус аппарата выполнен из жесткой пластмассы, выглядит он «просто, но со вкусом». Ноутбуки BLISS поставляются с русифицированной клавиатурой, кнопки которой отличаются мягкостью нажатия и чувствительностью. Для удобного запуска браузера и почтовой программы на клавиатуре предусмотрены две дополнительные



Как правильно купить ноутбук?

начало на с. 70

машине потребуется как можно больше оперативной памяти. В случае ее недостатка некоторые программы попросту откажутся запускаться, а операционная система будет создавать на жестком диске огромных размеров файл подкачки. Двигатель жесткого диска, в свою очередь, будет постоянно вращаться, расходуя энергию аккумуляторов. Так что мы посоветовали бы в любом случае не экономить на объеме оперативной памяти компьютера.

Видеоподсистема. В нее входят как графический контроллер с видеопамятью, так и дисплей компьютера. В тонкие ультрапортативные ноутбуки обычно устанавливают дисплеи с диагоналями, не превышающими 13,3", тогда как в стандартных ноутбуках встречаются 14" экраны и даже 15". В основном это делается в целях уменьшения габаритов изделия. Максимальное разрешение в тонких моделях обычно не превышает 1024×768 точек. Портативные компьютеры приобретаются обычно не для работы с графикой, а для офисных задач (по крайней мере такого мнения придерживаются ведущие производители), так что даже в самых современных ноутбуках можно встретить графический адаптер «родом из прошлого века»

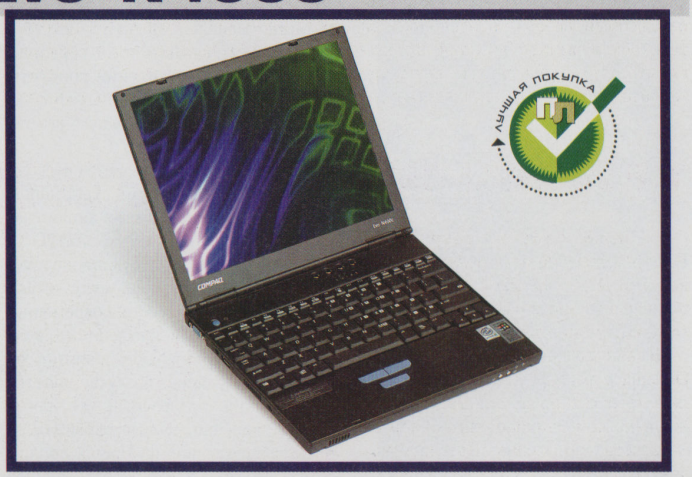
продолжение на с. 74

кнопки. Здесь же есть клавиша включения компьютера и пять светодиодных индикаторов статуса. Встроенные стереодинамики защищены декоративной металлической сеточкой и расположены непосредственно перед дисплеем. Для удобной работы в Интернете, координатное устройство оснащено клавишей прокрутки активного окна.

Системная конфигурация ноутбука может быть изменена по желанию пользователя. Та модель, что принимала участие в тестировании, оснащена мощным мобильным процессором Intel Pentium III 900, работающим на 100-МГц шине. Видео- и аудиосистемы выполнены на наборе микросхем производства SiS. Заметим, что графический адаптер SiS 630/730 использует оперативную память компьютера, т. е. 8 Мбайт видеопамяти «отбираются» из 128-Мбайт предустановленной «оперативки». Кстати, именно этот факт не позволил нам протестировать ноутбук в программе 3DMark 2001 SE, требующей для запуска 128 Мбайт ОЗУ.

В корпус аппарата встроен CD-привод, а в комплект поставки входит флоппи-дисковод с интерфейсом USB. Для повседневного ношения предусмотрена неплохая кожаная сумка. BLISS 3090 оснащен сетевой картой и модемом, однако ИК-порт, необходимый для работы портативного компьютера в беспроводном офисе, отсутствует. Вообще, по нашему мнению, конфигурация данной модели не вполне продумана. Согласно последним тенденциям на мировом рынке slim-ноутбуков, LPT и COM-порты не встраиваются в корпус, а выносятся на отдельный порт-репликатор, что позволяет уменьшить вес устройства и придает аппарату более эстетичный вид. Во-вторых, BLISS 3090 лишен стыковочного разъема для подсоединения к доковой станции, что несколько уменьшает количество возможных вариантов подключения. В тесте ZD Content Creation Winstone 2002 аппарат показал самый низкий результат (хотя процессор у BLISS 3090 не самый слабый!), что можно записать на счет несбалансированности системной конфигурации.

Compaq Evo N400c



Компания Compaq является крупнейшим производителем портативных компьютеров. Год назад она начала выпуск серии компьютеров под общим названием Evo (сокращение от «evolution»), отказавшись от хорошо раскрученных торговых марок Armada и Prosignia. В семейство Evo вошли как настольные персональные компьютеры и рабочие станции, так и различные серии ноутбуков. Для этих машин характерна черно-серебристая цветовая гамма корпуса.

Ноутбук Compaq Evo N400c представляет собой сверхлегкий ультракомпактный ПК весом всего 1,5 килограмма. Столь малый вес и большая прочность корпуса аппарата обусловлены применением магниевого сплава. Ввиду того, что модель Evo N400c ориентирована в первую очередь на людей, которым приходится часто путешествовать, компания решила не устанавливать в ноутбук CD-привод и флоппи-дисковод. В результате габариты уменьшились и ноутбук стал еще легче. Правда, есть одно «но»: оба периферийных устройства отсутствуют в стандартном комплекте поставки и приобретаются отдельно.

Упор в новой модели сделан не на мощность системной конфигурации, а на совместимость с устройством беспроводной связи Compaq MultiPort. И это правильно, ведь по большому счету производство ноутбуков ориентировано на корпоративный сектор рынка. Следовательно, основное назначение таких устройств — работа в офисных приложениях. А для вы-

Параметры, заявленные производителями

Модель	Процессор	Диагональ экрана	Разрешение матрицы	Видеоадаптер	Видеопамять, Мбайт	ОЗУ, Мбайт	Аудиосистема	Жесткий диск, Гбайт	CD(DVD)-ROM
ASUS S1300	Intel Pentium III 933	13,3"	1024×768	Intel 82830M	8	128	Intel AC'97 — Audio Controller	10	ASUS SCD-2400
BLISS 3090	Intel Pentium III 900	13,3"	1024×768	SiS 630/730	8	128	SiS 7018 Audio Driver	10	MATSHITA CD-ROM CR-177
Compaq Evo N400c	Intel Pentium III 700	12,1"	1024×768	ATI Rage Mobility-P AGP	8	128	ESS Allegro PCI Audio	20	Опционально
Fujitsu-Siemens LifeBook S-5582	Intel Pentium III 800	13,3"	1024×768	ATI Rage Mobility PCI	8	128	Yamaha AC-XG Audio	20	Hitachi DVD-ROM GD-S250
Hewlett-Packard OmniBook500	Intel Pentium III 750	12,1"	1024×768	ATI Rage Mobility-M AGP	8	256	ESS Maestro PCI Audio	30	QSI DVD-ROM SDR-081
IBM ThinkPad T23 (55H17BN)	Intel Pentium III 866	13,3"	1024×768	S3 Graphics SuperSavage/ IXC SDR	16	128	Crystal WDM Audio	14	LG CD-ROM CRN-8245B
Mitac M722	Intel Pentium III 900	12,1"	1024×768	ATI Rage Mobility PCI	4	128	Crystal WDM Audio	10	TEAC CD-224E

полнения подобных задач особенно мощная машина не требуется.

Устройство Compaq MultiPort представляет собой отдельный модуль, который присоединяется к задней панели ноутбука. С помощью Compaq MultiPort легко организуется беспроводная локальная сеть (по стандартам IEEE 802.11b или BlueTooth). Чтобы максимально продлить время автономной работы, в ноутбуке расположено две батареи, а при использовании отсеков модуля MultiBay можно установить целых четыре!

Compaq Evo N400c оснащен полноразмерной удобной клавиатурой, которая, однако, не русифицирована. Специальные наклейки входят в комплект поставки, так что владельцу придется потратить некоторое время, чтобы аккуратно «обклеить» клавиатуру. Кстати говоря, подобный подход к русификации мы видели и у других производителей, впервые появившихся на российском рынке. Остается надеяться, что следующие партии ноутбуков Compaq Evo будут комплектоваться клавиатурами с русской раскладкой. Над алфавитно-цифровым блоком клавиш есть четыре программируемых кнопки быстрого запуска приложений и шесть светодиодных индикаторов статуса. В модели серии N400c могут встраиваться координатные устройства двух типов: штырек (как в нашем случае) или площадка.

Кроме того, для этой модели есть много дополнительных устройств, приобретаемых отдельно. Это и блок расширения Mobile Expansion Unit с двумя отсеками MultiBay и репликацией портов, и различные оптические приводы, и сменные накопители, и даже модули идентификации пользователя по отпечатку пальца!

Системная конфигурация ноутбука довольно мощная. Процессор Intel Pentium III 700, 128 Мбайт оперативной памяти и видеоподсистема, базирующаяся на видеоадаптере ATI Rage Mobility-P AGP, позволяют работать со всеми современными программными пакетами. Учитывая великолепные коммуникационные возможности, Compaq Evo N400c претендует на место настоящего путеводителя по Интернету и может занять достойное место в беспроводном офисе. В тесте ZD Content Creation Winstone 2002 ноутбук набрал не очень много баллов — всего 8,7, но не стоит забывать, что и тактовая частота процессора данного аппарата гораздо ниже, чем у всех остальных участников тестирования. Вообще, при покупке Compaq Evo N400c можно заказать любую конфигурацию (с большим объемом оперативной памяти и более высокой тактовой частотой процессора), но это, естественно, потребует дополнительных затрат.

Где купить ноутбуки compaq?

SWIFT TECHNOLOGIES

Swift Technologies: тел. (095) 107-25-93
www.laptopsales.ru

Ремонт ноутбуков: www.notebook911.ru

Как проходило тестирование

начало на с. 71

На все ноутбуки была предустановлена операционная система Windows 98 SE. Все резидентные программы, активирующиеся при старте компьютера, отключались посредством ZD Startup Manager из комплекта Winstone.

Проверка графической подсистемы ноутбука осуществлялась с помощью тестового пакета 3DMark 2001 SE от компании MadOnion (www.madonion.com). Название компании, кстати, переводится как «Ядреный лук»... 3DMark 2001 SE оценивает способность графической подсистемы поддерживать передовые 3D-технологии, применяющиеся в современных играх. Эта версия тестовой программы в полной мере использует функции, заложенные в DirectX 8.1. Конечно, возможности встраиваемых в ноутбуки видеоадаптеров

продолжение на с. 76

Fujitsu-Siemens LifeBook S-5582



Портативные компьютеры корпорации Fujitsu-Siemens представлены тремя линейками: Amilo, Celsius и LifeBook. Сегодня в тестировании участвует портативный компьютер LifeBook серии S.

Дизайн ноутбука нам понравился. Обращает на себя внимание элегантный корпус с продуманным расположением коммуникационных портов и средств управления. Клавиатурная панель мягкая, а сами клавиши достаточно крупные, поэтому набирать текст очень удобно. Перед алфавитно-цифровым блоком клавиш находится координатное устройство TouchPad с клавишей прокрутки активного окна.

Ноутбук был оптимизирован для работы под управлением операционной

	Встроенный факс-модем	Сетевая плата	ИК-порт	Порт IEEE1394	Тип батареи	Габариты В×Ш×Д, мм	Вес с батареями, кг	Предустановленная ОС	Стоимость, $
	Generic SoftK56 Data, Fax	Realtek RTL8139 PCI Fast Ethernet NIC	Есть	Есть	Li-Ion (11,1 В, 2900 мА·ч)	296×240×21	1,8	Windows 98 SE	1565
	HSP56 World MicroModem	Davicom 9102/A PCI Fast Ethernet Adapter	Нет	Нет	Li-Ion (14,8 В, 3100 мА·ч)	295×239×28	2,0	Windows 98 SE	1345
	Lucent Win Modem	Intel PRO/100 P Mobile Combo Adapter	Есть	Нет	Li-Ion (14,8 В, 1960 мА·ч)	266×242×22	1,58	Windows 98 SE	1380
	Lucent Technologies Soft Modem AMR	Realtek RTL8139 PCI Fast Ethernet NIC	Есть	Есть	Li-Ion (10,8 В, 3400 мА·ч)	293×236×33	1,71	Windows ME	2540
	3Com 56K V.90 Mini PCI Modem	3Com 10/100 Mini PCI Ethernet Adapter	Есть	Нет	Li-Ion (11,1 В, 3100 мА·ч)	277×225×24/ 300×257×46	1,5/ 2,4	Windows 98 SE	1665
	опционально	Intel PRO/100 VE Network Connection	Есть	Нет	Li-Ion (10,8 В, 3600 мА·ч)	305×254×36	2,5	Windows 98 SE	1650
	HSP56 MR	Realtek RTL8139 PCI Fast Ethernet NIC	Есть	Есть	Li-Ion (14,8 В, 3600 мА·ч)	297×239×39,5	2,9	Windows 98 SE	1645



Как правильно купить ноутбук?

начало на с. 70

(например, ATI Rage Mobility). Полагаем, что с приходом нового поколения графических чипов эта ситуация вскоре изменится, как это было с видеопамятью (еще полтора года назад ее объем не превышал 2 Мбайт, соответственно максимальное разрешение экрана — 800×600 точек).

Жесткий диск. Потребление электроэнергии не зависит от объема жесткого диска, так что лучше выбрать диск побольше (благо цены на них отнюдь не заоблачные). В ноутбуках применяются 2,5" винчестеры с пониженным энергопотреблением.

Коммуникационные средства (иначе говоря, модем, сетевая карта и инфракрасный порт). Сегодня покупать ноутбук, не оборудованный этими аппаратными средствами, не имеет смысла. Сила ноутбука в его мобильности. Наличие сетевой карты позволит владельцу быстро подключиться к корпоративной сети и переписать на жесткий диск необходимые файлы и программы, воспользоваться сетевым принтером для распечатки документов, получить доступ к Интернету. Модем обеспечит связь с внешним миром из любой точки, где бы вы ни находились, доставит электронную почту, соединится с удаленным Web-сервером, отправит факсимильное сообщение. А имея под рукой сотовый телефон, который также подключается к ноутбуку, можно в любой момент получить важную электронную информацию из вашего удаленного офиса. В машине ли, в загородном доме, на курорте — с помощью средств коммуникации такого ноутбука вы всегда сможете контролировать развитие бизнеса.

ИК-порт нужен в первую очередь для организации беспроводного офиса. Это средство коммуникации очень удобно, если соответствующая периферия (принтер, сотовый телефон, цифровой фотоаппарат, MP3-плеер) оснащена аналогичными портами. При появлении в зоне действия какого-либо устройства, поддерживающего ИК-обмен, специальная программа оповестит вас об этом и выполнит необходимую настройку.

Модули расширения. Надеемся, вы не станете оспаривать то, что современный ноутбук — это настоящий мобильный офис? В офисе у вас все под рукой. Понадобилось заточить ка-

продолжение на с. 75

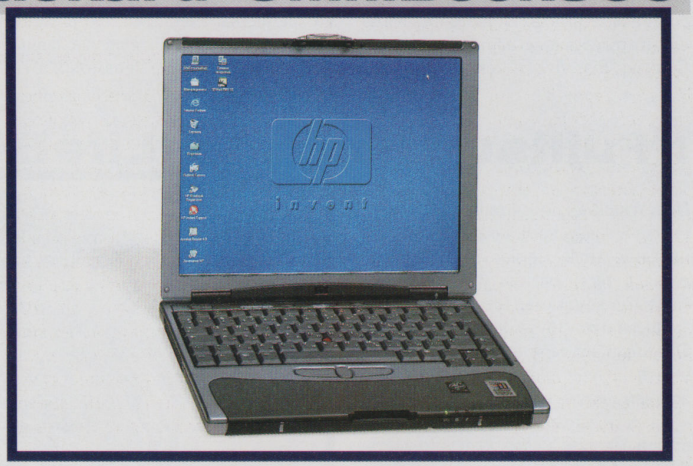
системе Windows XP, о чем свидетельствует наклейка от Microsoft с соответствующим логотипом. За клавиатурной панелью расположены ряд программируемых кнопок, с помощью которых можно осуществлять быстрый запуск наиболее часто используемых программ, и кнопка включения, а в левом верхнем углу — жидкокристаллический дисплей, на котором отображаются режимы работы аппарата.

LifeBook S-5582 обладает широкими коммуникационными возможностями. Ноутбук оснащен сетевой платой и модемом, USB и IEEE1394-портами, инфракрасным портом — такой богатый набор характерен для офисных машин. Интересно, что стандартные порты (COM и LPT), а также PS/2-разъемы для подключения клавиатуры и мыши выведены на поставляемый в комплекте порт-репликатор. В первую очередь это сделано в целях уменьшения веса ноутбука. Кстати, по этой же причине аппарат лишен встроенного флоппи-дисковода, который выполнен внешним и может при необходимости быть подключен к порту-репликатору.

В комплект поставки входят: блок питания, порт-репликатор, руководство пользователя, соединительные шнуры, PCMCIA-переходник для Smart-карт, с помощью которых можно осуществлять авторизацию доступа к портативному компьютеру (необходимо лишь инсталлировать соответствующую программу). Кроме того, поставляется так называемый recovery-диск с набором ПО (на этот компакт-диск записана установленная операционная система, которая при необходимости может быть быстро скопирована на винчестер, что избавляет пользователя от длительного процесса установки системы и настройки драйверов).

Ноутбук показал хороший результат в тесте ZD Content Creation Winstone 2002: 10,7 баллов. Этим он обязан мощному процессору Intel Pentium III 800 и 128 Мбайт предустановленной оперативной памяти. Однако оценить результаты теста 3DMark 2001 SE нам не удалось: программа «отказалась» работать с устаревшей видеокартой ATI Rage Mobility PCI. Таким образом, обрабатывать сложные видеоизображения и работать с графикой на данном ноутбуке будет нелегко. В этой связи LifeBook S-5582 можно рекомендовать для решения офисных задач.

Hewlett-Packard OmniBook500



Компания Hewlett-Packard является одним из крупнейших производителей ноутбуков. Hewlett-Packard OmniBook500 был впервые официально представлен еще в марте 2001 г. и является самым компактным из производимых компанией. Модель OmniBook500 принимала участие в нашем прошлогоднем тестировании. Что изменилось с тех пор?

Дизайн аппарата, как и средства управления, не изменились,— модернизирована лишь электронная начинка. В нынешней модели OmniBook500 установлен процессор Intel Pentium III 750 МГц с кэш-памятью второго уровня 256-Кбайт и 128 Мбайт оперативной памяти (объем памяти можно увеличить до 512 Мбайт). Графическая подсистема ноутбука осталась прежней: адаптер ATI Rage Mobility-M AGP с объемом памяти 8 Мбайт, поддерживающий Direct3D и OpenGL. В комплект поставки входит платформа расширения, в которой размещаются флоппи-дисковод и DVD-привод. Кстати, оптический привод можно подключать напрямую по USB (необходимые в этом случае переходные разъемы придется приобретать отдельно). Вес ноутбука составляет всего 1,5 кг, поэтому устройство относится к категории сверхлегких ультракомпактных компьютеров.

Аудиоподсистема построена на базе чипа ESS Maestro. Доковая станция оснащена клавишами управления проигрывателем компакт-дисков и ЖК-индикатором, отображающим текущую дату и время, номер звуковой дорожки аудио-CD и текущий уровень заряда аккумулятора. Ноутбук питается от одной Li-Ion батареи (для увеличения времени автономного использования до 9,5 ч можно установить дополнительный аккумулятор).

OmniBook500 имеет удобную клавиатурную панель с клавишами управления курсором, за которой находятся две программируемые кнопки. Эта серия ноутбуков Hewlett-Packard снабжена координатным устройством типа Pointing Stick с клавишей прокрутки активного окна.

Нельзя не отметить хорошие коммуникационные возможности аппарата: встроенный высокоскоростной модем и сетевая карта, а также ИК-порт позволяют легко и быстро войти в Интернет или подключиться к корпоративной сети.

Нам очень понравилось работать с OmniBook500, компьютер оказался весьма удобным в использовании. В программе ZD Content Creation Winstone 2002 он набрал 11 баллов, что является хорошим показателем для портативных компьютеров. А вот в тесте 3DMark 2001 SE он продемонстрировал далеко не лучшие результаты из-за устаревшей видеокарты. Правда, стоит обратить внимание на

Некоторые результаты наших измерений

Модель	ZD Content Creation Winstone 2002	3DMark2001 SE 640×480, 32 бит	3DMark2001 SE 800×600, 16 бит	3DMark2001 SE 1024×768, 32 бит
ASUS S1300	13,6	1413	1265	732
BLISS 3090	8,6	н. д.	н. д.	н. д.
Compaq Evo N400c	8,7	748	630	н. д.
Fujitsu-Siemens LifeBook S-5582	10,7	н. д.	н. д.	н. д.
Hewlett-Packard OmniBook500	11,0	714	609	н. д.
IBM ThinkPad T23 (55H17BN)	12,8	1058	1010	722
Mitac M722	10,1	н. д.	н. д.	н. д.

то, что в низких разрешениях видеоадаптер ATI Rage Mobility-M AGP неплохо справляется с обработкой графики. Ноутбук нагревается не сильно, в основном благодаря хорошо продуманной системе охлаждения. В целом, модель OmniBook500 заслуживает высокой оценки и является неплохим выбором.

IBM ThinkPad T23



В мире ноутбуков компьютеры ThinkPad от IBM чрезвычайно популярны. Бизнесмены ценят в них строгий, соответствующий корпоративному стилю, дизайн, журналистов привлекают отличные коммуникационные возможности оборудования и сравнительно малый вес. Еще одна привлекательная черта портативных компьютеров IBM — похожая внешность моделей верхнего и нижнего ценовых диапазонов.

Линейка мобильных компьютеров ThinkPad подразделяется на четыре серии: серия A — «Мисс максимальная производительность», X — ультракомпактная серия для путешественников, R — бюджетная серия, а T — сочетает в себе достоинства каждой. Ноутбук серии T и оказался в нашей тестовой лаборатории.

Модель ThinkPad T23 вряд ли можно отнести к категории ультратонких и сверхлегких ноутбуков. Однако утверждать, что модель тяжелая и громоздкая, тоже нельзя. Серия ориентирована на корпоративных пользователей, которые обращают особое внимание на строгость стиля исполнения. Отметим некоторые особенности корпуса. В откидную панель экрана вмонтирована миниатюрная лампа верхней подсветки клавиатуры, что позволяет с комфортом проводить презентации в слабоосвещенных помещениях. Клавиатура ноутбука мягкая и приятная на ощупь, клавиши более выпуклы, чем на ноутбуках других производителей, поэтому набирать текст очень удобно. В центре клавиатурной панели возвышается координатный штырек — Track Point — неизменный атрибут абсолютно всех ноутбуков от IBM (координатные площадки не используются этим производителем). С ноутбуком поставляется внешний флоппи-дисковод, а оптический привод встроен в корпус, однако при необходимости дисковод легко установить на место привода. Для этого даже не нужно выключать ноутбук.

ThinkPad T23 оснащен мощным процессором Intel Pentium III 866 и располагает 128 Мбайт оперативной памяти. Графическая подсистема построена на базе видеоадаптера S3 Graphics SuperSavage/IXC SDR с самым большим среди всех участников тестирования объемом предустановленной видеопамяти — 16 Мбайт. Интересная деталь: на упаковке есть наклейка с напоминанием о том, что данный продукт является объектом



Как правильно купить ноутбук?

начало на с. 70

рандаш — тянетесь к точилке, хотите найти личное дело И. И. Иванова — поворачиваетесь к полке с папками. Чтобы ноутбук мог обеспечить такую же гибкость, он должен быть снабжен отсеками расширения для PC Card (PCMCIA-слотами). Понадобилось считать информацию с карты флэш-памяти — вы устанавливаете ее в специальный переходник для PC Card и подсоединяете последний к PCMCIA-слоту. И все! На PC Card выпускается различная периферия: модемы, сетевые карты, накопители, средства авторизации пользователей, различные переходники и пр. Кроме того, самый обычный ноутбук можно вообще превратить в стандартный настольный компьютер, подсоединив к платформе расширения (доковой станции). Поэтому при выборе ноутбука есть смысл поинтересоваться, имеется ли у него стыковочный разъем и сколько есть слотов PCMCIA.

Наши оценки

Модель	Общий дизайн	Эргономика	Удобство работы с клавиатурой	Коммуникационные возможности	Комплект поставки	Дополнительные свойства	Температурный режим	Итоговая оценка
ASUS S1300								
BLISS 3070								
Compaq Evo N400c								
Fujitsu-Siemens LifeBook S-5582								
Hewlett-Packard OmniBook500								
IBM ThinkPad T23 (55H17BN)								
Mitac M722								

Респект

NOTEBOOKS

Компьютеры на ладони

Palm m130 — CPU: Dragonball 33MHz, RAM 8 MB, ROM 4 MB, Display: 160x160 pix, Color подсветка, перьевой ввод, Graffiti, Port: IrDA, USB, Slot: 1-SD/MMC, 122x78x22mm, 153.1g, Li-Ion, Palm OS 4.1 — 300

Palm m105	160
Palm m125	230
Palm m500	305
Palm m515	415
PV-S450	140
Cassiopeia EM-500	405
Cassiopeia E-200	660
HP Jornada 565	620
HP Jornada 568	660
HP Jornada 720	875

CASIO COMPAQ SONY CLIÉ

LCD мониторы

RoverScan UNIVERSAL ROVER

Maxima Pro (black) 17.4" 1280x1024 16.7M, 0.297mm, 25ms, 250cd/m², 400:1, 80kHz, 160/160°, TCO'99, DVI — 990

15" TFT

Smart	15.0" 1024x768 262K, 20ms, 120/90°, TCO'99	400
Slim	15.0" 1024x768 262K, 20ms, 120/90°, TCO'99, Audio	425
Slim Black	15.0" 1024x768 262K, 25ms, 120/90°, TCO'95	430
Slim Flat	15.7" 1280x1024 16.7M, 13ms, 140/120°, TCO'99	480
Slim Pro	15.7" 1280x1024 16.7M, 20ms, 140/120°, TCO'99	580

17-18" TFT

Maxima	17.0" 1280x1024 16.7M, 20ms, 160/130°, TCO'99, Audio	685
Maxima Pro	17.0" 1280x1024 16.7M,20ms,160/130°,TCO'99,DVI	770
Ultra	18.1" 1280x102416.7M, 82kHz, 160/160°, TCO'99, Audio	1060

Ноутбуки — до 2-х лет гарантии

13.3" TFT

Partner KT	C-1200/128/10/CD,FM,LAN	945

14.1" TFT

Partner RT	C-1200/128/10/CD,FM,LAN	1005
Voyager FT	C-1200/128/15/CD,FM,LAN	1075
Voyager FT	PIII-1133/128/10/CD,FM,LAN	1195
Discovery AT	PIII-M-866/128/15/CD, LAN	1365
Explorer AT	PIII-M-866ss/128/20/CD,FM	1425
Explorer MT	P4-1600/256/30/DVD,LAN	1865
Navigator UT	PIIIM-1200ss/256/40/DVD-CDRW GeForce 2GO 16Mb 1400x1050	2265

15.0" TFT

Discovery UT	PIII-1200/256/30/DVD-CDRW	1965
Navigator CT	PIIIM-1000ss/256/30/DVD,LAN ATI Radeon 32Mb DDR SGRAM	2065

Более 1024 конфигураций от 32 производителей, почти 256 устройств на LPT, USB и PCMCIA

На базе процессоров Pentium®, Celeron™

ROVER BOOK UNIVERSAL ROVER

NEW

Используйте мощь процессора Intel Pentium® 4

15.1" TFT 1400x1050, P4-1800 (Cache L2 256K), Chipset VIA NB VT8703+ FSB-400MHz, S3 ProSavageDDR 4xAGP 8-32Mb SMA VRAM, VIA AC'97, 256Mb, 30Gb DVD-CDRW, FM 5.6K V.90, LAN 10/100UTP

Explorer FT7 — 2165

+ Накопительная система скидок (только по дисконтным картам РЕСПЕКТ). + Upgrade и замена комплектующих, модернизация за разницу в цене. + Возможен обмен устаревших моделей на новые, приём их на комиссию и распродажа от $200. + Инсталляция и тестирование оборудования при покупке. + Помощь и консультация для всех - бесплатно!

по любой дисконтной карте скидка 2%

Ассоциация РЕСПЕКТ www.respect.ru

м «Тургеневская» Уланский переулок д.21 207-15-55
м «Первомайская» Первомайская ул. Д.53/20 165-53-74
м «Кузьминки» Волгоградский просп. д.111 177-40-77
м «Шоссе Энтузиастов» просп.Буденного д.53, стр.2, пав.Е6,Ж6 788-15-41

РЕМОНТ НОУТБУКОВ Сервис-центр: 177-60-00

Intel, Pentium - зарегистрированные товарные знаки Intel Corporation

Как проходило тестирование

начало на с. 71

далеки от идеала и многие 3D-функции они просто не поддерживают, зато тест беспристрастно показал, на что способны видеоподсистемы современных slim-ноутбуков. Чтобы понять, насколько видеокарты ноутбуков слабее видеоконтроллеров настольных ПК, достаточно сравнить результаты соответствующих тестов.

Web-сайты производителей

- www.asuscom.ru
- www.compaq.ru
- www.fujitsu-siemens.ru
- www.hp.ru
- www.ibm.ru
- www.nex.ru
- www.mitac.ru

экспортных ограничений США (т. е. поставка устройства в военные организации запрещена). Компания IBM, оказывается, не чужда «комплекса холодной войны», во времена которой подобные ограничения накладывались на любой калькулятор...

Работать с ноутбуком нам понравилось. По интегральному показателю теста ZD Content Creation Winstone 2002 ноутбук набрал 12,8 баллов и занял второе место. Серию графических тестов он прошел успешно и его можно смело рекомендовать любителям компьютерных игр.

Mitac M722



Тайваньская компания Mitac занимает далеко не последнее место в списке производителей ноутбуков. В России ноутбуки Mitac представлены компанией Nexus. Многие модели уже успели побывать в тестовой лаборатории. Сегодня в нашем распоряжении оказался ноутбук Mitac M722.

Эта модель предназначена для непритязательного пользователя, который ценит в своем электронном помощнике не столько элегантность и стиль, сколько мощь системной конфигурации и разумную стоимость. Возможно поэтому аппарат имеет ряд особенностей, которые можно счесть недоработками. Например, при закрытии крышки дисплей не гаснет, компьютер не впадает в энергосберегающий «сон». Правда, можно воспользоваться кнопкой включения ноутбука. Аккумуляторная батарея, располагающаяся в основании корпуса, имеет большие габариты и немного выступает наружу, поэтому ноутбук всегда стоит как бы под углом. Некоторые неудобства доставляет слишком короткий и жесткий соединительный шнур внешнего CD-привода. Вдобавок аппарат снабжен весьма шумным вентилятором охлаждения... Но наряду с этими недостатками, у этой модели есть одно большое достоинство — мощная конфигурация. Ноутбук построен на процессоре Intel Pentium III 900, имеет 128 Мбайт оперативной памяти и исчерпывающие коммуникационные возможности. Компьютер оснащен встроенной сетевой картой, модемом, ИК-портом и даже портом FireWire. Из положительных сторон стоит также отметить наличие эргономичной клавиатурной панели и неплохой комплект поставки, в который входят флоппи-дисковод с интерфейсом USB, а также кожаная сумка.

К сожалению, видеоподсистема аппарата подкачала. Компьютеру не удалось справиться с требованиями пакета 3DMark 2001 SE, а интегральный показатель производительности по тесту ZD Content Creation Winstone 2002 оказался низким: несмотря на мощный процессор, ноутбук набрал всего 10,1 балла. Виной тому небольшой объем видеопамяти — 4 Мбайт.

Если вы задумываетесь о приобретении ноутбука — значит, вы совершенствуетесь и вам есть к чему стремиться!

Подведение итогов

Поставив себе задачу выделить наиболее понравившийся ноутбук, мы остановились на портативном компьютере **ASUS S1300**, который и получает значок **«Выбор редакции»**. Более того, именно этот аппарат набрал большее количество баллов по тесту ZD Content Creation Winstone 2002, оставив позади всех конкурентов. Это свидетельствует о высокой вычислительной мощности конфигурации, о способности работать с самыми сложными современными программными пакетами. Нельзя не отметить и правильный выбор графической подсистемы, позволяющей пользователю работать не только с офисными, но и с графическими пакетами, максимально нагружающими компьютер. ASUS S1300 также позволит своему владельцу запускать современные 3D-игры. В общем, компания сделала все, чтобы ее ноутбук стал достойным выбором для любых категорий пользователей.

Приз в виде значка **«Лучшая покупка»** мы решили отдать ноутбуку **Compaq Evo N400c** как самой стильной машине нашего теста. Элегантность и стиль ноутбука, вкупе с продуманной системной конфигурацией, оставили самые положительные впечатления. Ведь именно на примере данного аппарата мы действительно поняли, каким должен быть компактный легкий ультратонкий ноутбук. И пусть в базовой конфигурации аппарат лишен некоторых периферийных средств, таких как оптический привод и портрепликатор, однако сам подход компании Compaq к проектированию портативного компьютера, несомненно, заслуживает самых добрых слов. В наш век коммуникаций и мобильности ноутбук Evo N400c послужит настоящим проводником своему хозяину.

Приятные впечатления оставил Fujitsu-Siemens LifeBook. Модели от IBM и Hewlett-Packard не отличаются новизной дизайна и являются продолжателями популярных серий. Корпоративный стандарт, узнаваемость марки и консервативность аппаратов — вот те три кита, на которых держится их популярность среди людей бизнеса.

Портативные компьютеры BLISS 3090 и Mitac M722 также не блещут дизайнерскими изысками. Мощь системной конфигурации, высокая тактовая частота процессора и исчерпывающие коммуникационные возможности — вот основные достоинства этих сравнительно недорогих моделей. Именно по этой причине такие ноутбуки пользуются спросом.

Полагаем, что, внимательно прочитав наш тест, вы смогли сделать необходимые выводы о том, какой ноутбук идеально подходит именно вам. Если вы всерьез задумываетесь о приобретении ноутбука — значит, вы совершенствуетесь, вам есть к чему стремиться! Удачи вам!

Редакция выражает признательность компаниям, предоставившим ноутбуки для тестирования:
Digital Machines
ELKO
Nexus
Swift
Представительству Hewlett-Packard.

ПОСТАВЬ ТОЧКУ В ВЫБОРЕ ПРОВАЙДЕРА!



ВЫДЕЛЕННЫЙ КАНАЛ ИНТЕРНЕТ

ТАРИФЫ	АБОНЕНТСКАЯ ПЛАТА $	ПРЕДОПЛАЧЕННЫЙ ОБЪЕМ ТРАФИКА Мб	ЦЕНА 1 Мб ТРАФИКА СВЕРХ ПРЕДОПЛАЧЕННОГО $
ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ	60	0	0,16
ЭКОНОМНЫЙ	99	300	0,12
БАЗОВЫЙ	150	800	0,10
АКТИВНЫЙ	270	2000	0,06
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ	400	4400	0,04
ПРОВАЙДЕРСКИЙ	600	10000	0,04

Лицензии Минсвязи РФ: №17740; №17249; №8462; №12235.

Цены указаны в долларах США без учета НДС и НП. Оплата производится по курсу ЦБ РФ на день платежа.

МТУ-ИНТЕЛ

www.tochka.ru

753 8282

Тестирование портативных устройств хранения информации

Мобильные байты



Количество разнообразных портативных устройств растет с каждым днем. Ноутбуки, компактные органайзеры, сотовые телефоны, цифровые камеры, MP3-плееры — вся эта техника нуждается в миниатюрных устройствах хранения и переноса информации.

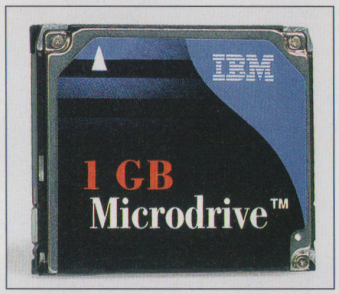
Сергей Самарин

ТЕСТИРУЮТСЯ:

- Fujitsu MPG3204AT (внешний)
- Hyundai ZIV
- IBM Microdrive
- Iomega Peerless
- Iomega ZIP 250 USB
- KingSton SmartMedia
- Pen Drive
- SanDisk CompactFlash
- SanDisk MultiMedia Card
- Sony MemoryStick
- Toshiba CD-RW/DVD (внешний)

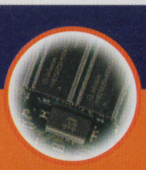
Начиная рассказ о портативных устройствах хранения информации, не лишним будет вспомнить технические решения, в которых для этого использовалась обычная дискета. Список окажется обширным: в нем будут и игровые приставки, и всевозможная измерительная аппаратура, и даже цифровые фотоаппараты. Долгое время дискета исправно выполняла возложенные на нее функции. Но объемы информации росли, эпоха глобальной миниатюризации компьютерного оборудования постепенно выдвигала новые требования. Техника нуждалась в более компактных, емких и быстродействующих носителях. Так появился первый портативный дисковод ZIP, ставший стандартом де-факто во многих сферах деятельности человека (скажем, в издательском деле, в рекламных агентствах). С ростом популярности и падением цен на цифровые фотокамеры заметно расширился рынок карт памяти — «дискет» современной беспленочной фотографии. Конкуренция производителей устройств оптической записи способствовала скорейшему открытию новых химических соединений для CD-R/RW-дисков, в результате чего значительно снизилась стоимость приводов и соответствующих им носителей. Разработка новых высокоскоростных интерфейсов открыла очередную страницу в истории портативных накопителей: появилось большое количество внешних устройств, в конструкции которых успешно работали обыкновенные винчестеры.

«Мобильная техника для мобильных людей» — вот главный лозунг современности. Разве человек откажется от приобретения мобильного телефона, цифровой камеры или ноутбука в случае, если эти предметы перестанут быть



недосягаемой роскошью? Уже сегодня мобильная электронная техника становится такой же неотъемлемой частью быта, как радиоприемник, магнитофон или телевизор. А раз так, то будущий владелец устройств нового века волей-неволей столкнется с миниатюрными накопителями информации. О самых ярких представителях и пойдет речь в нашей сегодняшней статье.

ROM'ы и RAM'ы



Постоянное запоминающее устройство (ПЗУ) или ROM (Read Only Memory) — это энергонезависимый тип памяти, позволяющий хранить записанную информацию неограниченно долгое время. Чипы ROM программировались в процессе производства, но с появлением сравнительно недорогих устройств-программаторов был выпущен программируемый тип памяти PROM (Programmable ROM) с возможностью однократной записи данных путем пережигания перемычек (поэтому микросхемы PROM изначально выпускались незаписанными). Следующее поколение микросхем памяти было представлено чипом с ультрафиолетовым стиранием, получившим обозначение EPROM (Erasable PROM). Чип стал перезаписываемым: данные можно было стирать и записывать многократно.

Позже появилась память EEPROM (Electrically EPROM), в которой стирание информации осуществлялось при помощи электрического разряда.

Наконец, современный представитель ПЗУ — специальный тип памяти EEPROM, названный компанией Toshiba Flash memory или Flash EEPROM, поскольку содержимое ячеек памяти стиралось молниеносно (in a flash). Этот тип памяти не требует каких-либо специальных устройств записи или стирания информации. Данные могут быть неоднократно перезаписаны, поэтому Flash EEPROM практически сразу нашла применение в персональных компьютерах (в такой микросхеме хранится BIOS). Для экономии основной памяти сегодня во многих компактных электронных органайзерах подобные ПЗУ служат хранилищем загрузочного кода операционной системы (устройства на базе Windows CE и электронные органайзеры 3Com Palm). Вообще примеров применения технологии Flash EEPROM можно привести очень много, достаточно упомянуть о SIM-картах для сотовых телефонов и системах авторизации персонала в крупных учреждениях.

Оперативное запоминающее устройство (ОЗУ) или RAM (Random Access Memory) — это память с произвольным доступом, представляющая собой набор микросхем, составляющих основную оперативную память компьютера. Она служит для загрузки и хранения программ и данных, поэтому ее называют основной (main). В отличие от ПЗУ, информация из ОЗУ стирается после отключения питания. Главное достоинство ОЗУ — низкое время доступа и высокая скорость обмена между ячейками памяти.

Считывающие устройства

Предположим, у вас уже есть какое-либо портативное цифровое устройство с картой флэш-памяти. Будь то цифровая камера или MP3-плеер — оно обязательно снабжено интерфейсом для связи с компьютером, так что с переносом данных на карту (или с карты) сложностей не возникнет. Однако использовать встроенные в аппарат средства для подобных целей не всегда удобно, в особенности если у вас не одна карта памяти, а несколько. Именно для таких ситуаций были разработаны всевозможные считывающие устройства. Различаются они типами поддерживаемых карт, интерфейсами связи и наличием сервисного программного обеспечения. В последнее время в продаже можно встретить универсальные аппараты чтения флэш-карт, работающие со всеми известными портативными устройствами памяти, включая IBM Microdrive. Чаще всего в качестве интерфейса «считывателя» разработчики выбирают USB, но раньше встречались устройства с последовательным и параллельным интерфейсом. Для карт памяти MemoryStick, SmartMedia и MultiMedia Card выпускаются

продолжение на с. 84



Какой цвет вам больше по душе? Из гаммы моделей ZIV можно подобрать для себя наиболее подходящий

Fujitsu MPG3204AT



Вот первый любопытный образец — внешний накопитель от российской компании ICT, построенный на базе жесткого диска Fujitsu MPG3204AT. Для связи с компьютером он использует интерфейс USB 1.1, который все еще достаточно популярен среди российских пользователей (кстати, модельный ряд внешних накопителей ICT уже пополнен аналогичными устройствами с интерфейсом USB 2.0). Накопитель на базе MPG3204AT позиционируется как настольная модель, предназначенная для организации простого обмена файлами между удаленными компьютерами. На роль файл-сервера он не претендует: скоростные характеристики USB не позволяют предоставить достаточно быстрый доступ к записанным файлам.

Внутри корпуса находится стандартный жесткий диск с интерфейсом IDE, а также плата контроллера шины USB, снабженная стандартным USB-разъемом, штырьками для подсоединения IDE-шлейфа и разъемом питания. Для отвода тепла предусмотрен встроенный вентилятор.

Описываемый накопитель нуждается во внешнем источнике питания (что связано с применением относительно энергоемкой модели жесткого диска). Однако существуют аналогичные устройства, которые способны работать, получая питание по шине USB. Именно они и предназначены для пользователей портативных компьютеров.

Hyundai ZIV



Один из накопителей, не нуждающихся во внешнем блоке питания,— ZIV от корейской компания Hyundai. Модельный ряд состоит из четырех устройств, отличающихся только объемом: 10, 15, 20 и 30 Гбайт. В нашем распоряжении оказалась самая младшая модель. К компьютеру ZIV, как и вышерассмотренный накопитель, подключается по USB 1.1. (кстати, вместо обычного разъема устройство оснащено миниатюрным, так называемым USB-OTG). В ударопрочном металлическом корпусе также был обнаружен жесткий диск от Fujitsu — MHN2100AT. Он получает питание только от контроллера интерфейса, что возможно лишь при низком энергопотреблении (нагрузка USB по току ограничена величиной 500 мА).

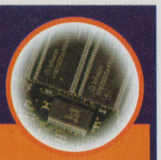
Инсталляция ZIV проста. После подключения к USB-порту он сразу же распознается операционной системой как новый дисковый накопитель, после чего предлагается произвести установку драйвера. Перезагрузка по окончании инсталляции не требуется.

Как и во всех USB-накопителях, максимальная скорость записи на ZIV ограничена пропускной способностью интерфейса. Иначе говоря, каковы бы ни были скоростные характеристики винчестера Fujitsu MHN2100AT, блеснуть быстродействием в данном случае будет затруднительно. Тем не менее мы сочли Hyundai ZIV очень удобным и элегантным устройством, обладающим массой полезных качеств. Большая емкость и доступная цена этого накопителя делают его привлекательной покупкой.

Из недостатков отметим лишь ненадежность миниатюрного разъема USB-OTG, который может выйти из строя вследствие неаккуратного обращения.

Hyundai ZIV получает питание от USB-порта. Это стало возможным благодаря применению жесткого диска с низким энергопотреблением.





USB 2.0 и FireWire

- Неумолимый рост объемов информации требует разработки более скоростных интерфейсов передачи данных. Сегодня нерентабельно выпускать новейший внешний носитель емкостью в несколько десятков гигабайт, оснащенный устаревшим интерфейсом. Шины данных, по которым осуществляется пересылка пакетов информации, требуют совершенствования. В настоящий момент наиболее быстрыми являются интерфейсы FireWire и USB 2.0. Технические характеристики шин близки, но каждая имеет свои особенности.

USB 2.0

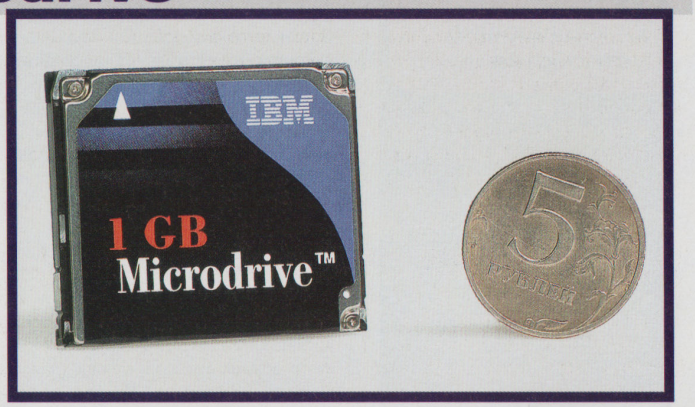
- Скорость трансфера до 480 Мбит/с
- Обратная совместимость с устройствами USB 1.1
- Масштабируемая архитектура шины: поддержка до 127 устройств
- Длина соединительного кабеля до 5 м
- Работа под управлением специального USB-контроллера
- Питание внешних устройств от шины (500 мА/5 В)

FireWire

- Скорость трансфера до 400 Мбит/с
- Масштабируемая архитектура шины: поддержка до 63 устройств
- Длина соединительного кабеля до 4,5 м
- Шина не требует управляющего контроллера (соединение устройств по принципу peer-to-peer)
- Питание внешних устройств от шины (1250 мА /12 В)

Какой из этих двух интерфейсов станет самым популярным, покажет время. Но очевидно, что у USB 2.0 больше «козырей».

IBM Microdrive



Легендарная IBM также внесла свою лепту в дело миниатюризации накопителей. Проект Microdrive «нацеливался» некогда на рынок мобильных устройств, и основной акцент был сделан на снижение себестоимости носителя. И вот результат: сегодня у карт IBM Microdrive стоимость 1 Мбайт меньше, чем у флэш-памяти. С технической точки зрения эта разновидность памяти представляет собой миниатюрные жесткие диски, которым, естественно, свойственны повышенное (по сравнению с флэш-памятью) энергопотребление и меньшая ударостойчивость.

При проектировании нового стандарта планировалось обеспечить совместимость со стандартом CompactFlash Type II. Однако на практике не исключены проблемы при попытке использования карт Microdrive с некоторыми моделями цифровых фотоаппаратов, рассчитанных на CF Type II. Например, в спецификации цифровой камеры Olympus E-10 есть предупреждение: использовать IBM Microdrive нежелательно. В данном случае причина заключается не столько в повышенном энергопотреблении, сколько в самой конструкции фотоаппарата. Вывод очевиден: планируя приобретение цифровой камеры с поддержкой IBM Microdrive, следует выбирать модель, в спецификации которой прямо указано на совместимость с данным типом носителя.

В комплект поставки IBM Microdrive входит пассивный переходник для подключения карты к PCMCIA-слоту портативного компьютера, а также дискета с драйверами (которая может потребоваться лишь для старых версий операционных систем).

Iomega Peerless



Компания Iomega известна в компьютерном мире как новатор в области устройств хранения информации. Модельный ряд настолько обширен, что способен удовлетворить запросы самого искушенного пользователя. Среди накопителей, предлагаемых Iomega, можно выделить несколько ярких имен. Это, конечно же, портативный привод Iomega ZIP, высокоскоростной накопитель Jaz, компактный дисковод Iomega Clik! (использовался в некоторых моделях цифровых фотоаппаратов) и оптический записывающий привод Predator (выделяющийся футуристическим дизайном). Но инженерная мысль не стоит на месте, и не так давно Iomega предложила новый вариант сменного накопителя с нескромным названием Peerless, что в переводе означает «несравненный».

При первом знакомстве с аппаратом (ПЛК, № 10, 2001) мы были приятно удивлены его необычным дизайном. Он состоит из трех модулей: дисковой станции, интерфейсного модуля и диска емкостью 20 Гбайт. Для связи с компьютером Peerless использует интерфейс IEEE1394, а соединительный кабель подключается к основанию устройства. Сюда же подводится питание от внешнего источника. На основании располагается

Технические характеристики, заявленные производителями

Накопитель	Тип памяти	Емкость носителя (макс.)	Габариты, мм	Вес, г	Стоимость, $
Fujitsu MPG3204AT (внешний)	жесткий диск	в зависимости от модели	270×218×70	н. д.	190 (за 20 Гбайт)
Hyundai ZIV	жесткий диск	30 Гбайт	118×72×12	127	300 (за 30 Гбайт)
IBM Microdrive	жесткий диск	1 Гбайт	42,8×36,4×5	16	600 (за 1 Гбайт)
Iomega Peerless	жесткий диск	20 Гбайт	н. д.	н. д.	420
Iomega ZIP 250 USB	дискета ZIP	250 Мбайт	25×119×165	200	140
KingSton SmartMedia	флэш-ПЗУ	128 Мбайт	37×45×0,76	2	190 (за 128 Мбайт)
Pen Drive	флэш-ПЗУ	1 Гбайт	85×28×15	21	275
SanDisk CompactFlash	флэш-ПЗУ	1 Гбайт	42,8×36,4×3,3	8–15	340 (за 512 Мбайт)
SanDisk MultiMedia Card	флэш-ПЗУ	128 Мбайт	24×32×1,4	1,5	156 (за 128 Мбайт)
Sony MemoryStick	флэш-ПЗУ	128 Мбайт	21,5×50×2,8	4	140 (за 128 Мбайт)
Toshiba CD-RW/DVD (внешний)	оптический диск	в зависимости от типа	140×220×39	н. д.	330

жидкокристаллический индикатор, который отображает моментальное значение скорости передачи данных.

Диск Peerless представляет собой не что иное, как винчестер, контроллер которого (очевидно, для снижения себестоимости самих дисков) перемещен в доковый модуль. Интерфейс FireWire гораздо быстрее USB 1.1, поэтому он позволяет заполнять внушительный объем диска со скоростью передачи примерно 1,7 Мбайт/с. Конечно, эта цифра далека от заявленного в спецификации интерфейса IEEE1394 теоретического значения (50 Мбайт/с), однако трудно найти хотя бы одно устройство, которое бы на 100% реализовывало потенциал шины обмена.

В целом Iomega Peerless нам пришелся по душе. На сегодняшний день на рынке портативных носителей сложно найти что-либо подобное. Peerless окажется полезным как в небольших офисах, где нужно осуществлять резервное копирование информации, так и дома, где он может стать настоящим банком данных, взяв на себя роль хранителя Интернет-сайтов и электронных фотоальбомов.

Iomega ZIP 250 USB



Одно из последних добавлений в линейку продуктов Iomega Zip — модель Zip 250 с USB-интерфейсом. Об этом дисководе мы уже писали на страницах «ПЛ: Компьютеры», поэтому позволим себе остановиться лишь на его наиболее интересных свойствах.

Заметно, что в процессе разработки принимали участие профессиональные дизайнеры, сделавшие привод еще более тонким, изящным и элегантным. Iomega ZIP выполнен в полупрозрачном пластмассовом корпусе синего цвета, через который просматриваются электронные «внутренности». Торцы отделаны резиновыми вставками, а в комплект поставки входит специальное основание из резины, с помощью которого аппарат можно поставить на ребро.

Дисковод подключается к USB-порту компьютера, через который и осуществляет обмен данными. Эта модель питается от внешнего источника, однако для пользователей мобильных компьютеров есть вариант аналогичного ZIP-дисковода без дополнительного питания. На лицевой панели аппарата есть лишь кнопка извлечения диска с индикатором готовности и отсек для дискет.

Инсталляция устройства подразумевает установку сопутствующего программного обеспечения и подключение дисковода к USB-порту компьютера — с подобными манипуляциями справится даже самый неподготовленный пользователь. Дисковод обеспечивает совместимость со старыми типами ZIP-дискет емкостью 100 Мбайт. Скорость переноса данных ограничена пропускной способностью USB-интерфейса и составляет чуть меньше 1 Мбайт/с.

Не секрет, что сегодня ZIP уже не столь популярен, как в середине 1990-х гг.: появилось множество конкурирующих продуктов. Однако большое количество ранее проданных ZIP'ов позволяет компании и далее совершенствовать этот компактный дисковод.

KingSton SmartMedia



Стандарт SmartMedia был разработан около пяти лет назад компанией Toshiba. Очень быстро он обрел популярность среди фирм-изготовителей портативной техники (в особенности цифровых фотоаппаратов), в основном благодаря низкому энергопотреблению и малым габаритам. Толщина SmartMedia-карты составляет всего 0,7 мм, что на сегодняшний день делает ее самой тонкой из флэш-карт. Максимальный объем памяти этого типа — 128 Мбайт.

Самое главное отличие SmartMedia от наиболее серьезного конкурента, CompactFlash — отсутствие на карте интегрированного контроллера. Именно поэтому карты SmartMedia обходятся дешевле. Карта представляет собой лишь носитель для элементов памяти с нанесенным на корпус контактным позолоченным слоем.

Основной недостаток SmartMedia — отсутствие какой-либо спецификации на формат записи данных. Каждый производитель портативной техники может использовать свой формат, что в результате сказывается на совместимости: одни и те же карты, отформатированные на разных устройствах, могут иметь различную логическую структуру.

Для карт SmartMedia выпускается достаточно много переходных устройств, обеспечивающих простоту переноса информации на компьютер, например в виде флоппи-адаптеров, PCMCIA-карт и ряда USB-считывателей.

Стандарт SmartMedia поддерживают многие крупные производители флэш-памяти (например, компания SanDisk). Сегодня эти карты используются в цифровых фотоаппаратах, MP3-плеерах, компактных органайзерах и многих других устройствах.

Как проходило тестирование

В первую очередь проверке подлежало одно из важнейших качеств мобильного накопителя — быстродействие. Для измерения времени переноса тестового файла была использована программа архивации данных из стандартного комплекта поставки Windows. Кроме того, мы оценивали такие параметры устройства, как удобство подключения и ношения, а также энергопотребление.

Тестирование проходило следующим образом: записывался несжимаемый тестовый файл, перед архивацией заранее отключались режимы сжатия данных и проверки. Результаты таковы:

- IBM Microdrive — 0,583 Мбайт/с (интерфейс USB) и 0,760 Мбайт/с (интерфейс PCMCIA)
- Iomega Peerless — 1,7 Мбайт/с (интерфейс IEEE1394)
- Iomega ZIP 250 USB — 0,469 Мбайт/с
- KingSton SmartMedia — 0,572 Мбайт/с
- Pen Drive — 0,383 Мбайт/с
- SanDisk MultiMedia Card — 0,422 Мбайт/с
- SanDisk CompactFlash — 0,581 Мбайт/с
- Sony MemoryStick — 0,512 Мбайт/с

Следует отметить, что измерить реальную скорость считывания и записи данных в условиях, когда быстродействие почти всех устройств ограничено пропускной способностью шины USB версии 1.1, не представляется возможным. В связи с этим полученные результаты носят скорее иллюстративный характер. При тестировании IBM Microdrive устанавливался в PCMCIA-слот компактного органайзера, а Iomega Peerless работал по интерфейсу IEEE1394 через соответствующий контроллер. Все испытания проводились под операционной системой Windows 98. Для успешного функционирования устройств, использующих FireWire-интерфейс, был установлен необходимый патч,

продолжение на с. 83

Web-сайты производителей

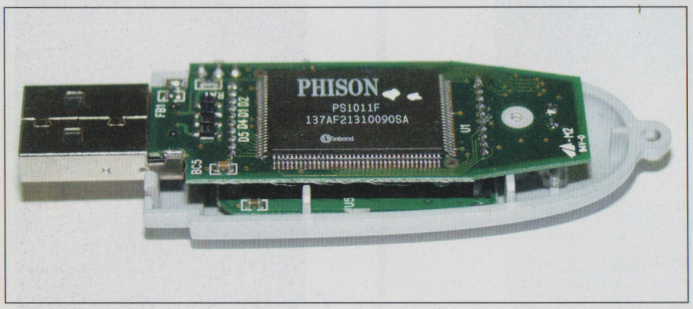
- www.compactflash.org
- www.iomega.com
- www.ibm.com
- www.kingston.com
- www.sandisk.com
- www.ziv.ru

Pen Drive



Pen Drive — еще один представитель семейства портативных накопителей для мобильной техники. Его «сердце» — микросхема флэш-памяти, емкость которой может быть равна 8, 16, 32, 64, 128, 256, 512 Мбайт или даже 1 Гбайт (в нашем распоряжении оказалась модель объемом 256 Мбайт).

Накопитель Pen Drive предполагается носить в кармане, его корпус похож на брелок. В нужный момент пользователь подключает «брелок» к USB-порту компьютера и получает возможность скопировать файлы — так, словно имеет дело с обычной дискетой. На упаковке написано «no driver necessary», что означает «драйвер не нужен», однако в комплект поставки дискета с драйвером все-таки входит. Дело в том, что данное устройство определяется лишь новыми версиями операционных систем, а вот для Windows 98 драйвер придется устанавливать.



Внутри корпуса Pen Drive находится вот такая плата с двумя микросхемами флэш-памяти



Пример универсального считывающего устройства для карт флэш-памяти

Pen Drive изготовлен в обтекаемом корпусе из серебристой пластмассы. USB-разъем защищен специальной крышкой с «лапкой», подобно колпачку авторучки. С одной стороны корпуса находится петля, на которую может быть надет шнурок — для удобства ношения. На корпус «брелка» выведен светодиодный индикатор состояния, а для защиты данных от непреднамеренного удаления предусмотрен специальный микропереключатель.

В комплект поставки входит удлинительный USB-кабель, док-подставка (ее можно расположить на рабочем столе) и шнурок для ношения устройства на шее. Интересно, что накопитель рассчитан на 1 млн циклов перезаписи и более 10 лет хранения данных (он устареет прежде, чем закончится срок его эксплуатации).

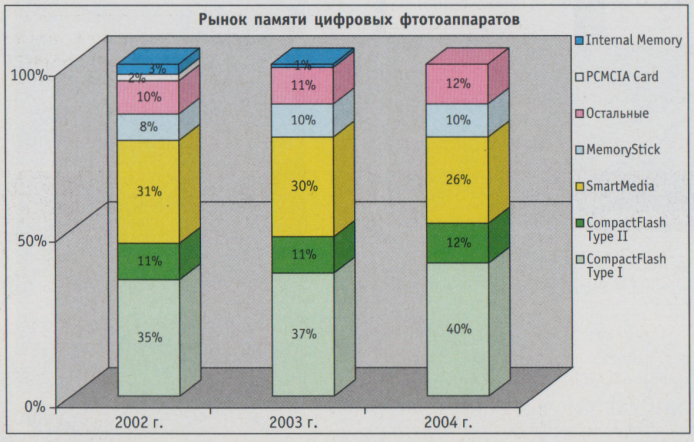
По нашему мнению, Pen Drive не слишком подходит на роль накопителя для переноса больших файлов по причине невысокой скорости обмена данными. Однако если компактность для вас играет первостепенную роль, а быстродействие вторично, то выбор этой модели можно считать неплохим решением.

SanDisk CompactFlash



Карты памяти CompactFlash (CF) — одни из самых миниатюрных устройств хранения данных. Ныне стандарт CF взят на вооружение абсолютным большинством компаний-производителей цифровых фотоаппаратов. По информации независимого аналитического агентства IDC, доля рынка флэш-носителей стандарта CompactFlash в 2002 г. составит 46%.

Разработка стандарта датируется 1994 г. Впервые предложенный компанией SanDisk (крупнейший современный производитель флэш-памяти), он практически сразу был поддержан такими грандами компьютерной индустрии, как Hewlett-Packard, Hitachi, IBM, Motorola. Более того, спустя год вышеназванными компаниями была сформирована ассоциация производителей CF (CompactFlash Assotiation, CFA). Судя по информации на официальном сайте www.compactflash.org, в CFA ныне насчитывается более 100 членов.



По прогнозам IDC, CompactFlash становится «накопителем номер один» для цифровых фотоаппаратов

Чем же вызвана такая популярность? Во-первых, в 1995 г. на рынке портативных носителей информации было совсем не так тесно, как сегодня (потому и выпускались вышеупомянутые цифровые фотоаппараты с флоппи-дисководом). Во-вторых, карты CompactFlash можно было подключать (через пассивный переходник) к PCMCIA-разъемам портативных компьютеров, а значит, в формировании спроса приняли участие и владельцы ноутбуков. И в-третьих, новые носители информации полностью соответствовали стандарту PCMCIA-ATA, обеспечивая обмен в режиме ATA/ATAPI-4. Поэтому перенос данных на жесткий диск с карты флэш-памяти происходил гораздо быстрее, нежели с накопителей, подключаемых по последовательному или параллельному интерфейсу.

CompactFlash закономерно сравнивают с 68-контактными PC Card,

но в отличие от них в разъеме CF-карты всего 50 контактов. Именно по этой причине для подключения к PCMCIA-слоту требуется переходник.

Существует два типа CompactFlash — Type I и Type II. Отличаются они толщиной корпуса: более тонкие карты Type I можно устанавливать в порты обоих видов, тогда как Type II работает только с родным портом. Для питания карт требуется постоянное напряжение 3,3–5 В, потребляемый накопителями ток не превышает 100 мА.

Максимальная на сегодняшний день емкость карты типа CompactFlash составляет 1 Гбайт, но чтобы стать обладателем подобной «дискетки», придется выложить кругленькую сумму: типичное значение «удельной стоимости» CF-носителей — $1 за 1 Мбайт.

SanDisk MultiMedia Card



Этот сравнительно молодой стандарт флэш-памяти входит на рынок буквально семимильными шагами. MultiMedia Card (MMC) отличается от конкурентов сверхкомпактностью. При весе 1,5 г и размерах с почтовую марку MMC может считаться самым миниатюрным флэш-носителем, и оспорить у нее это звание может только MemoryStick Duo (уменьшенный вдвое прототип обычной MemoryStick). Как и в случае с CompactFlash, одним из изобретателей и основным производителем этих устройств является компания SanDisk. На сегодняшний день выпускаются карты максимальным объемом 128 Мбайт. Основными достоинствами MultiMedia Card являются низкое энергопотребление, надежная конструкция корпуса и применение недорогого последовательного интерфейса. Возможно, благодаря этому MMC быстро становится общепризнанным стандартом для новейших портативных устройств, таких, как цифровые камеры, MP3-плееры, цифровые устройства записи речевой информации и смарт-телефоны.

Как и к другим ультракомпактным флэш-картам, к MultiMedia Card выпускается целый ряд всевозможных считывающих устройств: флоппи-адаптеры, PCMCIA-переходники и внешние устройства чтения с USB-интерфейсом.

Sony MemoryStick



«Реклама — движитель торговли» — похоже, этот общеизвестный лозунг ныне повсеместно взят на вооружение маркетинговыми отделами корпорации Sony. Флэш-память MemoryStick позиционируется как единственный прогрессивный стандарт для портативных устройств — правда, доля рынка, занятая MemoryStick на данный момент, фактически составляет около 10% (что объясняется их использованием лишь в аппаратуре Sony). К сожалению, компания вовремя не заметила наступление эры портативных цифровых устройств и выпустила свой вариант флэш-памяти лишь осенью 1998 г. К тому моменту на рынке успел воцариться CompactFlash, и новый стандарт оказался практически невостребованным.

По габаритам карты MemoryStick чуть больше карт SmartMedia, но меньше CompactFlash. И хотя популярность их не слишком высока, сегодня благодаря рекламе о них знает почти каждый пользователь. Еще бы, ведь флэш-памятью Sony снабжает абсолютно все портативные устройства собственной разработки. Здесь и цифровые видео- и фотокамеры, MP3-плееры, ноутбуки, органайзеры, принтеры и др. Но карты MemoryStick еще слишком дороги, чтобы полностью вытеснить с рынка обычную дискету.

На пластинке MemoryStick можно насчитать 10 позолоченных контактов

Как проходило тестирование

начало на с. 81

полученный с сайта технической поддержки Microsoft.

При проверке дисковода Hyundai ZIV программа архивации показала значение трансфера, равное 0,741 Мбайт/с. Однако, протестировав ZIV с помощью программы ZD WinBench, мы получили скорость передачи данных 0,978 Мбайт/с. Кстати, точно такое же значение (0,978 Мбайт/с) продемонстрировал и внешний накопитель на базе HDD Fujitsu MPG3204AT.

Важную роль при выборе накопителя играет то, с каким оборудованием ему предстоит работать. Предположим, пользователю понравился MP3-плеер или цифровой фотоаппарат — в спецификации должны быть указаны поддерживаемые типы носителей, что в дальнейшем облегчит выбор дополнительного устройства хранения данных. Другое дело — накопитель для переноса больших объемов информации между персональными компьютерами: здесь вариантов больше, а критериями выбора могут стать быстродействие, устойчивость к случайным ударам и простота подключения.



MemoryStick ниже монеты, однако стопка из таких монет, иллюстрирующая стоимость флэш-карты, не поместилась бы на странице

Наши оценки

Накопитель	Габариты	Удобство ношения	Удобство подключения	Энергопотребление	Оправданность цены	Общая оценка
Fujitsu MPG3204AT (внешний)						
Hyundai ZIV						
IBM Microdrive						
Iomega Peerless						
Iomega ZIP 250 USB						
KingSton SmartMedia						
Pen Drive						
SanDisk CompactFlash						
SanDisk MultiMedia Card						
Sony MemoryStick						
Toshiba CD-RW/DVD (внешний)						

Считывающие устройства

начало на с. 79

устройства чтения, похожие на обычные трехдюймовые дискеты. Такая «дискета» содержит элемент питания и имеет отсек для установки карты памяти. Вставив переходник в дисковод, пользователь получает мгновенный доступ к информации, записанной на карте памяти.

Для связи портативных флэш-носителей с ноутбуками производители выпускают специальные переходники, устанавливающиеся в PCMCIA-слот. К слову сказать, некоторые производители, такие, как Acer или Sony, изначально оборудуют свои ноутбуки специальными гнездами для флэш-карт. Таким образом, цифровые устройства хранения и переноса данных все более и более интегрируются с персональными компьютерами.

и микроблокиратор, призванный уберечь информацию от случайного стирания. Внутри прочного пластмассового корпуса спрятаны микрочипы флэш-памяти. Максимальный объем карты составляет пока 128 Мбайт, а цена одной карточки — около $140. MemoryStick поддерживает последовательный протокол обмена данными, обеспечивающий совместимость с будущими поколениями карт памяти.

Чтобы использовать MemoryStick на обычном компьютере, необходимо приобрести адаптер. Они бывают нескольких видов: для обычного флоппи-дисковода, для PCMCIA-слотов и различные внешние устройства с USB-интерфейсом. Максимальная заявленная скорость записи для карт MemoryStick — 1,8 Мбайт/с, чтения — 2,45 Мбайт/с. Как видим, скорости практически идентичны производительности USB-шины версии 1.1.

Toshiba CD-RW/DVD



С ростом популярности интерфейса IEEE1394 свет увидели самые различные периферийные устройства, нуждающиеся в высокоскоростном обмене данными. Типичный представитель — внешний оптический дисковод Toshiba, построенный по формуле 8x/8x/8x/32x. Если кому-то покажется, что скоростные характеристики привода несовременны, следует вспомнить о том, что значения трансфера внешнего накопителя в любом случае оказываются ограничены пропускной способностью интерфейса.

Данный аппарат собирается российской компанией ICT из комплектующих тайваньских производителей. Абсолютно все части, включая корпус и FireWire-контроллер, ввозятся из-за рубежа, а ссылки на партнерские компании указаны на сайте ICT. Ознакомившись со списком предлагаемых накопителей, мы были приятно удивлены широким ассортиментом.

Аппарат прост в инсталляции. Заметим лишь, что для согласования с персональным компьютером последний должен быть оборудован соответствующей интерфейсной платой или располагать интегрированным портом FireWire. Кстати, для того чтобы подобное устройство заработало под операционной системой Windows 98, необходимо скачать с сайта технической поддержки Microsoft (www.microsoft.com) специальный патч.

Внешний оптический дисковод с возможностью записи компакт-дисков и чтения DVD может найти применение во многих областях. Тот факт, что устройство это внешнее, позволит максимально эффективно использовать привод в условиях небольшого офиса. Понадобилось записать CD-RW или посмотреть демонстрационный DVD-диск — достаточно лишь подключить устройство к компьютеру! Если же говорить об удельной стоимости единицы хранения информации, то для оптических дисководов этот показатель самый низкий и приблизительно равен четверти цента за 1 Мбайт (в зависимости от марки болванки).

Подведение итогов

Итак, несомненным лидером можно признать CompactFlash, который с момента «рождения» стал самым популярным стандартом. Символично, что очередной рубеж максимального переносимого объема информации преодолен именно CompactFlash. Без сомнения, карты CompactFlash (как и IBM Microdrive) удобны в ношении, но проигрывают по габаритам SmartMedia и MultiMedia Card. Впрочем, это нисколько не умаляет их достоинств, в числе которых можно отметить удобство подключения и низкое энергопотребление (чего не скажешь об IBM Microdrive).

Стандарт SmartMedia потихоньку начинает сдавать позиции под натиском конкурентов. Видимо, сказывается отсутствие единого формата записи данных на SM-носители, в результате чего вероятность использования одной карты памяти с различными портативными устройствами ниже. Что же касается MemoryStick, то вполне очевидна стабильность охвата рынка картами этого типа (пока технологию поддерживает Sony, выпуская цифровые портативные устройства с ее поддержкой, MemoryStick будет пользоваться определенным спросом). Можно сказать, что единым открытым промышленным стандартом, подобно MultiMedia Card, он не стал, поэтому другие производители портативной аппаратуры отдают предпочтение флэш-картам иного типа. Карты флэш-памяти MemoryStick удобны во всех отношениях: небольшие размеры, прочный корпус, легкость подключения, встроенный микропереключатель защиты от записи и низкое энергопотребление. Хочется верить, что другие фирмы-производители портативной техники будут применять эти носители в своих изделиях.

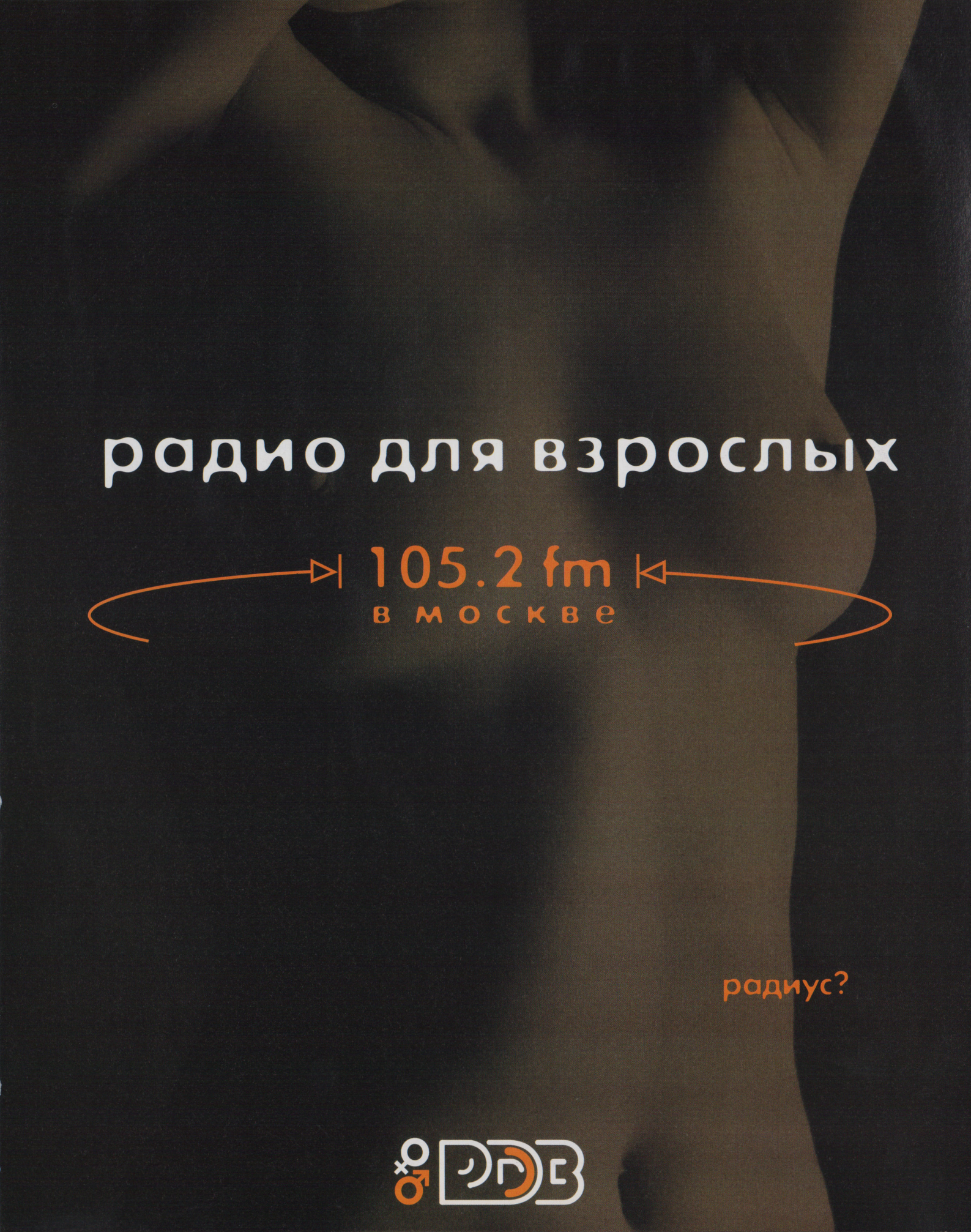
Относительно цен на микросхемы флэш-памяти можно сказать следующее: сегодня они очень высокие. Однако очевидно, что с ростом объема микросхем удельная стоимость 1 Мбайт уменьшается. Кардинального снижения стоимости можно ожидать лишь при переходе на более совершенные технологии.

Накопителям IBM Microdrive для роста популярности необходимо уменьшение энергопотребления либо появление новых, более емких аккумуляторов. Кстати, не так давно стало известно, что компания Panasonic выпустила первую партию аккумуляторов энергоемкостью 2000 мА·ч, специально предназначенных для работы в MP3-плеерах и цифровых фотоаппаратах.

Что касается накопителя-долгожителя, каковым является ZIP, то большое количество проданных компанией Iomega аппаратов еще долгое время будет побуждать пользователей к покупке именно этого устройства. А вот успех Iomega Peerless отнюдь не гарантирован: сложно сделать прогноз о том, насколько будет востребовано данное изделие в условиях быстро меняющейся конъюнктуры рынка.

Ультракомпактные жесткие диски с USB-интерфейсом, типичным представителем которых является Hyunday ZIV, также имеют шанс стать массовыми накопителями. Пробуждения интереса к подобным устройствам можно ожидать с популяризацией новой спецификации USB 2.0.

Редакция выражает признательность компаниям, предоставившим оборудование для тестирования:
BostonPC
ICT
InPrice
Multimedia Club
Respect
Представительство компании Iomega


радио для взрослых
105.2 fm
в москве
радиус?
РДВ

Тестирование источников бесперебойного питания

Купите вещь полезную



Сергей Марей

ТЕСТИРУЮТСЯ:

- APC Back-UPS AVR 500
- APC Back-UPS CS 500
- APC Back-UPS Pro 650
- Eline Power 570 Smart
- MGE Pulsar Ellipse 500
- NeuHaus Smart Master 550
- NeuHaus SmartFit 550
- NeuHaus SmartLine 450
- Powercom King KIN-525
- Powerware PW 3110 600i
- TrippLite Internet 700 I

Однажды пастух Арам повстречал кинто Сулеймана, бродячего торговца. «Скажи, Арам, что ты хотел бы купить?» — спросил кинто. «Мне нужна полезная вещь, Сулейман,— отвечал пастух,— ведь все необходимое у меня уже есть». Тогда торговец положил на кошму острый черкесский кинжал, тонкой работы кувшин для вина и священную книгу Коран. «Хвала тебе, мудрый Сулейман,— сказал Арам,— ибо вижу я полезную вещь среди ненужного и необходимого!»

Существуют различные варианты легенды про пастуха и торговца, но смысл ее всегда один: несложно приобрести необходимое или избежать покупки ненужного. Но выбрать вещь полезную порой бывает непросто, особенно если не довелось повстречать мудрого продавца. Путем несложных рассуждений мы пришли к выводу, что именно к этой категории следует отнести источники бесперебойного питания для домашнего компьютера. В самом деле не существует машины, которая отказалась бы работать без ИБП — следовательно, «необходимой вещью» он не является. Но и к вещам ненужным «бесперебойник» причислить нельзя, подтверждением чему служат многие гигабайты информации, безвозвратно утраченной из-за банального перегорания пробок или включенной электродрели не в меру трудолюбивого соседа.

Некоторое время назад мы занялись исследованием вопроса о «качестве питания» домашнего компьютера, протестировав для начала ряд блоков питания форм-фактора ATX. Результаты оказались обескураживающими. Подавляющее большинство изделий попросту не соответствовало основному своду требований — спецификации ATX v.2.03: небрежный монтаж, недособранные каскады, неработающие схемы терморегулировки вентиляции. Вот далеко не полный перечень проблем, обнаруженных в рамках упомянутого тестирования. Можно ли ожидать качественной фильтрации высокочастотных помех от устройства, производитель которого «сэкономил» на фильтре? С одной стороны, очевидным кажется вывод: при выборе блока питания требуется осмотрительность. Но, с другой стороны, пользователь далеко не всегда располагает даже самой возможностью выбора, ведь многие приобретают компьютер как «коробочное решение», да и попросту не обладают достаточной квалификацией. Таким образом, блок питания с определенной вероятностью может оказаться слабым звеном в цепи защиты компьютера от прихотей сетевого напряжения. Что делать? Единственным ре-

Разновидности ИБП



Рассматривая ИБП ценовой категории до $150, несложно выделить две основные разновидности этих полезных устройств. Первая, наиболее простая и недорогая категория «бесперебойников» традиционно называется off-line UPS или ИБП с переключением. Эти устройства работают по принципу «включусь, когда понадоблюсь»: непрерывно отслеживая наличие и величину сетевого напряжения, они без какой-либо обработки пропускают его на выход, позволяя нагрузке питаться от сети до тех пор, пока это возможно. Но как только сетевое напряжение пропадает или становится непригодным для нормальной работы (слишком высоким или слишком низким), off-line UPS переключается в автономный режим, подавая на выходные разъемы напряжение со специального каскада — инвертора. Этот каскад, питаясь накопленной в аккумуляторной батарее энергией, формирует переменное напряжение, пригодное для поддержания компьютера в работоспособном состоянии. Весь вопрос в том, насколько хватит запасенной батареей энергии... В автономном режиме аккумулятор довольно быстро разряжается, поэтому, в то время пока сетевое напряжение остается в пределах нормы, ИБП подзаряжает батарею (если она разряжена). Для этого в составе «бесперебойника» предусмотрено зарядное устройство.

ИБП с переключением имеют высокий КПД, потому что в режиме работы от сети они потребляют довольно небольшую мощность — столько, сколько нужно для питания схемы и для подзаряда батареи. К недостаткам таких UPS относят «неумение» регулировать выходное напряжение в режиме работы от сети. Иначе говоря, присутствует ли на входе 190 В или 230 В — на выходе off-line ИБП будет то же самое напряжение, что и на входе. Кроме того, при переключении «бесперебойника» в автономный режим на выходе могут возникать скачки напряжения, в некоторых случаях способные помешать нормальной работе компьютера.

Вторая категория (устройства подороже и посложнее) называется Line-interactive UPS, или ИБП, взаимодействующие с сетью. Такой ИБП постоянно следит за состоянием сети, контролируя как амплитуду (размах), так и частоту напряжения, и даже его форму. Для обеспечения качественного контроля в составе «бесперебойника»

продолжение на с. 87



Разновидности ИБП

начало на с. 86

работает микропроцессор. Но главная особенность данной категории заключается в способности «подстраивать» выходное напряжение, не переходя в режим работы от батарей. В конструкции Line-interactive UPS обязательно есть мощный автотрансформатор с несколькими отводами вторичной обмотки, напряжение на которых несколько отличается от входного: например, когда в сети 220 В, на одном отводе — 180, на втором — 260 В. Пока в сети «все спокойно», на выход поступает 220 В со входа. Но вот напряжение в сети упало, вместо 220 стало 180 В. Тогда на первом отводе автотрансформатора окажется напряжение 147 В, а на втором — 213, и ИБП, «заметивший непорядок» в сети, подключит нагрузку ко второму отводу. Первый же отвод в рассматриваемом примере будет аналогичным образом использован при повышении сетевого напряжения. Поведение Line-interactive UPS в случае существенного понижения (повышения) сетевого напряжения будет таким же, как у ИБП с переключением: «бесперебойник» перейдет в автономный режим, питая нагрузку от своего инвертора. Преимущества этой категории ИБП очевидны: при столь же высоком, как и у предыдущего типа, КПД они способны гибко реагировать на поведение капризной сетевой синусоиды, обеспечивая нагрузке более стабильное, чем у off-line UPS, напряжение питания.

альным «защитником данных» в описанной ситуации будет источник бесперебойного питания.

Для настоящего тестирования мы отбирали ИБП младшей «силовой категории», мощностью до 700 В·А (425 Вт) включительно. Предполагалось, что именно такие источники чаще всего оказываются в распоряжении пользователя, ставящего единственную задачу: защитить свой домашний компьютер. Заметим, что в остальном мы также придерживались принципа соответствия ИБП наиболее характерным для домашних условий целям. В частности, мы считали, что подлежащая защите аппаратура представляет собой современный многозадачный (в т. ч. игровой) ПК, но никак не рабочую станцию специалиста по 3D-графике и не файловый сервер локальной сети. Смысл данного ограничения прост: как рабочая станция, часами ведущая рендеринг одной трехмерной сцены, так и файловый сервер, хранящий большой объем ценной информации, требуют значительно более надежной и дорогостоящей защиты с большим временем резервного питания, нежели компьютер, используемый для запуска игр и офисных программ, чтения почты и прогулок по Интернету.

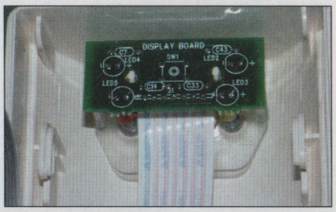
В сегодняшнем тестировании принимают участие ИБП двух видов: off-line и line-interactive.

Аналогичным образом, ориентируясь изначально на младшую ценовую категорию ИБП, мы установили верхнюю планку стоимости на отметке $150. Однако, вспомнив легенду о мудром торговце, мы решили «не делать из цены культа» и допустить к тестированию модель подороже. Все познается в сравнении, и не исключено, что сопоставление оценок ИБП разных ценовых категорий поможет кому-то из наших читателей сделать правильный выбор.

APC Back-UPS AVR 500



Этот «бесперебойник» от известного производителя — American Power Conversion, APC — интересен, прежде всего, наличием функций автоматической регулировки выходного напряжения. Судя по вынесенной в название аббревиатуре AVR (automatic voltage regulation) функциям этим придается большое значение, по крайней мере маркетинговым отделом APC.

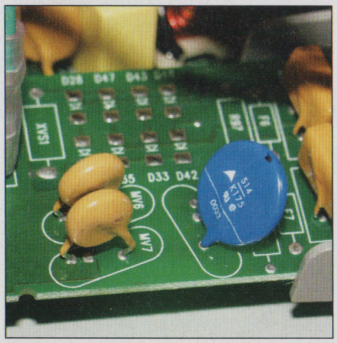


Крепление платы индикации Back-UPS AVR 500 нельзя назвать надежным: она надета на пластиковые штырьки и не падает лишь потому, что падать некуда

Корпус Back-UPS AVR 500 выполнен из металла. С одной стороны, это дает повод поставить плюс в графе «Достоинства»: металлический корпус будет выполнять роль экрана, не позволяя электромагнитным полям мощного трансформатора ИБП влиять на работу находящихся рядом устройств. Такой «бесперебойник» вполне можно разместить неподалеку от монитора и не опасаться искажений изображения. Но у медали есть и оборотная сторона. Подключая участвующие в тесте ИБП с металлическим корпусом к бытовой двухпроводной сети, мы специально замеряли (относительно батареи парового отопления) переменное напряжение на корпусе каждого из них. Причина проведения этой дополнительной проверки проста: в том случае, если напряжение окажется не равным нулю, пользоваться таким источником может быть небезопасно. Однако к Back-UPS AVR 500 претензий не возникло, это испытание он выдержал.

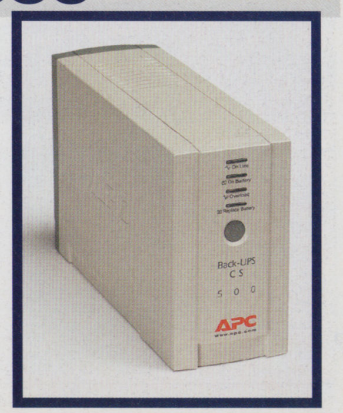
Замена аккумулятора Back-UPS AVR 500 весьма проста даже для человека, впервые взявшего в руки отвертку: достаточно открыть лючок в нижней части корпуса — и аккумулятор к вашим услугам. Крышка люка также металлическая, изготовлена весьма добротно. А вот кнопка включения, покачивающаяся вместе с индикаторными светодиодами даже при легком нажатии, напротив, не произвела впечатления чего-то основательного. Как выяснилось при осмотре, плата индикации, на которой установлены все элементы управления ИБП, закреплена весьма ненадежно. Так что пользователям, привыкшим запускать компьютер посредством выключателя на лицевой панели UPS, с данной моделью следует обходиться осторожнее — во избежание случайного повреждения важной кнопки.

APC Back-UPS CS 500



Плата «телефонного» фильтра Back-UPS CS 500. Установлено меньше половины элементов

У этого ИБП за сохранность кнопки можно не опасаться: как сам выключатель питания, так и вся плата индикации выполнены и закреплены надежно. Более чем благоприятное впечатление произвел монтаж: основная плата собрана очень аккуратно, все высоковольтные провода и разъемы изолированы. Для замены аккумулятора не нужна даже отвертка — пластиковый лючок в нижней части корпуса без труда открывается руками. Сам корпус также пластиковый: это минус в графу «Электромагнитная совместимость», зато плюс в графу «Электробезопасность». На самом деле вопрос о необходимости экранирования UPS младшего класса достаточно спорный. Следует учитывать, что интенсивность электромагнитных полей, окружающих работающий трансформатор «бесперебойника», заметно ослабевает уже на расстоянии 30–50 см. Поэтому в том случае, когда ИБП выполнен в пластиковом корпусе, для устранения возможных помех пользователю достаточно разместить источник на противоположном от монитора конце стола (а то и просто под столом).



На задней стенке Back-UPS CS 500 можно видеть два разъема RJ45. Судя

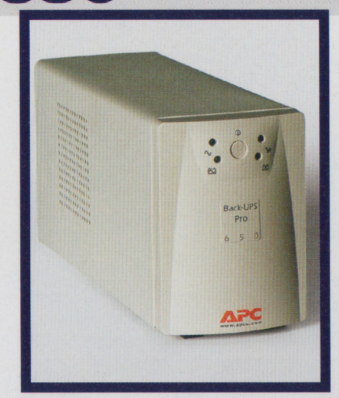
Как проходило тестирование

В «неизмерительных» номинациях мы, как обычно, оценивали наиболее значимые конструктивные и функциональные особенности ИБП. Оценка в номинации «Особенности конструкции» рассчитывалась как сумма баллов за простоту замены аккумуляторов и надежность средств управления. Кроме того, дополнительное очко могло быть начислено за металлический корпус и за наличие вентиляции, а за отсутствие варисторов во входном фильтре сумма на одно очко уменьшалась (отметим, что подобный недостаток был обнаружен лишь в одном ИБП — MGE Pulsar Ellipse 500). В номинации «Функциональные особенности» по одному баллу мы начисляли за поддержку «холодного старта», за наличие выхода с защитой от пульсаций (Surge Protection), а если UPS поддерживал технологию AVR, то сумма дополнительно увеличивалась на один балл за каждую ступень регулирования. Так, например, Back-UPS Pro 650 при изменении входного напряжения трижды переключал обмотки трансформатора AVR, возвращая выходное напряжение к номинальному значению, но не переходя на батареи, и получил за это три дополнительных балла. Сумма баллов в этой номинации могла быть уменьшена за неудачную конструкцию выходных разъемов и за отсутствие функции защиты телефонной

продолжение на с. 89

по спецификации это вход и выход фильтра, предназначенного для защиты телефонной линии. Всплески напряжения, возникающие в линии, например, во время грозы, способны вывести из строя любой модем. Если, конечно, линия не защищена специальной схемой, способной «погасить» опасные пульсации. Ну что же, обратим внимание на плату фильтра. Странно... установлено всего несколько элементов, хотя разводка проводников подразумевает наличие еще восьми диодов, пары резисторов и предохранителей. Неужели мы вновь столкнулись с халатностью сборщиков, как это было при тестировании блоков питания? В сервисном центре APC развеяли наше недоумение, сообщив, что фильтр собирают на универсальной плате, устанавливая столько элементов, сколько требуется для конкретной модификации. Оказывается, точно такие же платы (с другим набором элементов) работают как в «старших» ИБП, так и в прочих устройствах от APC, где требуется обеспечить защиту той или иной сети — телефонной, Ethernet и т. п.

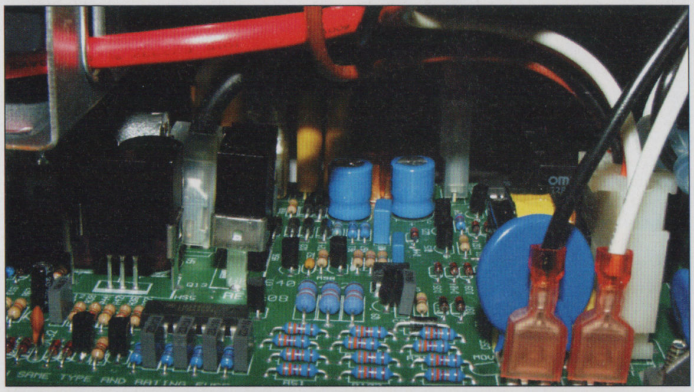
APC Back-UPS Pro 650



Back-UPS Pro 650 стоит свыше $200 (вдвое дороже предыдущей модели!). Исходя из расхожего заблуждения «качество пропорционально стоимости», мы могли бы предположить, что под кожухом этого ИБП (тоже металлическим, между прочим) скрывается от глаз нечто, способное потрясти воображение. Нашим взорам предстала корректно выполненная конструкция с продуманной компоновкой и тщательно собранной платой управления. Все сделано правильно, аккуратно и по-своему красиво. Воображение, правда, так и осталось непотрясенным.

На отдельной небольшой плате собрана схема защиты телефонной линии. Заметим: плата внешне ничуть не напоминает универсальную из Back-UPS CS 500. Аккумуляторная батарея от CSB Battery, Co Ltd. (популярный у разработчиков UPS тайваньский производитель) энергоемкостью 12 А·ч размещена в отделенном от остальной «начинки» коробчатом металлическом отсеке. Снизу отсек оборудован уже знакомым по конструкции Back-UPS AVR 500 лючком, фиксируемым в закрытом положении двумя винтами. Следовательно, замена аккумулятора (если таковая потребуется) обещает быть простой и доступной любому пользователю. Ставим плюс в графу «Удобство».

Понятно, что мимо металлического корпуса мы не смогли пройти равнодушно. Результаты наших измерений оказались аналогичны вышеописанным для Back-UPS AVR 500. Рассматривая изделия APC, мы обратили внимание на одну деталь, общую для всех участвующих в сегодняшнем тестировании «бесперебойников»: на задней стенке каждого из них имеется выходная розетка, окрашенная в белый цвет. Рядом пиктограмма, изображающая принтер, и надпись «Surge Protection», т. е. «Защита от скачков напряжения». В Back-UPS Pro 650 эта розетка соединена со входным разъемом через предохранитель, а на основной плате находится подключенный параллельно собственно защитный каскад: варистор, два дросселя и конденсатор. Основной элемент такой схемы — варистор — способен рассеивать энергию «лишних» импульсов напряжения в виде тепла, остальные же составляющие фильтр элементы выполняют вспомогательные функции. Дело в том, что во время «борьбы» варистора с высоковольтным пиком напряжения возникают так называемые переходные процессы — несколько небольших импульсов, проходящих-таки к нагрузке. Но если схема защиты содержит не один лишь варистор, но еще и фильтр (как во всех вышерассмотренных UPS от APC), то шанс добраться до выхода у переходных процессов невелик.



Вид на монтаж APC Back-UPS Pro 650. Приятно видеть аккуратно выполненную работу

Технические характеристики, заявленные производителями

Модель	Мощность полная, В·А	Мощность активная, Вт	Энергоемкость батареи, А·ч	Время заряда до 90%, ч	Диапазон входного напряжения без перехода на батареи, В	То же, при ручной установке параметров, В	Частота сети, Гц	Выходное напряжение при работе от батарей, В	Автоматическая регулировка напряжения
APC Back-UPS AVR 500	500	300	7	5	161–283	н. д.	50±5	230	есть
APC Back-UPS CS 500	500	300	7,2	6	196–280	160–300	50±5	230	нет
APC Back-UPS Pro 650	650	410	12	6	160–280	151–302	50±5	230	нет
Eline Power 570 Smart	570	400	7	4/8*	220–264	н. д.	50±5	220/230	14–18%
MGE Pulsar Ellipse 500	480	280	н. д.	2	184–264	160–264	50	230	нет
NeuHaus SmartMaster 550	550	330	7,2	8	187–253	н. д.	50±5	230	нет
NeuHaus SmartLine 450	450	270	7	6	169–278	н. д.	50±5	230	±12,5%
NeuHaus SmartFit 550	550	330	7,2	8	187–253	н. д.	50±5	230	нет
Powercom King KIN-525	525	315	7	4	152–275	н. д.	50±5	230	–13%/+15%
Powerware PW 3110 600i	600	400	9	8	176–272	н. д.	50±3	220–240	нет
TrippLite Internet 700 I	700	425	12***	2-4	190–282	158–282	50±5	230	нет

*Сведения на различных сайтах/в инструкции разнятся. **Без учета веса батареи. ***Две последовательно соединенные батареи 6 В, 12 А·ч.

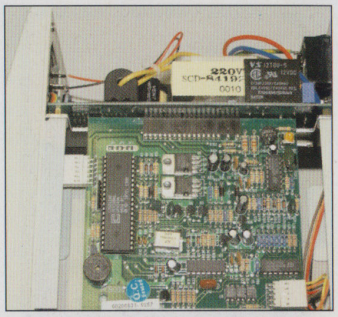
Eline Power 570 Smart



Несмотря на внешнюю простоту, Eline Power 570 Smart содержит все компоненты, необходимые недорогому ИБП. Имеется и каскад варисторной защиты, схемотехнически аналогичный установленным в изделиях APC. Правда, выходная розетка у Power 570 Smart всего одна, что никак не может считаться удачным решением: чтобы подключить к источнику не только системный блок, но и монитор, придется серьезно напрячь свои конструкторские способности. Единственный защищенный выход — это серьезный недостаток для устройства, использующегося в домашних условиях.

Электроника Eline Power 570 Smart размещена на двух больших печатных платах, условно названных нами «силовой» и «микропроцессорной». На первой, установленной горизонтально в верхней части корпуса, разместились все мощные элементы схемы: реле, крупногабаритные конденсаторы, варисторы, дроссель и даже небольшой трансформатор. На «микропроцессорной» плате, расположенной вертикально вдоль правой стенки корпуса, собран «центр управления» ИБП, блок анализа сетевого напряжения. Назначение этого блока понятно из названия — оценивать «качество» поступающего от сети напряжения и выдавать при необходимости команды на смену режима питания (сеть либо батарея). Любопытно, что для этого «бесперебойника» производителем заявлена возможность автоматической регулировки напряжения (AVR) в пределах 14–18%, хотя мощный трансформатор — традиционный «инструмент» реализации AVR — в конструкции не обнаружен.

И вновь металлический корпус. Вооружившись вольтметром, мы подключили ИБП к двухпроводной, без «земляного» провода, сети. В окошке вольтметра вновь высветились нули: напряжение между корпусом и батареей парового отопления — ноль. Вне зависимости от фазировки сети как при выключенном, так и при включенном «бесперебойнике». Это значит, все в порядке, о нашей с вами безопасности позаботились.



Плата микропроцессорного контроля — «центр управления» Eline Power 570 Smart

Как проходило тестирование

начало на с. 88

линии. К примеру, Eline Power 570 Smart лишился двух баллов за то, что имеет всего один выходной разъем (в связи с чем подключение к этому ИБП компьютера вместе с монитором оказывается весьма непростой задачей). Поскольку результаты некоторых участников оказались отрицательными, итоговая оценка номинации «Функциональные возможности» вычислялась по формуле 5 + S, где S — сумма набранных баллов.

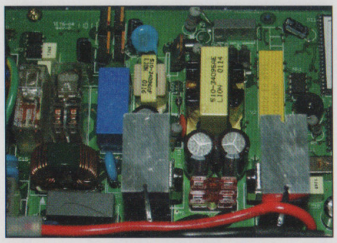
Наибольшее количество баллов в номинациях «Особенности конструкции» и «Функциональные особенности» набрал APC Back-UPS Pro 650. За ним, отставая на три балла, следуют APC Back-UPS AVR 500 и два ИБП от NeuHaus. Затем пришел черед «измерительных» испытаний. Во-первых, мы оценили один из важнейших параметров ИБП — диапазон входного напряжения,

продолжение на с. 90

MGE Pulsar Ellipse 500



Творчество людей, выбирающих аппаратуре название, — неиссякаемый источник радости для тех, кто привык видеть в словах смысл. Интересно, знали специалисты MGE UPS Systems, присваивая очередной серии ИБП название Pulsar, что пульсарами называют космические источники импульсов электромагнитного излучения? Ведь о том, что основная задача UPS заключается как раз в избавлении компьютерной техники от всевозможных импульсов, они, наверняка, знали...



Вот и вся электронная «начинка» MGE Pulsar Ellipse 500. Прямо скажем, не густо

Корпус MGE Pulsar Ellipse 500 имеет оригинальную конструкцию: чтобы получить доступ к винтам-саморезам, фиксирующим крышку, необходимо снять 4 уголка, удерживаемых пластиковыми защелками. Зачем это может понадобиться? Для замены аккумулятора. Милостью неизвестного конструктора единственный путь к батарее — демонтаж корпуса. Неудобно и неправильно, что говорить. Зато счастливчик, ухитрившийся не сломать защелок и справиться с тугими саморезами, получит не только возможность узнать, что находится внутри «бесперебойника», но и лишний повод для гордости: аккумулятор в MGE Pulsar Ellipse 500 установлен выдающийся. Батарея SW200 от YUASA Battery Ltd. изготовлена в Великобритании; по отзывам специалистов, такие аккумуляторы едва ли не лучшие из всех, что можно встретить внутри ИБП младшей ценовой категории.

Больше внутри Pulsar Ellipse 500 ничего достойного восхищения не обнаружилось: небольшая печатная плата несет на себе все электронные компоненты UPS, за исключением контроллера USB-интерфейса и блока защиты телефонной линии, размещенных на двух отдельных платах. Последний представляет собой несложную схему, состоящую из двух

	Время переключения, мс	Расчетное время поддержания работоспособности нагрузки (50/100%), мин	Выходы (нагрузка/фильтр)	Доп. фильтр	Интерфейс	Звуковой шум, дБ	Габариты, мм	Масса, кг	Цена, $
	н. д.	н. д./6	3/1	нет	RS-232	н. д.	150×89×356	6,9	125
	н. д.	11,4/н. д.	3/1	RJ45/RJ45	USB	40	165×91×285	6,3	100
	н. д.	13,9/5	3/1	RJ45/RJ45	RS-232	45	168×119×368	10,7	210
	4,6/5,2*	5–15	1/0	нет	RS-232	35	100×170×180	4,7**	140
	н. д.	н. д./10–15	2/1	RJ45/RJ45	USB	н. д.	75×245×252	3,5	110
	4	н. д./10	3/3	RJ45/RJ45	RS-232	н. д.	345×120×160	10,0	97
	4	14/6	2/0	RJ45/RJ45	RS-232	45	107×170×350	6,3	110
	4	н. д./10	3/0	нет	RS-232	н. д.	104×306×255	4,2	84
	2/4*	20–30	2/0	RJ45/RJ45	RS-232	40	97×320×135	6,2	75
	н. д.	н. д.	4/2	нет	RS-232	40	79×172×376	4,3	138
	2-4	17/5	3/0	RJ45/RJ45	RS-232	н. д.	270×120×180	9,3	140

Как проходило тестирование

начало на с. 88

в котором «бесперебойник» не переключается на работу от аккумулятора. Понятно, что чем шире этот диапазон, тем лучше. Кроме того, частое переключение UPS из режима в режим уменьшает срок эксплуатации батареи, поэтому мы дополнительно оценивали разницу между напряжением перехода в автономный режим и напряжением «возврата» в режим питания от сети. В ходе нашего исследования к выходу проверяемого ИБП был подключен тестовый компьютер, так что многократное переключение «бесперебойников» из режима в режим позволили нам косвенно оценить качество выходного напряжения при смене режима (переходные процессы). Сразу отметим, что все участники тестирования справились с задачей хорошо: ни единого сбоя в работе компьютера за все время тестирования отмечено не было.

Для проведения тестов использовалось следующее

продолжение на с. 91

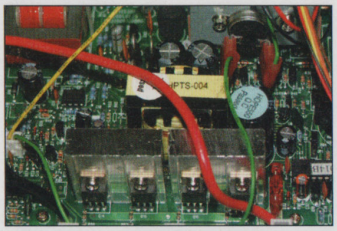
полупроводниковых ограничителей напряжения (TVS) и двух предохранителей. Есть в составе MGE Pulsar Ellipse 500 и сетевой фильтр (правда, без варистора). Так что устройство с таким названием в действительности должно вести себя строго противоположным образом: не излучать импульсы, а поглощать их.

Неприятным сюрпризом оказалась конструкция выходных разъемов: они ничем не отличаются от обыкновенных стенных розеток, и, следовательно, ничто не мешает невнимательному пользователю подключить к выходу ИБП нагрузку, мощность которой превышает допустимое значение (например, принтер). Недаром все остальные участники тестирования имеют выходные разъемы, исключающие подобную ошибку.

NeuHaus SmartMaster 550



Этот ИБП, собранный в пластиковом корпусе, также удивил нас нестандартным конструктивным исполнением выходов, но на этот раз не основных, а тех, что защищены только от пульсаций (Surge Protection). Для питания принтера, сканера или другой не боящейся внезапного отключения периферии предлагается использовать обыкновенные трехконтактные розетки. Решение, прямо скажем, спорное: с одной стороны, невелик риск перепутать выходы, подключив тот же принтер к выходному каскаду ИБП, неспособному справиться со столь мощной нагрузкой. Но, с другой стороны, повышается вероятность случайного включения в такую розетку нагрузки, ток потребления которой превышает ток отключения предохранителя.



Массивные металлические радиаторы (на переднем плане) предохраняют от перегрева микросхемы стабилизаторов SmartMaster 550

Выключатель питания SmartMaster 550 выглядит вполне надежно, эта ярко-синяя кнопка, расположенная рядом с тремя индикаторами состояния, хорошо заметна на фоне корпуса. Батарея данного ИБП находится в особом отсеке, доступ к которому несложно получить, открыв закрепленную винтами крышку: простота замены оценена на «отлично». Аккумуляторная батарея Portalac, установленная на SmartMaster 550, сошла с конвейера американской фирмы GS Battery, Inc. Заметим, что этот производитель аккумуляторов, как и YUASA, пользуется уважением специалистов.

Практически все электронные компоненты SmartMaster 550 (за исключением каскада защиты телефонной линии) установлены на одной печатной плате. Качество монтажа нам понравилось, видно, что на деталях тут не экономили. В частности, параллельно упомянутым розеткам Surge Protection включен полноценный фильтр импульсных помех, состоящий из нескольких варисторов и конденсаторов. Так что за «здоровье» принтера или сканера можно не беспокоиться: высоковольтному импульсу до них не добраться.

Качество монтажа SmartMaster 550 нам понравилось, на деталях тут не экономили.

NeuHaus SmartFit 550



Вид на монтаж NeuHaus SmartFit



Если бы мы решили включить в программу тестирования конкурс красоты, этот ИБП, вне всякого сомнения, оказался бы победителем. Однако, воздав должное изящной, запоминающейся внешности, изучим подробнее «внутренний мир» SmartFit 550.

Под разноцветным пластиком скрываются: основная плата, маленькая плата с контроллером интерфейса RS-232 (последовательный порт), а также аккумуляторная батарея от Portalac. Для замены батареи предусмотрен аккуратный лючок, так что данная операция может быть легко выполнена без помощи персонала сервисного центра. Если, конечно, под рукой есть отвертка: лючок зафиксирован двумя небольшими винтами-саморезами. Крупногабаритного трансформатора нет, и, видимо, поэтому SmartFit — один из самых легких источников, участвующих в сегодняшнем тесте.

На основной плате мы не нашли каких-либо неудачных конструкторских решений: все мощные элементы установлены на радиаторах, высоковольтные цепи тщательно изолированы. Вход-

Конструкция и функциональные особенности

Модель	Простота замены аккумулятора	Корпус	Вентиляция	Варистор	Надежность средств управления	Особенности конструкции	Оценка особ. конст.	Хол. старт	Защита от пульсаций	Фильтр RJ45	AVR
APC Back-UPS AVR 500	3	1	1	0	1	6	3	0	1	-1	2
APC Back-UPS CS 500	3	0	0	0	2	5	3	0	1	0	0
APC Back-UPS Pro 650	3	1	1	0	3	8	5	1	1	0	3
Eline Power 570 Smart	3	1	0	0	3	7	4	0	0	-1	1
MGE Pulsar Ellipse 500	1	0	0	-1	3	3	1	1	1	0	0
NeuHaus SmartMaster 550	3	0	0	0	3	6	3	1	1	0	0
NeuHaus SmartLine 450	3	0	0	0	3	6	3	1	0	0	2
NeuHaus SmartFit 550	3	0	0	0	3	6	3	1	0	-1	0
Powercom King KIN-525	1	0	0	0	3	4	2	1	0	0	2
Powerware PW 3110 600i	2	0	0	0	3	5	3	1	1	0	0
TrippLite Internet 700 I	0	0	0	0	3	3	1	0	0	0	0

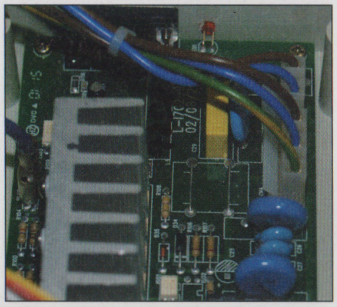
ной каскад присутствует в «полном составе»; варисторы (их в схеме четыре), дроссель и конденсаторы фильтра позволяют надеяться на качественную защиту от высоковольтных импульсов. Ну а насколько качественно данный ИБП защищает при исчезновении напряжения сети — покажут наши испытания.

Понравилась нам и конструкция «главной кнопки». Красиво оформленный снаружи выключатель питания NeuHaus SmartFit установлен на небольшой плате, крепление которой не внушает опасений. Индикаторами, правда, этот ИБП не богат: один светодиод показывает наличие сетевого напряжения, второй сигнализирует о возможных проблемах с батареей. Хотя к недостаткам эта особенность не относится, ведь основную информацию о текущем состоянии «бесперебойника» можно передать и этими двумя индикаторами.

NeuHaus SmartLine 450



Светодиод, под которым красовалась надпись «Site wiring fault», красным огнем загорелся на задней панели NeuHaus SmartLine 450, едва мы включили питание. В документации говорилось: «...горит при отсутствии заземления или неправильной фазировке». Признав свою неправоту — в розетке действительно не было «земляного» контакта,— мы подключили ИБП к «правильной» сети. Светодиод послушно погас. А мы поставили плюс в графу «Функциональность»: хорошо, что разработчики не упускают из виду даже таких, казалось бы, незначительных деталей, как индикация правильности фазировки для UPS младшей ценовой категории, выпускающегося в пластиковом корпусе.



Фрагмент печатной платы SmartLine 450: некоторые элементы не установлены

Внутри корпуса нас ожидала картина почти идиллическая. Аккуратный монтаж, изолированные высоковольтные контакты... Правда, на плате недоставало нескольких элементов: тут конденсатор не установлен, там пустует «посадочное место» резистора. Сложно сказать, является ли это следствием усовершенствования конструкции ИБП или мы имеем дело с попыткой «сэкономить» на комплектующих. Во всяком случае на функциональности проверенного нами экземпляра SmartLine 450 отсутствие упомянутых деталей не отразилось.

В нижней части корпуса (он, как и у Powercom King KIN-525, разнимается на две части, верхнюю и нижнюю) расположились самые массивные элементы конструкции ИБП: аккумуляторная батарея производства Portalac и мощный трансформатор. Такое решение, понятное, с точки зрения специалиста, выполнявшего компоновку корпуса, может оказаться неудачным для самого аккумулятора: магнитопровод трансформатора сильно нагревается, особенно при работе в режиме On Battery, а периодический разогрев батареи неблагоприятно сказывается на сроке ее службы. По крайней мере, теоретически дело обстоит именно так. Проверить же приведенный тезис в рамках тестирования было бы весьма непросто, поскольку срок службы аккумуляторов принято исчислять годами. Но в любом случае с заменой батареи сложностей быть не должно: для этого достаточно демонтировать переднюю панель, исполняющую по совместительству роль крышки батарейного отсека.

SmartLine 450 снабжен светодиодным индикатором правильности фазировки.

Powercom King KIN-525

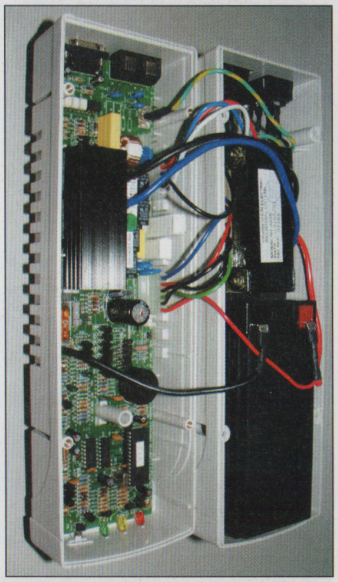
Слово King (король) в названии этого ИБП заинтриговало не на шутку: какие же новшества, какие оригинальные решения должны таиться под пластиковым корпусом устройства, чтобы оно оправдало свое королевское имя?

	Выходы	Функц. возм.	Оценка функц.
	0	7	3
	0	6	3
	0	10	5
	-2	3	1
	-1	6	3
	0	7	3
	0	8	4
	0	5	2
	0	8	4
	0	7	3
	0	5	2

Реализация батарейного отсека нам не понравилась: его, попросту не существует. Чтобы получить доступ к аккумулятору Powercom King KIN-525, придется развинчивать корпус. Справившись с четырьмя винтами, пользователь получит возможность буквально разъять ИБП на две части. В одной из них и окажется искомая батарея. Рядом с ней, заметим, находится мощный трансформатор — не самое удачное решение с точки зрения теплового режима: периодический нагрев батареи (CGB, производства китайской Wuhan Changguang Battery Co) может привести к сокращению срока ее службы. Заметим, что компоновка этой и предыдущей моделей ИБП очень схожа: одинаково расположены не только аккумулятор и трансформатор, но и все остальные узлы «бесперебойника».



Монтаж электронных компонентов данного устройства выполнен аккуратно, однако кое-где встречались



Чтобы заменить аккумулятор Powercom King KIN-525, придется разбирать корпус

Как проходило тестирование

начало на с. 88

оборудование: лабораторный автотрансформатор (ЛАТР), способный плавно регулировать выходное переменное напряжение в пределах 150–300 В, и цифровой мультиметр DT-890 B (погрешность в использовавшемся диапазоне измерения не более 100 мВ). Оцениваемый параметр — диапазон входного напряжения, в котором UPS не переходит на батарею,— рассчитывался как разность U_3–U_1, чем больше оказывалась эта величина, тем более высокую оценку получал «испытуемый».

Второй важный параметр — время, в течение которого ИБП способен поддерживать работоспособность нагрузки при отсутствии сетевого напряжения,— мы также замеряли при помощи уже упомянутой тестовой машины и секундомера. Компьютер, использовавшийся в качестве нагрузки, имел следующую конфигурацию: процессор Pentium 4 с рабочей частотой 1,3 ГГц был установлен на материнскую плату Gigabyte GA-8TX-C, там же разместились модули оперативной памяти RAMBUS общим

продолжение на с. 92

Как проходило тестирование

начало на с. 88

объемом 256 Мбайт и видеокарта WinFast GeForce 2 MX, винчестер Fujitsu MPE3136 AT объемом 13 Гбайт, CD-ROM Hitachi CDR-8335, сетевая карта Realtec RTL 8029(AS) и 3,5" дисковод Mitsumi D359M3D. Также к выходу испытываемого ИБП подключался монитор Samsung SyncMaster 700 IFT. Полная мощность «нагрузочной системы» составила в результате около 200 В·А. Каждый из участников тестирования имел возможность «подготовиться» к испытанию: в течение суток перед началом этого теста все ИБП подзаряжали батареи. Контролируя при помощи поставлявшегося в комплекте ПО уровень заряда аккумулятора, мы удостоверились, что каждый UPS приступал к проверке «во всеоружии»: разнообразные индикаторы сервисных утилит дружно показывали, что батареи заряжены на 100%. Отметим, кстати, что больше остальных нам понравились комплекты ПО, поставляемые с ИБП производства NeuHaus (программа UPSilon 2000) и TrippLite (PowerAlert Plus). Результаты теста на выносливость не дали нам повода удивиться: первые места распределили между собой ИБП, имеющие наибольшую энергоемкость аккумуляторов. Это APC Back-UPS Pro 650, TrippLite Internet 700I и Powerware PW 3110.

Оценки за измерительные тесты начислялись, как обычно, по пятибалльной системе, так, чтобы лучшему

продолжение на с. 93

пустующие посадочные места. Например, во входном каскаде мы недосчитались пары варисторов и двух «сопутствующих» им конденсаторов. Сложно сказать, является ли это попыткой снизить себестоимость источника или просто следствием неких модификаций печатной платы.

Словом, ничего «по-королевски» великого внутри King KIN-525 заметить не удалось. Посмотрим, каковы будут результаты испытаний.

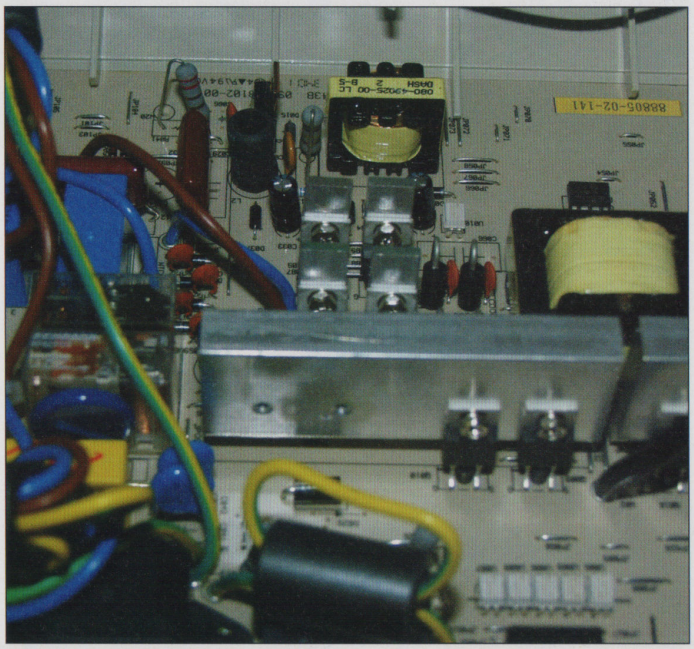
Powerware PW 3110 600i



Внешне «бесперебойник» от Powerware выглядит очень просто, можно даже сказать, бесхитростно: серый прямоугольный корпус с черными гнездами выходных разъемов, два светодиодных индикатора... Однако при более близком знакомстве PW 3110 удалось не раз удивить нас. Первым поводом для недоумения стала наклейка с англоязычной надписью: «Удалить перед использованием», запечатывающая входной сетевой разъем так, что подключить ИБП к сети при сохранении целостности странной наклейки невозможно. Зачем понадобилось устраивать подобное «пломбирование» входной розетки, так и осталось загадкой.

Второй раз мы удивленно переглянулись при изучении батарейного отсека PW 3110: аккумулятор удобно расположен в специальном отделении, закрытом снаружи особой крышкой, но... крышка зафиксирована винтами. Такими, что без отвертки-«звездочки» нечего и думать добраться до батареи. Очевидно, производитель не собирался предоставлять пользователю возможность самостоятельной замены аккумулятора, который, между прочим, оказался повышенной энергоемкости (третья неожиданность). Вместо обычных для рассматриваемой ценовой категории батарей 7 А·ч или 7,2 А·ч внутри PW 3110 мы обнаружили аккумулятор производства Panasonic, на корпусе которого значилось: 9 А·ч. Ну что же, это повод ожидать хороших результатов в тесте на длительность «удержания» нагрузки при отключенном сетевом напряжении.

Аккумулятор PW 3110 600i имеет энергоемкость 9 А·ч вместо обычных 7–7,2 А·ч.



Плата Powerware 3110 600i: нельзя сказать, чтобы элементам было тесно

Печатная плата ИБП от Powerware не преподнесла каких-либо сюрпризов, но тем не менее выглядела довольно необычно. Все детали на своих местах, монтаж выполнен качественно... но почему на плате так «просторно»? Во всех остальных «бесперебойниках» элементы стояли настолько кучно, что просунуть между ними даже тонкий щуп измерительного прибора удавалось далеко не всегда. А на печатной плате PW 3110 оказалось так много свободного места, что мы невольно восхитились: неужели разработчики этого ИБП так далеко продвинулись по пути оптимизации, что для реализации аналогичных функций их устройству требуется в полтора раза меньше комплектующих? С нетерпением ждем испытаний...

Некоторые результаты наших измерений

Модель	Напряжение переключения				$\Delta U=U_3-U_1$	Оценка за ΔU	Время автономной работы	Оценка за время
	Понижение напряжения		Повышение напряжения					
	U_1 (Сеть—батарея)	U_2 (Батарея—сеть)	U_3 (Сеть—батарея)	U_4 (Батарея—сеть)				
APC Back-UPS AVR 500	160	175	283	271	123	5	10 мин 4 с	2
APC Back-UPS CS 500	175	190	265	253	90	2	10 мин 16 с	2
APC Back-UPS Pro 650	160	173	285	272	125	5	21 мин 1 с	5
Eline Power 570 Smart	170	200	255	245	85	2	8 мин 55 с	1
MGE Pulsar Ellipse 500	185	192	255	245	70	1	9 мин 27 с	1
NeuHaus SmartMaster 550	175	190	266	248	91	3	11 мин 38 с	2
NeuHaus SmartLine 450	180	203	284	267	104	3	10 мин 48 с	2
NeuHaus SmartFit 550	171	185	260	247	89	2	10 мин 26 с	2
Powercom King KIN-525	170	190	285	265	115	4	7 мин 48 с	1
Powerware PW 3110 600i	176	186	270	260	94	3	15 мин 28 с	3
TrippLite Internet 700 I	190	205	290	279	100	3	19 мин 4 с	4

Наши оценки

Модель	Оценка особ. конст.	Оценка функц.	Оценка за ΔU	Оценка за время	Итог	Стоимость балла, $
APC Back-UPS AVR 500	3	3	5	2	13	9,45
APC Back-UPS CS 500	3	3	2	2	10	10,51
APC Back-UPS Pro 650	5	5	5	5	20	10,50
Eline Power 570 Smart	4	1	2	1	9	16,22
MGE Pulsar Ellipse 500	1	3	1	1	6	17,70
NeuHaus SmartMaster 550	3	3	3	2	11	8,53
NeuHaus SmartLine 450	3	4	3	2	13	8,70
NeuHaus SmartFit 550	3	2	2	2	10	8,64
Powercom King KIN-525	2	4	4	1	11	6,86
Powerware PW 3110 600i	3	3	3	3	12	11,55
TrippLite Internet 700 I	1	2	3	4	11	13,04

TrippLite Internet 700 I

Источник бесперебойного питания от TrippLite выделяется из общего ряда рассмотренных нами UPS не только дизайном в стиле белая башня (прочие производители предпочитают «горизонтальные» варианты конструкции), но и развитыми средствами управления. На лицевой панели, рядом с индикаторными светодиодами, пользователь обнаружит пару движковых переключателей, причем один из них (ON/OFF) с фиксацией, а второй (MUTE/TEST) — без. Интуитивно выбрать правильное положение переключателей может оказаться непросто, так что рекомендация начать работу с изучения инструкции для владельцев этих ИБП больше, чем простая формальность. Зато о надежности не стоит беспокоиться — сама конструкция исключает случайное повреждение «главной кнопки».



Батарея TrippLite Internet 700 I. Чтобы извлечь ее из корпуса ИБП, нужны сильные руки

Кроме того, на заднюю стенку корпуса выведен специальный регулятор, при помощи которого можно установить напряжение перехода на батареи. Поворачивая отверткой движок миниатюрного переменного резистора, пользователь имеет возможность подобрать необходимое значение. С одной стороны, это неоспоримое достоинство Internet 700 I: сети бывают разные, требования по защите оборудования — тоже, так что лишний регулятор явно не окажется. Но, с другой стороны, практическая реализация его оставляет желать лучшего. Чтобы узнать, при каком именно напряжении сети ИБП перейдет на батарейное питание в том или ином положении движка, придется, вооружившись вольтметром и специальным автотрансформатором, установить это экспериментально. Мы полагаем, что, снабдив миниатюрный регулятор простейшей круговой шкалой (ее можно было бы нанести прямо на корпус возле отверстия или напечатать на наклейке), производитель добился бы заметно большей функциональности этого полезного органа управления.



Не самое приятное впечатление оставил процесс извлечения аккумулятора (например, для замены). Аккуратный люк в задней части корпуса открылся без труда, зато сама батарея так упорно «сопротивлялась» любым попыткам достать ее из отсека, словно твердо знала, что время замены еще не пришло...

Как проходило тестирование

начало на с. 88

результату (X_{max}) соответствовала «пятерка», а худшему (X_{min}) — «единица». Оценки для каждого значения X вычислялись по формуле:

$$Q = 1 + 4\frac{X - X_{min}}{X_{max} - X_{min}}.$$

Подсчитав сумму оценок по всем номинациям, мы вычислили также «стоимость балла» — цена ИБП, деленная на сумму набранных им очков. Иначе говоря, «стоимость балла» в некотором роде выражает соотношение цены и качества конкретной модели.

Web-сайты производителей

www.apc.com

www.neuhaus.ru

www.powerware.ru

www.powercom.com

www.mgeups.com

www.tripplite.com

www.eline-net.ru/ups/

Подведение итогов

Мы недолго размышляли над распределением мест и присвоением наград. С огромным преимуществом выиграл Back-UPS Pro 650 производства APC, набрав максимально возможное количество баллов — 20. Этот ИБП во всех тестах показал наилучшие результаты. Однако мы решили не присваивать этой модели каких-либо наград, поскольку ее стоимость намного выше остальных ИБП ($210 против 110). Тестирование оказалось «гонкой за лидером», и его роль исполнил именно Back-UPS Pro 650.

Среди остальных участников несложно было определить двух претендентов, сумевших подобраться к лидеру ближе всех: **APC Back-UPS AVR 500** получает награду **«Выбор редакции»**, а **NeuHaus SmartLine 450**, набравший то же количество очков, но отличившийся более низкой ценой, с полным правом может называться **«Лучшей покупкой»**!

Совсем немного (на один балл) отстал от награжденных ИБП от Powerware, PW 3110 600i. Этот «бесперебойник» показал неплохие результаты, однако цена его ($138) достаточно высока для UPS без автоматической регулировки напряжения. Хорошее впечатление произвел на нас недорогой Powercom King KIN-525, однако самый низкий результат в тесте на время работы от батарей не позволил ему на равных бороться за призовое место. Равное с ним количество баллов (11) набрали также NeuHaus SmartMaster 550 и TrippLite Internet 700 I.

Редакция выражает признательность за предоставленное для тестирования оборудование компаниям:
ELST,
MAS Elektronik AG,
NeuHaus,
«Мономом»,
представительству APC,
представительству TrippLite.
Редакция благодарит специалиста московского сервисного центра Powerware Олега Полякова за помощь в проведении тестирования.


Наши компьютеры:
DOUBLE SPEED
COMPACT disc
VOL

Антон Орлов, antorlov.chat.ru
Владимир Сосновский, vsosn57@mail.ru

преданные и забытые



Советские компьютеры... Для большинства читателей это словосочетание звучит, наверняка, довольно странно: на протяжении последнего десятка лет найти хотя бы какое-нибудь железо российского производства было неразрешимой задачей. Но такая ситуация сложилась только теперь, в предыдущие годы «компьютеростроение» в нашей стране развивалось очень успешно. Однако в истории советских компьютеров случались и вершины успеха, и пропасть предательства. Да, именно предательства, приведшего к очень серьезным последствиям...

МЫ ОТСТАЛИ НАВСЕГДА?

Сколько критических стрел было выпущено за последние годы по поводу состояния нашей вычислительной техники! И что она безнадежно устарела (при этом обязательно ввернут про «органические пороки социализма и плановой экономики»), и что сейчас развивать ее бессмысленно, и что «мы отстали навсегда». И почти в каждом случае рассуждения будут сопровождаться выводами: «западная техника всегда была лучше», «русские компьютеры делать не умеют»... Обычно, критикуя советские компьютеры, акцентируется внимание на их ненадежности, трудности в эксплуатации, малых возможностях. Да, многие программисты со стажем наверняка помнят те зависающие без конца ЕС образца 70–80-х гг. Позднее на фоне только начавших появляться у нас IBM PC отечественные «Искры», «Агаты», «Роботроны», «Электроники» тоже выглядели далеко не впечатляюще. И это так — указанные модели действительно уступали западным аналогам по своим характеристикам (конкуренцию составляло разве что семейство «Поисков», да и то непродолжительное время). Но стоит заметить, что перечисленные марки компьютеров отнюдь не являлись лучшими российскими разработками (несмотря на то что они были наиболее распространенными). На самом деле продукция нашей электронной отрасли не только соответствовала мировым стандартам, но иной раз опережала зарубежных производителей! Но почему же тогда сейчас мы используем исключительно иностранное железо, а в советское время даже с трудом добытый отечественный компьютер казался грудой металла по сравнению с западным аналогом? Не является ли утверждение о былом превосходстве советской электроники голословным? Нет, не является! Почему? Ответ в этой статье.

Официальной датой рождения советской вычислительной техники считается конец 1948 г. Именно тогда в секретной лаборатории в местечке Феофания недалеко от Киева под руководством С. А. Лебедева (в то время директора Института электротехники АН Украины и по совместительству руководителя лаборатории Института точной механики и вычислительной техники АН СССР) начались работы по созданию Малой электронной счетной машины (МЭСМ). Лебедевым были выдвинуты, обоснованы и реализованы (независимо от Джона фон Неймана) принципы ЭВМ с хранимой в памяти программой:

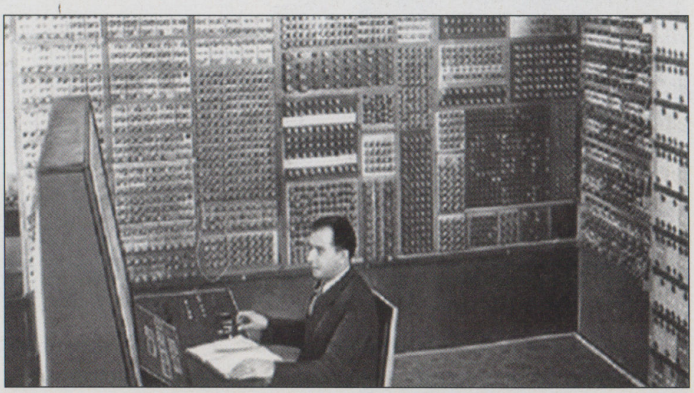


С. А. Лебедев (1902–1974 гг.)

- наличие арифметических устройств, памяти, устройств ввода/вывода и управления;
- кодирование и хранение программы в памяти подобно числам;
- двоичная система счисления для кодирования чисел и команд;
- автоматическое выполнение вычислений на основе хранимой программы;
- наличие как арифметических, так и логических операций;
- иерархический принцип построения памяти;
- использование численных методов для реализации расчетов.

Проектирование, монтаж и отладка МЭСМ были выполнены в рекордно короткие сроки (примерно за два года) и проведены силами всего 17 человек. Пробный пуск машины МЭСМ состоялся 6 ноября 1950 г., а регулярная эксплуатация началась примерно через год.

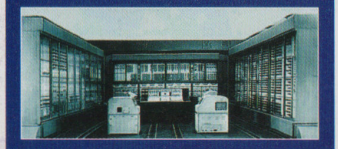
В 1953 г. коллективом, возглавляемым Лебедевым, была создана первая большая ЭВМ — БЭСМ-1 (Большая электронная счетная машина), выпущенная в единственном экземпляре. Она проектировалась в Москве, в Институте точной механики (ИТМ) и Вычислительном центре АН СССР, а собиралась на Московском заводе счетно-аналитических машин (САМ). После комплектации оперативной памяти БЭСМ-1 усовершенствованной элементной базой ее быстродействие достигло 10 тыс. операций в секунду (показатель на уровне лучших американских машин и самый высокий среди европейских). Через пять лет после очередной модернизации БЭСМ, уже получившая название БЭСМ-2, была подготовлена к серийному производству. А уже следующая разработка Лебедева — ЭВМ М-20 (скорость 20 тыс. операций в секунду) — оказалась наиболее мощной и надежной машиной во всем мире. На ней



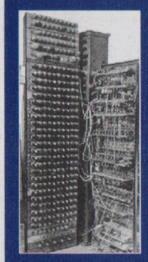
МЭСМ — первенец отечественной вычислительной техники (1951 г.)

ПАРАЛЛЕЛЬНАЯ ЭВОЛЮЦИЯ

Конец 1948 г. был крайне продуктивным временем для создателей первых советских компьютеров. Несмотря на то что МЭСМ и БЭСМ были одними из лучших в мире, параллельно с ними развивались еще несколько ветвей отечественного «компьютеростроения». Это и цифровая вычислительная машина общего назначения «Стрела» с быстродействием в 2 тыс. операций в секунду, и М-1 (автоматическая цифровая вычислительная машина), созданная И. С. Бруком. М-1 была запущена одновременно с МЭСМ, однако ее быстродействие оказалось крайне низким — лишь 20 операций в секунду, что, впрочем, не помешало решать на ней задачи ядерных исследований. Вместе с тем М-1 занимала довольно мало места — всего 9 м² (сравните со 100 м² у БЭСМ-1) и потребляла значительно меньше энергии, чем детище Лебедева. Она стала родоначальником целого класса «малых ЭВМ». Такие машины, по мысли Брука, должны были предназначаться для небольших конструкторских бюро и научных организаций, не имеющих средств и помещений для приобретения машин типа БЭСМ.



«Стрела»



М-1



И. С. Брук

В скором времени М-1 серьезно усовершенствовали, и ее быстродействие достигло уровня «Стрелы», в то же время размеры и энергопотребление выросли незначительно. Новая машина, получившая закономерное название М-2, по соотношению стоимости, размеров и производительности стала наилучшим компьютером СССР того времени. Именно М-2 победила в первом международном шахматном турнире среди компьютеров. Таким образом, к середине 50-х гг. серьезные вычислительные задачи для нужд обороны, науки и народного хозяйства можно было решать на трех типах вычислительных машин первого поколения — БЭСМ, «Стрела» и М-2, которые выпускались еще довольно долго.

решалось немало важнейших теоретических и прикладных задач науки и техники того времени.

Элементная база первых вычислительных машин — электронные лампы — определяла их большие габариты, значительное энергопотребление, небольшие объемы производства и как следствие узкий круг пользователей, главным образом из мира науки. В компьютерах того времени практически не было средств совмещения операций выполняемой программы и распараллеливания работы различных устройств; команды выполнялись одна за другой, АЛУ (арифметико-логическое устройство — блок, непосредственно выполняющий преобразования данных) постоянно простаивало в процессе обмена данными с внешними устройствами. Объем оперативной памяти БЭСМ-2, например, составлял 2048 39-разрядных слов, в качестве внешней памяти использовались магнитные барабаны и накопители на магнитной ленте.

На Западе в тот период дела обстояли не лучше. Вот пример из воспоминаний академика Н. Н. Моисеева, ознакомившегося с опытом своих американских коллег: *«Я увидел, что в технике мы практически не проигрываем: те же самые ламповые вычислительные монстры, те же бесконечные сбои, те же маги-инженеры в белых халатах, которые исправляют поломки, и мудрые математики, которые пытаются выйти из трудных положений».*

Победная поступью

Второй этап развития вычислительной техники конца 50-х — начала 60-х годов характеризуется созданием развитых языков программирования (алгол, фортран, кобол) и разработкой операционных систем. Первые ОС автоматизировали работу пользователя по выполнению задания, а затем были созданы средства ввода нескольких заданий сразу (так называемые пакеты) и распределения между ними вычислительных ресурсов. Появился мультипрограммный режим обработки данных. Наиболее характерные черты ЭВМ второго поколения:

- совмещение операций ввода/вывода с вычислениями в центральном процессоре;
- увеличение объема оперативной и внешней памяти;
- использование алфавитно-цифровых устройств для ввода/вывода данных;
- «закрытый» режим для пользователей: программист уже не допускался в машинный зал, а сдавал программу на алгоритмическом языке (язык высокого уровня) оператору для ее дальнейшего запуска на машине.

После того как было налажено серийное производство транзисторов, развитие вычислительной техники



БЭСМ-6 — гордость нашей электроники

в СССР пошло едва ли не взрывными темпами. В короткий срок число различных моделей ЭВМ, отличавшихся большей производительностью и меньшими габаритами и энергопотреблением, стало исчисляться десятками: это и М-220 — наследница лебедевской М-20, и «Минск-2» с последующими версиями, и ереванская «Наири», и ЭВМ военного назначения — М-40 с быстродействием 40 тыс. операций в секунду и М-50. Именно благодаря последним моделям в 1961 г. была создана полностью работоспособная система противоракетной обороны (во время испытаний неоднократно удалось сбить реальные баллистические ракеты прямым попаданием в боеголовку объемом всего 0,5 м³).

Самым звездным периодом в истории советской вычислительной техники была середина 60-х гг.

Однако вершиной стараний наших конструкторов стала БЭСМ-6, появившаяся на свет в 1967 г. Это была первая отечественная ЭВМ, достигшая быстродействия в 1 млн операций в секунду (показатель, превзойденный только в начале 80-х годов при значительно более низкой надежности в эксплуатации). Кроме очень высокой производительности она отличалась целым рядом особенностей, революционных для своего времени и предвосхитивших архитектуру ЭВМ следующего поколения, элементную базу которых составляли интегральные схемы. Впервые (независимо от зарубежных разработок) был использован принцип совмещения выполнения команд — до 14 машинных команд могли одновременно находиться в процессоре на разных стадиях выполнения). Принцип «водопровода», как его охарактеризовал Лебедев, стал впоследствии широко применяться для повышения производительности универсальных компьютеров, получив в современной терминологии название «конвейера команд».

БЭСМ-6 выпускалась серийно на московском заводе САМ вплоть до 1987 г. Этими машинами были оснащены крупнейшие академические (например, Вычислительный центр АН СССР, Объединенный институт ядерных исследований) и отраслевые НИИ, заводы и конструкторские бюро. Изложенное выше хорошо резюмирует высказывание куратора Музея вычислительной техники в Великобритании Дорона Свейда (полный текст доступен по адресу www.inc.com/incmagazine/archives/16960811.html) о том, как он покупал в Новосибирске одну из последних работавших тогда БЭСМ-6: *«Российская серия суперкомпьютеров БЭСМ, разрабатывавшаяся более чем 40 лет тому назад, может свидетельствовать о лжи Соединенных Штатов, заявлявших о технологическом превосходстве во времена холодной войны».*

Предательство

Вероятно, самым звездным периодом в истории советской вычислительной техники была середина 60-х гг. В СССР тогда действовало множество творческих коллективов. Институты С. А. Лебедева, И. С. Брука, В. М. Глушкова — только крупнейшие из них. Иногда они конкурировали, иногда дополняли друг друга. Одновременно выпускалось множество различных типов машин, чаще всего несовместимых друг с другом, самого разнообразного назначения. Все они были спроектированы и сделаны на мировом уровне и не уступали своим западным конкурентам. Однако навести порядок в этом многообразии моделей все же было необходимо. На-

пример, взяв какую-либо из них за некий стандарт.

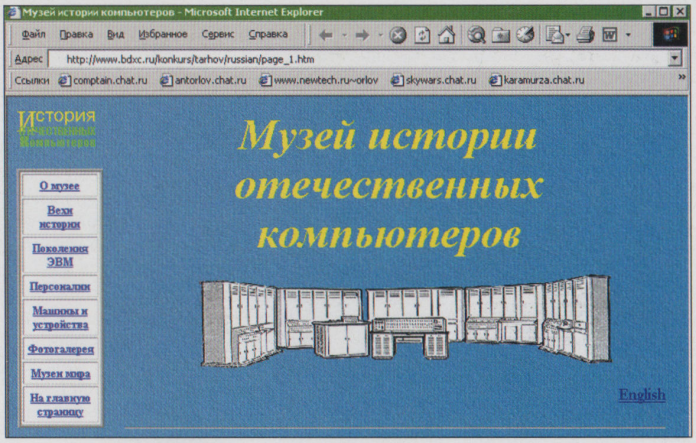
В конце 60-х руководство страны отдало приказ об унификации, реализация которого имела, как оказалось, катастрофические последствия. Было решено заменить все разнокалиберные отечественные разработки среднего класса (их насчитывалось с полдесятка — «Минск», «Урал», разные варианты архитектуры М-20 и пр.) на Единое семейство (ЕС) ЭВМ на базе... архитектуры американской IBM 360! Аналогичное решение было принято в отношении мини-ЭВМ. Позднее в качестве генеральной линии для мини- и микро-ЭВМ была утверждена архитектура PDP-11 также иностранной фирмы DEC. В результате производители отечественных вычислительных машин были принуждены копировать устаревшие образцы IBM-техники. Это было начало конца.

Вот, к примеру, немного личных впечатлений:

«В период работы в ЦИАМ (Центральном институте авиационного машиностроения) в 1983–1986 гг. уже происходил переход на ЕСовскую технику. В связи с этим руководство института заставляло руководителей подразделений переходить на только что установленную ЕС-1060 — клон западного IBM PC. Разработчики устроили пассивный (а кое-кто и активный) саботаж этого решения, предпочитая использовать старую добрую БЭСМ-6 пятнадцатилетней давности. Дело в том, что работать на ЕС-1060 в дневное время было практически невозможно — постоянные «зависы», скорость прохождения заданий крайне медленная; в то же время любое зависание БЭСМ-6 рассматривалось как ЧП, настолько они были редки».

Никоим образом не стоит думать, что конструкторы ЕС ЭВМ выполняли свою работу плохо. Напротив, учитывая то, что производственная база в СССР отставала от западной, они блестяще справлялись с задачей по созданию вполне работоспособных компьютеров, хотя и не очень надежных и мощных. Ошибочной была именно ориентация всей отрасли на «подражание Западу». К сожалению, сейчас неизвестно, кто конкретно принял преступное решение о сворачивании оригинальных отечественных разработок и развитии электроники в направлении копирования западных аналогов. Возможно, это был либо недостаточно умный человек, неспособный компетентно оценить ситуацию в своей отрасли, либо лоббист западных корпораций или правительств, умело внедренный в правительство СССР. Объективных причин для такого решения не было никаких.

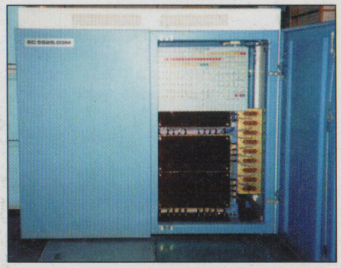
Путь копирования заокеанских решений оказался гораздо сложнее, чем предполагалось ранее. Для совместимости архитектур требовалась унификация на уровне элементной базы, а ее-то у нас и не было. В те времена отечественная электронная промышленность также вынужденно встала на непростой путь клонирования американских компонентов — для создания аналогов западных ЭВМ. Можно было достать и скопировать топологию микросхем, но это не давало ответа на главный вопрос — как сделать сам чип. Результатом развития ситуации стало то, что полученные в начале 70-х годов советские микросхемы были похожи на американо-японские в функциональном плане, но не дотягивали до них по техническим параметрам. Поэтому платы, собранные по американским топологиям, но с нашими компонентами, оказывались неработоспособными. Приходилось придумывать собственные схемные решения.



О советских компьютерах в хронологическом порядке

В цитированной выше статье Свейда делается вывод: *«БЭСМ-6 была, по общему мнению, последним оригинальным русским компьютером, что был спроектирован наравне со своим западным аналогом»*. Это не совсем верно: после БЭСМ-6 была серия «Эльбрус» — первая из машин этой серии «Эльбрус-Б» стала микроэлектронной копией БЭСМ-6. Она позволяла работать в системе команд БЭСМ-6 и использовать написанное для нее программное обеспечение.

Коллектив В. С. Бурцева продолжил работу над серией ЭВМ «Эльбрус», и в 1980 г. машина «Эльбрус-1» с быстродействием до 15 млн операций в секунду была запущена в серийное производство. Симметричная многопроцессорная архитектура с общей памятью, реализация защищенного программирования с аппаратными типами данных, суперскалярность процессорной обработки, единая операционная система для многопроцессорных комплексов — все это появилось раньше, чем на Западе. В 1985 г. вторая модель этой серии выполняла уже 125 млн операций в секунду. «Эльбрусы» находили свое применение в целом ряде важных систем, связанных с обработкой радиолокационной информации, на них проводили расчеты в «номерных» Арзамасе и Челябинске. Многие компьютеры этой модели до сих пор обеспечивают функционирование систем противоракетной обороны и космических войск.



ЕС-5525

Весьма интересной особенностью являлся тот факт, что системное программное обеспечение для «эльбрусов» создавалось на языке высокого уровня — эль-76, а не традиционном ассемблере. Перед исполнением код переводился в машинные команды с помощью аппаратного, а не программного обеспечения.

С 1990 г. было выпущено четыре экземпляра машины «Эльбрус 3-1», отличавшейся модульностью конструкции и предназначавшейся для решения больших научных и экономических задач, в т. ч. моделирования физических процессов. Ее быстродействие достигло 500 млн операций в секунду (на некоторых командах).

Одновременно группа И. В. Прангишвили и В. В. Резанова разрабатывала вычислительный комплекс ПС-2000 с быстродействием в 200 млн операций в секунду, который был пущен в производство в 1980 г. и применялся в основном для обработки геофизических данных (в частности, поиска новых месторождений полезных ископаемых). В этом комплексе максимально использовались возможности параллельного исполнения команд программы, что достигалось хитроумно спроектированной архитектурой. Вплоть до 1997 г. в Центре управления полетами функционировала

ИСТОРИЯ КОМПЬЮТЕРОВ

Если вы интересуетесь историей компьютерной техники и имеете доступ в Интернет, то обязательно посетите «Виртуальный компьютерный музей» (www.computer-museum.ru). Там представлена информация почти обо всех компьютерах, разрабатывавшихся в Советском Союзе с момента начала развития отечественной компьютерной отрасли вплоть до настоящего времени. В музее хранятся фотографии самих машин и их разработчиков, рассказывается о технических характеристиках и принципах функционирования ЭВМ и т. д. Даже тем, кому история отечественного «компьютеростроения» не так интересна, не стоит игнорировать данную информацию. Например, в разделе «Сетунь и Сетунь-70» можно узнать о так называемой «троичной логике» (о принципах построения компьютера, работающего не в двоичной, а в троичной системе счисления). К сожалению, в настоящее время на сервере отсутствуют сведения о некоторых отечественных ЭВМ. Но музей развивается, и скоро можно ждать его пополнения. Еще один ресурс — сайт «История отечественных компьютеров» (www.bdxc.ru/konkurs/tarhov/russian/page_1.htm) также посвящен советской вычислительной технике. Информация на нем удобно расположена в хронологическом порядке.

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ СПЕЦИАЛИСТОВ

Работа модулей оперативной памяти, устройства управления и АЛУ в БЭСМ-6 осуществлялась параллельно и асинхронно, благодаря наличию буферных элементов промежуточного хранения команд и данных. Для ускорения конвейерного выполнения команд в устройстве управления были предусмотрены отдельная регистровая память хранения индексов, отдельный модуль адресной арифметики, обеспечивающий быструю модификацию адресов с помощью индекс-регистров, включая режим стекового обращения.

Ассоциативная память на быстрых регистрах (типа cache) позволяла автоматически сохранять в ней наиболее часто используемые операнды и тем самым сократить число обращений к оперативной памяти. «Расслоение» оперативной памяти обеспечивало возможность одновременного обращения к разным ее модулям из разных устройств машины. Механизмы прерывания, защиты памяти, преобразования виртуальных адресов в физические и механизм привилегированной работы ОС позволили использовать ⇨

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ СПЕЦИАЛИСТОВ

БЭСМ-6 в мультипрограммном режиме и режиме разделения времени. В арифметико-логическом устройстве были реализованы ускоренные алгоритмы умножения и деления, а также сумматор без цепей сквозного переноса, представляющий результат операции в виде двухрядного кода (поразрядные суммы и переносы) и оперирующий с входным трехрядным кодом (новый операнд и двухрядный результат предыдущей операции).

ЭВМ БЭСМ-6 имела оперативную память на ферритовых сердечниках размером до 128 Кбайт. Обмен данными с внешней памятью на магнитных барабанах (в дальнейшем и на магнитных дисках) и лентах проходил параллельно по семи высокоскоростным каналам (прообраз будущих селекторных каналов). Работа с остальными периферийными устройствами (поэлементный ввод/вывод данных) осуществлялась программами-драйверами операционной системы при возникновении соответствующих прерываний от устройств.

Технико-эксплуатационные характеристики:

- среднее быстродействие — до 1 млн одноадресных команд в секунду;
- длина слова — 48 двоичных разрядов и два контрольных разряда;
- представление чисел с плавающей запятой;
- рабочая частота — 10 МГц;
- занимаемая площадь — 150–200 м².

БЭСМ-6 имела оригинальную систему элементов с парафазной синхронизацией. Высокая тактовая частота элементов потребовала от разработчиков новых конструктивных подходов к сокращению длин соединений элементов и уменьшению «паразитных» емкостей. Использование этих элементов в сочетании с оригинальными структурными решениями позволило обеспечить уровень производительности до 1 млн операций в секунду при работе в 48-разрядном режиме с плавающей запятой, что является рекордным по отношению к сравнительно небольшому количеству полупроводниковых элементов и их быстродействию (около 60 тыс. транзисторов и 180 тыс. диодов при частоте 10 МГц). Архитектура БЭСМ-6 характеризуется оптимальным набором арифметических и логических операций, быстрой модификацией адресов с помощью индекс-регистров (включая режим стекового обращения), механизмом расширения кода операций (экстракоды). При создании БЭСМ-6 были заложены основные принципы системы автоматизации проектирования ЭВМ (САПР). Компактная запись схем машины формулами булевой алгебры явилась основой ее эксплуатационной и наладочной документации.

система предварительной обработки телеметрической информации на базе ПС-2000, которая была связана в единый комплекс с центральной системой обработки данных на базе «Эльбрус-2».

Большие советские компьютеры вроде того же ПС-2000 во многом даже превосходили своих зарубежных конкурентов, но стоили гораздо дешевле (так, на разработку ПС-2000 было затрачено всего 10 млн руб., а его использование позволило получить прибыль в размере 200 млн руб.). Однако их сферой применения были исключительно крупномасштабные задачи — противоракетная оборона или обработка космических данных. Развитие средних и малых ЭВМ затормозилось всерьез и надолго. И именно поэтому тот компьютер, что стоит сейчас у вас на столе, сделан, скорее всего, где-нибудь в Юго-Восточной Азии, а не в России.

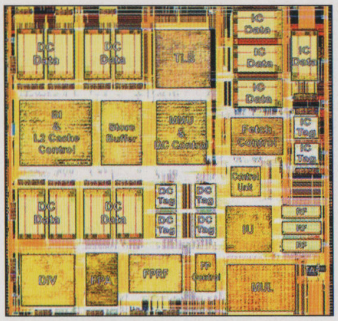
Из воспоминаний члена-корреспондента РАН Б. А. Бабаяна (полный текст доступен с адреса www.znanie sila.ru/online/issue_741.html):

«Потом наступил второй период, когда был организован ВНИИЦЭВТ. Я считаю, что это критический этап развития отечественной вычислительной техники. Были расформированы все творческие коллективы, закрыты конкурентные разработки и принято решение всех загнать в одно «стойло». Отныне все должны были копировать американскую технику, причем отнюдь не самую совершенную. Гигантский коллектив ВНИИЦЭВТ копировал IBM, а коллектив ИНЭУМ — DEC...»

Катастрофа

С 1991 г. для российской науки настали тяжелые времена. Прекратилось финансирование подавляющего большинства научных проектов. Прервались взаимосвязи заводов-изготовителей ЭВМ (вследствие распада СССР), и эффективное производство стало невозможным. Единственный экземпляр разработанного еще в советское время компьютера «Эльбрус-3» (кстати, в два раза более быстрого, чем самая производительная американская супермашина того времени Cray Y-MP) в 1994 г. был разобран и пущен под пресс.

Некоторые из создателей советских компьютеров уехали за границу. Так, в настоящее время ведущим специалистом по микропроцессорам фирмы Intel является Владимир Пентковский, получивший образование в СССР и состоявший в штате ИТМиВТ



Процессор «Эльбрус» для установки «Эльбрус-90микро»

им. Лебедева. Он принимал участие в разработке упоминавшихся выше компьютеров «Эльбрус-1» и «Эльбрус-2», а затем возглавил разработку процессора «Эль-90» для «Эльбрус-3». После прекращения финансирования проекта Пентковский эмигрировал в США и попал в корпорацию Intel, где вскоре стал ее ведущим инженером. Под его руководством в 1993 г. в Intel был спроектирован процессор Pentium (улавливаете созвучие названия и фамилии разработчика?). Пентковский воплощал в американских процессорах советские ноу-хау, коечто додумывал на ходу, и к 1995 г. был выпущен более совершенный процессор Pentium Pro, который уже вплотную приблизился по своим возможностям к российскому «Эль-90», хотя и не догнал его. В настоящее время Пентковский трудится над процессорами Intel следующего поколения. Так что начинка, которой, возможно, оснащен ваш компьютер, сделана именно нашим соотечественником, и она вполне могла бы быть российской...

Впрочем, в оборонном комплексе еще теплится жизнь, хотя новые разработки в этой области практически не ведутся за исключением, пожалуй, наследника «эльбрусов» — процессора E2k («Эльбрус-2000»), которым занимается фирма «Эльбрус» (создана на базе ИТМиВТ им. С. А. Лебедева, сайт — www.elbrus.ru). Ее руководитель, Б. А. Бабаян, так характеризует нынешнюю ситуацию:

«Сейчас в послесуперскалярном мире есть всего три места, где разрабатывается архитектура широкого командного слова. Одно место — это Москва, наш коллектив и серия «Эльбрус», второе — это Hewlett-Packard и Intel и третье — это Transmeta вместе с IBM и Texas Instruments. Все! Больше никто не владеет этой технологией. Эта технология не появится сама собой из ниоткуда. Для того чтобы ее разработать, нужно 10 лет. Конечно, ее можно заимствовать. Это всегда быстро. Но независимо ее разрабатывать очень долго. Это подчеркивает важность работ нашего коллектива».

Пентковский воплощал в американских процессорах советские ноу-хау.

Опытные образцы E2k в 1999 г. по многим параметрам превосходили Merced от Intel. Для окончательной реализации проекта в настоящее время не хватает финансирования, однако по заказу Министерства обороны проектируются урезанные версии этого процессора для использования в военных технологиях.

Вместе с тем работы Бабаяна зачастую подвергаются справедливой критике, что показывает наличие определенных проблем в развитии данного проекта. Не мудрено, что многие



Б. А. Бабаян

исследовательские институты переключились на создание крупных вычислительных систем на основе импортных компонентов. Так, в НИИ «Квант» ведется разработка вычислительных систем МВС-100 и МВС-1000, основанных на процессорах Alpha 21164 производства DEC-Compaq. Однако применение подобных комплексов в оборонных системах крайне сомнительно: никто не знает, сколько в них находится «жучков».

На рынке же персональных ЭВМ отечественные компьютеры отсутствуют полностью. Максимум, на что идут российские разработчики, — это сборка компьютеров из комплектующих, изготовленных на заводах Юго-Восточной Азии, и производство отдельных устройств, например материнских плат (опять-таки из готовых компонентов). Но и таких примеров немного (можно назвать фирмы «Аквариус», «Формоза»). Развитие же линии ЕС практически остановилось. Зачем создавать свои аналоги, когда проще и дешевле купить зарубежные оригиналы? Хотя стоит сказать, что компьютеры этой серии в малом количестве выпускаются и сейчас (например, ВМ2500, ВМ3500), но уже с большой долей импортных комплектующих и применяются в специализированных системах МВД, ГИБДД, СМП.

Разумеется, не все еще потеряно. Остались и описания технологий, иной раз даже по прошествии десяти лет превосходящие западные, и действующие образцы. К счастью, не все разработчики отечественной вычислительной техники уехали за границу или умерли. Так что шанс еще есть. А будет ли он реализован — зависит уже от нас.

Эстафета успеха



НОВОЕ ПОКОЛЕНИЕ! NEW! НОВОЕ ПОКОЛЕНИЕ!

Phaser 3110:

Персональный лазерный принтер
- Скорость - 10 страниц в минуту
- Разрешение - 600x600 точек на дюйм
- Память - 8 МБ
- GDI
- Нагрузка до 12 000 страниц в месяц
- Параллельный и USB интерфейсы
- USB-кабель и стартовый картридж на 3000 отпечатков в комплекте поставки
- Русскоязычные драйверы для MS Windows 95/98/2000/Me/XP и Red Hat Linux

Phaser 3210:

Персональный лазерный принтер
- Скорость — 12 страниц в минуту
- Разрешение — 600x600 точек на дюйм
- Качество печати — 1200 точек на дюйм
- Память — 4 МБ с возможностью расширения до 68 МБ
- Эмуляция PCL6
- Русскоязычная печать из DOS
- Нагрузка до 12 000 страниц в месяц
- Параллельный и USB интерфейсы
- USB-кабель и стартовый картридж на 3000 отпечатков в комплекте поставки
- Русскоязычные драйверы для MS Windows 95/98/2000/Me/XP и Red Hat Linux

RSI DISTRIBUTOR COMPANY

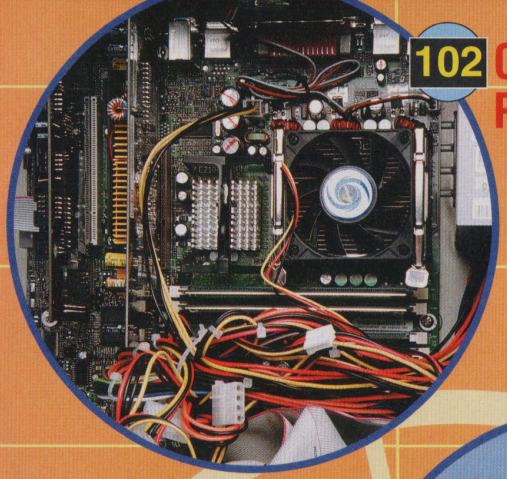
Оптовые поставки:
Тел.: (095) 907-11-01,
факс: (095) 904-59-95
Техническая поддержка:
R-Style Service: (095) 246-65-37
www.service.r-style.ru
Подробная информация на сайте:
www.rsi.ru

Архангельск Северная Корона (8182) 65-35-25; **Благовещенск** ООО «Системный интегратор» (4162) 44-52-56; **Липецк** Липецккнига (0742) 47-61-21; **Москва** STN Electronics (095) 401-11-11; AMI-NETWORK (095) 937-86-90; CITILINK (095) 745-29-99; Computerplaza (095) 904-01-77; Аваком (095) 158-66-97; Варумъ (095) 232-07-42; Деникин (095) 787-49-99; Компания R-Style (095) 904-10-01; Лайт Коммуникейшн (095) 956-49-51; ЛайтНэт Комплекс (095) 916-63-33; Лизард (095) 799-53-98; Сетевая Лаборатория (095) 784-64-90; Хопер (095) 235-35-00, 235-54-17; Шарк Инвест (095) 234-17-83; Элси (095) 777-97-79; ЭЛСТ (095) 728-40-60; **Ростов-на-Дону** Эр-Стайл Дон (8632) 90-83-60, 58-71-70; **Тамбов** Аксиома (0752) 71-33-70; **Уфа** Банкос (3472) 52-73-94; **Хабаровск** Сталкер (4212) 32-81-55

THE DOCUMENT COMPANY
XEROX

101000, Россия, Москва
переулок Огородная слобода, 5
Тел.: (095) 956-43-50
Факс: (095) 232-66-66

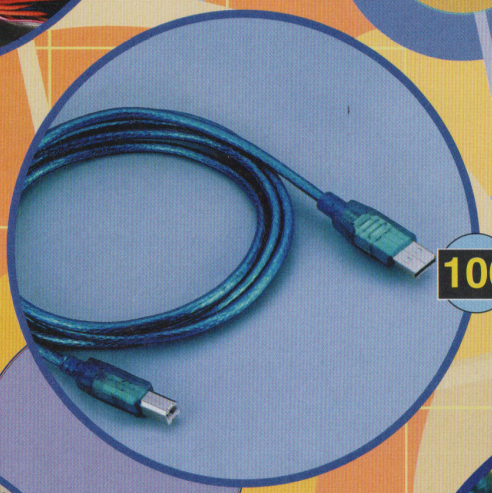
Подробная информация на сайте:
www.xerox.ru



102 Собираем систему на базе Pentium 4

Компьютер своими руками

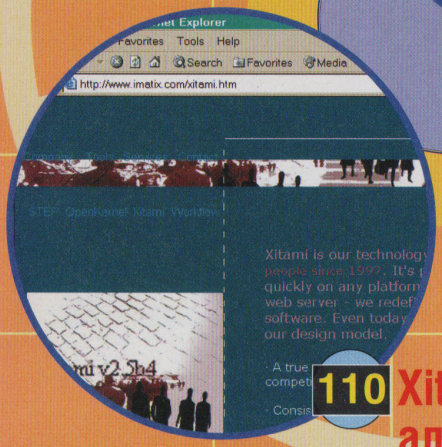
HARD



106 Пространству вопреки

HTTP-сервер на домашнем ПК

INTERNET



110 Xitami: достойная альтернатива

Компьютерный видеомонтаж

HARD



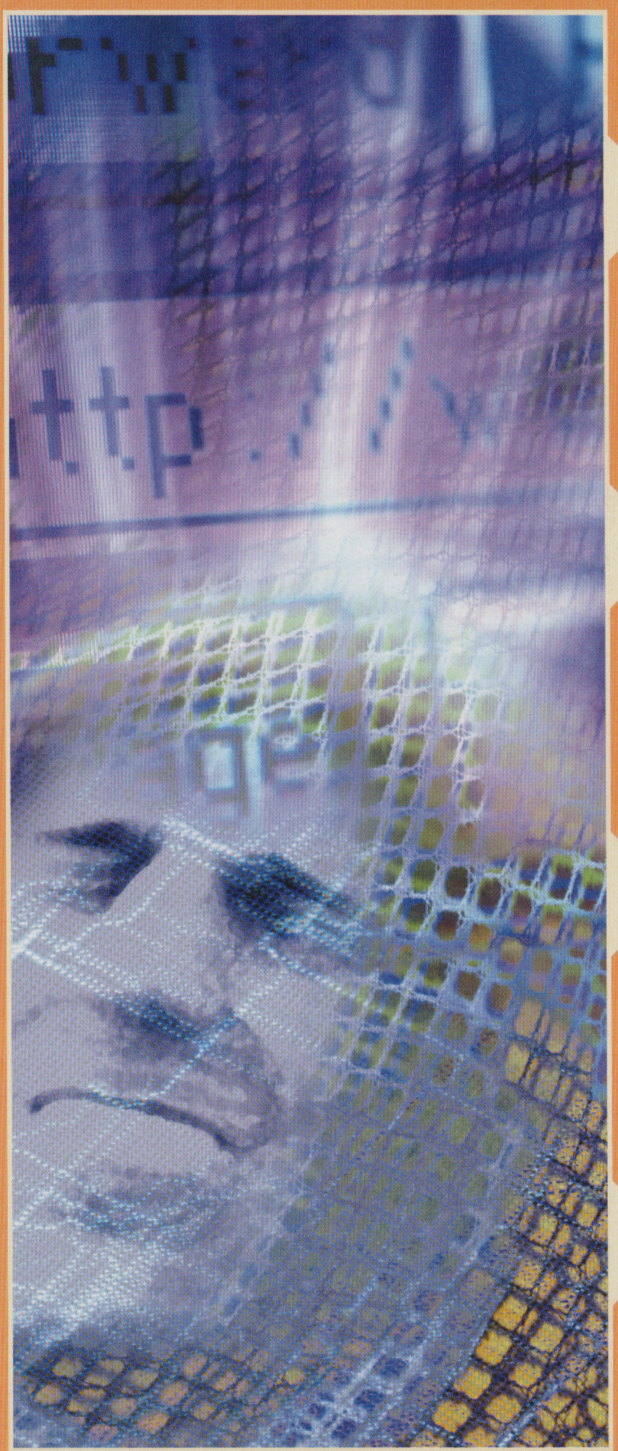
113 Наследники Спилберга

ПРАКТИКУМ

Компьютер сейчас чем-то напоминает человека. Процессор и память есть, но для успешной работы нужно программное обеспечение. Человек тоже не слишком многого сможет добиться без знаний, пусть он будет хоть восьми пядей во лбу вместо семи. Но по мере развития техники компьютер решил перенять и другие особенности человека, кроме тяги к знаниям. Например, засорять пространство винчестера бесполезным хламом, подхватывать заразу и лечиться от нее, «жрать» электричество так, что даже электросчетчик начинает вертеться как сумасшедший.

Но, видимо, компьютеру этого показалось мало. Ведь главное достоинство человека — возможность общаться. Еще десять лет назад для среднестатистического компьютера эта возможность была труднореализуема: приходилось переносить информацию на дискетах, что часто бывало весьма неудобно, долго и утомительно, или обмениваться «начинкой», т. е. винчестерами, друг с другом. Человек как-то всегда обходился без обмена внутренностями, а вместо дискеток использовал письма, которые благополучно сдают позиции телефону и телеграфу. Компьютер, недолго думая, тоже решил не отставать и обзавелся локальной сетью, модемами и Интернетом.

Мне лично всегда было непонятно, как можно в чем-то ограничивать свой компьютер. Это было бы несправедливо, ведь себе я стараюсь ни в чем не отказывать. А поэтому признаем, что компьютеры тоже имеют право на общение, и нужно им в этом помочь, например, публикацией руководства по созданию несложной домашней сети и Web-сервера.



Генри Шеппард

Собираем систему на базе Pentium 4

Кому не хочется обзавестись компьютером помощнее? Самый простой способ — собрать систему с наиболее производительным процессором. На роль «пламенного мотора» создаваемой системы вполне подойдет Intel Pentium 4. О том, каким образом лучше проводить сборку,— мы расскажем в этой статье.

Андрей Кузнецов

С чего начать

Процессор Intel Pentium 4 может сделать мощным почти любой компьютер. Если вы уже определились с частотой процессора и выбрали подходящий вариант исполнения, то следующим шагом должен стать выбор материнской платы. Кроме того, серьезное внимание необходимо уделить блоку питания. Объясняется это тем, что для обеспечения стабильности работы процессоров Pentium требуется подача на материнскую плату дополнительного напряжения питания. Для того, чтобы выполнить это условие, вам следует приобрести корпус, в котором установлен блок питания, имеющий дополнительный четырехконтактный разъем P4-12V. Вполне возможно, что у вас уже есть tower форм-фактора ATX, давно служащий верой и правдой, и расставаться с ним вам не хочется. В этом случае разумным решением может стать приобретение не нового корпуса, а отдельного блока питания, отвечающего вышеописанному требованию. Необходимо также помнить о том, что его рекомендованная мощность, гарантирующая стабильную работу компьютера в любых конфигурациях, составляет 300 Вт. Если вы не собираетесь устанавливать множество всевозможных плат расширения и подключать большое количество IDE-устройств, то, возможно, удастся обойтись и 250-Вт блоком питания.

Теперь поговорим о некоторых исключениях из правил. В отдельных случаях может и не понадобится менять ни корпус, ни блок питания. Это относится к тем ситуациям, когда оба компонента уже соответствуют вышеперечисленным требованиям и вам остается купить только материнскую плату, на которой в качестве дополнительного разъема питания может быть установлен обычный четырехконтактный коннектор (наподобие тех, что подключаются к винчестерам или приводам CD-ROM). Подобные модели выпускает, например, компания ASUSTeK. Точно так же может не понадобится замена корпуса в том случае, если вы приобретаете системную плату, в конструкции которой вовсе не предусмотрена подача дополнительного напряжения питания, например производства компании PC Chips.

Теперь несколько слов непосредственно о корпусах. Когда вы собираетесь приобрести квартиру, вполне естественно желание найти оптимальный вариант, исходя из своих финансовых возможностей. Спешка здесь неуместна, ведь на новом месте предстоит жить многие годы и вещи необходимо разместить так, чтобы они не стесняли жильцов. Точно так же, когда вы хотите купить корпус для компьютера, хорошенько продумайте, что вам требуется от него сейчас и на что вы можете рассчитывать в дальнейшем, и не забудьте при этом о цене будущего приобретения. «Аппетит приходит во время еды», и в процессе эксплуатации у вас вполне может возникнуть желание установить в системном блоке дополнительные устройства, о которых вначале вы и не задумывались.

Среди всевозможных исполнений корпусов наибольшей популярностью заслуженно пользуется тип tower («башня», *англ.*). Более старые, классические модели типа desktop или корпуса узкоспециального назначения хороши лишь для особых случаев. Поэтому остановимся на корпусах tower. В этом ряду наиболее предпочтительно выглядят модели размера midi. Их полезный объем вполне достаточен для большинства задач, а цена приемлема. Корпуса mini менее пригодны из-за ограниченного внутреннего пространства, не оставляющего возможностей для расширения системы. Тип Big Tower лишен этого недостатка, но стоит ощутимо дороже и обладает значительно большими габаритами, которые вписываются не в любой интерьер. Все корпуса имеют разное количество внутренних отсеков. Поэтому надо определить, сколько 5,25″ и 3,5″ отсеков вам понадобится сразу же (для винчестера, оптического привода, дисковода и т. п.) и сколько еще может потребоваться в перспективе для установки дополнительных устройств. При этом не стоит обольщаться наличием в корпусе большого количества 5,25″ отсеков. Те из них, которые находятся внизу, на одном уровне с материнской платой, иногда могут оказаться неприспособленными для установки полноразмерных устройств. Последним могут мешать слоты расширения



Так выглядит задняя стенка корпуса Midi Tower

и карты, установленные на системной плате. Обычно только два верхних 5,25" отсека в корпусе башни исполнения midi гарантированно позволяют устанавливать полноразмерные устройства. Но в итоге все зависит от конкретных размеров материнской платы и корпуса. Так что если вам необходимо установить в новый корпус больше двух устройств, убедитесь заранее, что выбранная вами модель позволяет это сделать. В исключительных случаях, когда требуется очень много отсеков расширения, можно подумать и о приобретении корпуса Big Tower.

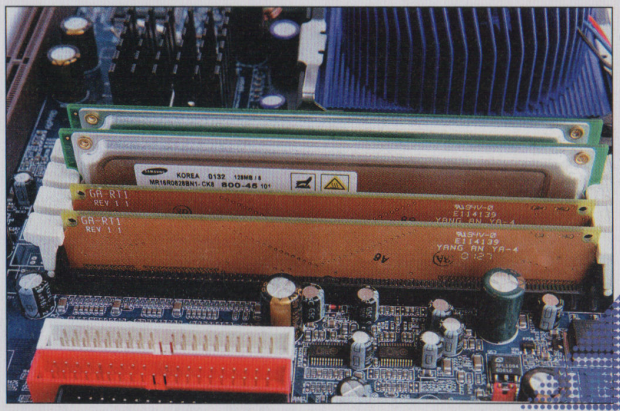
Семь раз отмерь...

1

Прежде чем заниматься монтажом материнской платы и сборкой системного блока в целом, постарайтесь продумать последовательность операций (она может немного варьироваться в зависимости от конкретной архитектуры корпуса). В противном случае вы можете оказаться в ситуации, когда придется извлекать уже установленную в корпус системную плату или какие-то карты расширения, так как иначе не удается, например, установить в соответствующий отсек жесткий диск или CD-привод. Постарайтесь заранее выяснить, дотянутся ли имеющиеся IDE-кабели до разъемов устройств, устанавливаемых в выбранные 5,25" отсеки. Особенно это важно, когда вы собираетесь подключать их к одному шлейфу. В стандартную комплектацию большинства материнских плат входит один IDE-кабель. Если вы хотите добиться максимальной производительности системы, то лучше подключить винчестер (винчестеры) и CD/DVD-привод на разные шлейфы. Поэтому, если у вас нет второго кабеля — приобретите его заранее. Хотя для приводов компакт-дисков может вполне подойти, если есть, и старый шлейф UDMA33. Иногда бывает полезно разместить в отсеках все устройства, не закручивая крепежные винты, вложить в корпус материнскую плату и посмотреть, хватает ли у вас при данной компоновке длины кабелей. Возможно, какие-то устройства придется переставить в другие отсеки или поменять местами.

Установка модулей памяти RDRAM

Немного своеобразна процедура установки памяти на материнские платы, выполненные на основе набора системной логики Intel 850. Модули памяти RDRAM должны иметь одинаковый размер и устанавливаться только парами. Причина такой особенности — двухканальная архитектура памяти RDRAM. Если вы используете только два модуля, то в два оставшихся слота должны быть вставлены специальные заглушки, которые поставляются в комплекте с материнской платой.



Модули RIMM всегда устанавливаются парами

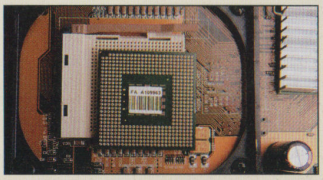
Сборка

2

Сборка системного блока компьютера на основе процессора Pentium 4 не особенно отличается от стандартной процедуры.
Все основные этапы идентичны проводимым при сборке других настольных компьютеров.

Подготавливаем системную плату

- Извлекаем материнскую плату из коробки.
- Проверяем положение джамперов или микропереключателей, если они есть на плате, и выставляем их в правильное (рекомендованное инструкцией) положение.
- Берем процессор и устанавливаем его в разъем. Для этого предварительно отводим прижимной рычаг сначала в сторону, а затем вверх. Чтобы исключить ошибку в установке процессора, на одном из его углов с внешней стороны находится специальная метка (угол, где над процессорным разъемом нет контактов). Установив чип на место, опускаем прижимной рычаг и защелкиваем его, возвращая в исходное положение. Обратите внимание: при выполнении этого и последующих шагов крайне не рекомендуется применять силу! Если какая-либо деталь «не желает» занимать положенное место — проверьте, правильно ли вы ее устанавливаете!
- После того как процессор установлен, необходимо нанести на его поверхность слой теплопроводной пасты. Обычно она поставляется вместе с кулером в целлофановом пакетике или в шприце.
- Теперь пришла очередь установки на процессор кулера. Ставим его на приемную пластмассовую стойку, фиксируем с двух сторон с помощью накидных зажимов. В этот момент требуется соблюдать особую осторожность: если конденсаторы (вертикально стоящие «бочонки») на материнской плате установлены очень близко к процессорному разъему, неосторожным движением вы можете их повредить.



Для того, чтобы не ошибиться при установке процессора, надо обратить внимание на метку в углу его корпуса



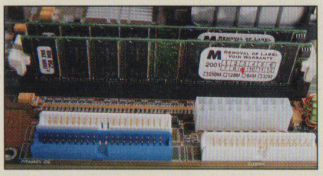
Установленный кулер надо подключить к разъему питания

Готовим корпус к установке системной платы

- Распаковываем коробку. Извлекаем из нее корпус.
- Отвинчиваем винты на задней стенке системного блока.
- Снимаем боковые крышки.
- Извлекаем из корпуса силовой кабель и целлофановый пакет с винтами, ножками и прочими комплектующими.
- Монтируем ножки к корпусу.
- Осматриваем металлическую планку на задней стенке, в которую вставляются разъемы задней панели материнской платы (принтерный порт, последовательный порт, разъемы для мыши и клавиатуры и т. п.). При необходимости отверткой с плоским жалом удаляем куски жести изо всех отверстий планки для монтажа задней панели системной платы.
- Извлекаем пластиковые заглушки из 5,25" отсеков корпуса, предназначенных для установки приводов компакт-дисков или подобных устройств.
- Отверткой удаляем металлические заглушки из отсеков.
- Монтируем устройства. Для этого вставляем их в отсеки с внешней стороны и фиксируем с помощью четырех винтов. Контролируем при этом, чтобы лицевые кромки устройств были заподлицо с наружной частью корпуса.
- Устанавливаем в 3,5" отсеки винчестер и дисковод. Фиксируем каждый из них четырьмя винтами.

2

■ Установленный кулер будет готов к работе только после того, как вы подключите его провод питания к разъему на системной плате.
■ До того, как вы разместите платы в корпусе, также можно установить модули памяти. Для этого берем каждый модуль двумя руками за края и, учитывая положение прорезей, ставим их в разъем. Затем слегка нажимаем одновременно на оба конца платы модуля до тех пор, пока плата не

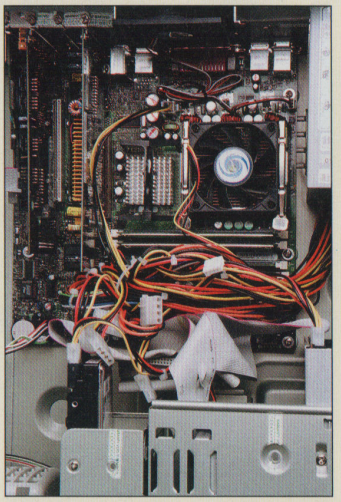


Установленные в плату модули памяти DDR SDRAM

окажется зафиксирована защелками слота.

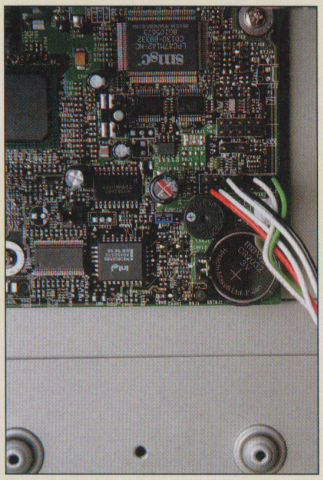
Устанавливаем системную плату в корпус

■ Вставляем материнскую плату в корпус и фиксируем ее с помощью небольших винтов.
■ Устанавливаем графический адаптер в порт AGP, фиксируем винтом.
■ Устанавливаем платы расширения в слоты PCI, фиксируем винтами.
■ Подключаем кабели, идущие от корпуса к материнской плате. Для справок пользуемся схемой, приведенной в руководстве по эксплуатации, а также маркировкой на концах проводов. Как правило, таких кабелей пять.
■ Подключаем шлейф к приводу гибких дисков и разъему системной платы.
■ Присоединяем к дисководу четырехконтактный разъем питания.
■ Подключаем кабели IDE к разъемам на материнской плате, а также к жесткому диску и CD-приводу (подробнее об установке IDE-устройств рассказано в шаге 3).



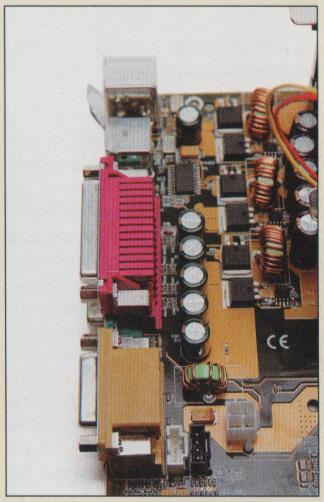
Монтируем системную плату в корпус

■ Подсоединяем четырехконтактные разъемы питания к IDE-устройствам.
■ Подключаем ATX-кабель от блока питания к разъему на материнской плате.



Подключаем кабели, идущие от корпуса

■ Присоединяем PS/2 мышь и клавиатуру к разъемам на материнской плате. Разъемы отличаются цветом: фиолетовый предназначен для клавиатуры, зеленый — для мыши. Метки на кабелях этих устройств показывают, как их правильно подключать.
■ Присоединяем VGA-кабель от монитора к разъему на системной плате.
■ Подключаем к сети монитор и системный блок с помощью силовых кабелей.
■ Включаем монитор, а затем компьютер. Делаем это, не закрывая корпус крышкой, для того чтобы убедиться в правильности сборки и работоспособности системы.
■ Осматривая плату, убеждаемся, что загорелись светодиоды и начал вращаться вентилятор на процессоре. Если компьютер продолжает нормально загружаться и раздается один короткий звуковой сигнал встроенного динамика, то вы все сделали правильно. Смело можете выключить машину и закрыть корпус крышкой. Если же возникли какие-либо проблемы, необходимо выяснить их причины. Они могут быть самыми разными: неисправность блока питания, неправильное положение джамперов на плате, неисправность самой платы, неправильная сборка и т. д.



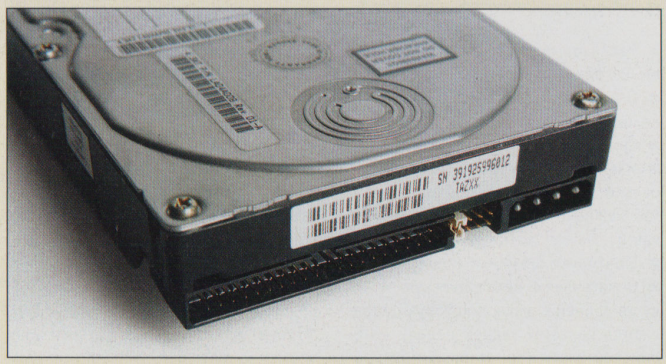
Разъемы на задней стороне платы служат для подключения к шине PS/2-клавиатуры, а также других периферийных устройств

■ Закрываем корпус крышками и завинчиваем винты.

Устанавливаем IDE-устройства

3

Перед установкой винчестера проверьте положение находящейся на нем перемычки. Если винчестер у вас один, то перемычка должна стоять в положении Master (Single). В случае, когда вы являетесь владельцем нескольких жестких дисков, все винчестеры, находящиеся на одном кабеле, должны быть установлены в режим Master либо Slave. Схема расположения джамперов для каждого режима обычно указана на верхней стороне корпуса винчестера. Точно так же необходимо заранее установить требуемое положение перемычки на остальных IDE-устройствах, например на проводах компакт-дисков. После того как вы установите их в корпус, делать это будет менее удобно.



Перед установкой винчестера проверяем положение джамперов

Чипсеты с поддержкой Intel Pentium 4

Наборы системной логики для материнских плат, предназначенных для установки процессоров Pentium 4, выпускаются тремя производителями. Первым из них, естественно, является сама корпорация Intel. Ею производятся чипсеты i850 и i845 в нескольких модификациях. Первый набор предназначен для работы с памятью RDRAM, остальные поддерживают память SDRAM и DDR SDRAM. Компания VIA выпускает наборы микросхем P4x266 и P4x266A. Они предназначены для работы с модулями DDR SDRAM. Фирма SiS производит чипсеты 645 и 650. Эти наборы также предусматривают применение памяти DDR SDRAM, причем платы на основе SiS 650 имеют интегрированный графический контроллер.

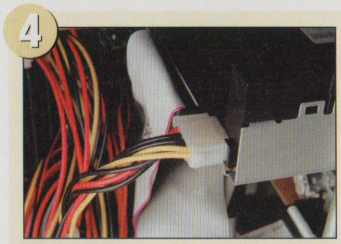
Проверяем кабели

4

Интерфейсные кабели к приводам гибких дисков и IDE-устройствам для удобства идентификации имеют с одной стороны окрашенную в красный цвет жилу, соответствующую первому контакту разъема. Сами разъемы имеют форму, не допускающую неправильного подключения. Разъем на шлейфе, предназначенный для присоединения к материнской плате, окрашен обычно в голубой цвет. Разъем черного цвета присоединяется к первому IDE-устройству (Master), серого цвета — к устройству Slave.

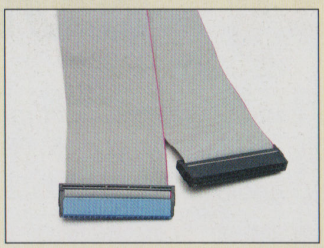
На проводах блока питания установлены четырехконтактные силовые

4



Подключаем кабели к устройству, ориентируясь на красные жилы

разъемы. Контакт с красным проводом при подключении к IDE-устройствам должен находиться с той же стороны, что и красная жила интерфейсного кабеля.



Кабели IDE UDMA 66/100 имеют разноцветные разъемы

Процессоры Intel Pentium 4

Сегодня все модели выпускаются на основе двух технологических процессов 0,18 мкм (Willamette) и 0,13 мкм (Northwood). Процессоры Pentium 4 первоначально изготавливались в исполнении под Socket423, но сейчас выпускаются в варианте под Socket478. Старшая на сегодняшний день модель работает на частоте 2,2 ГГц. Главными отличительными чертами Pentium 4 являются: микроархитектура NetBurst, 400-МГц системная шина, поддержка нового набора SIMD-расширений SSE2. Кэш-память первого уровня имеет объем 8 Кбайт (для данных) и позволяет хранить 12 000 инструкций. Размер кэш-памяти второго уровня составляет 256 Кбайт для процессоров, выполненных по 0,18 мкм технологии, и 512 Кбайт для моделей, изготовленных по 0,13 мкм процессу.

Материнские платы для Pentium 4

Все системные платы, поддерживающие процессоры Intel Pentium 4, имеют разъемы Socket423 или Socket478, причем первые уже считаются устаревшими. Процессоры в исполнении под Socket423 снимаются с производства и приобретение подобных моделей (как и соответствующих материнских плат) нецелесообразно. Наиболее предпочтительны модели в исполнении под Socket478.

Системные платы, предназначенные для установки процессоров Pentium 4, могут быть выполнены в форм-факторе ATX или Micro ATX. В большинстве случаев оптимальным выбором будет первая категория, так как она имеет максимальные возможности для будущего расширения системы. Системные платы форм-фактора Micro ATX меньше по размеру и возможности для расширения их ограничены. Однако преимуществом является более низкая стоимость. К тому же меньшее количество слотов PCI на практике очень часто не имеет принципиального значения — далеко не все пользователи нуждаются во множестве дополнительных устройств. Так что выбор за вами.

Вот и все, дело сделано! Вы стали владельцем системного блока с одним из самых мощных на сегодняшний день процессоров — Intel Pentium 4.

Если вы задались целью собрать суперсистему с использованием самого мощного процессора, стоит вспомнить о том, что в компьютере, как и в человеке, все должно быть гармонично. Максимальную отдачу от вложенных средств можно получить лишь при соблюдении определенных принципов. Иначе говоря, собранная система должна быть сбалансированной. Чтобы компьютер работал действительно эффективно, мощному процессору потребуется высокопроизводительная видеокарта и «быстрый» жесткий диск. В противном случае одна из подсистем может стать «тормозом», и вы не увидите того быстродействия, на которое рассчитывали. Поэтому не стоит вкладывать все деньги в наиболее мощный из существующих процессоров Pentium 4, экономя на остальных компонентах.



Пространству вопреки



Современный персональный компьютер «не любит одиночества» — ему необходимо обмениваться информацией. Именно поэтому мы объединяем компьютеры в локальные сети, подключаемся к Интернету и бегаем с винчестером по друзьям и знакомым. И если дома у вас в дополнение к первому компьютеру появился еще один, то объединить их в единую систему — ваша первоочередная задача.

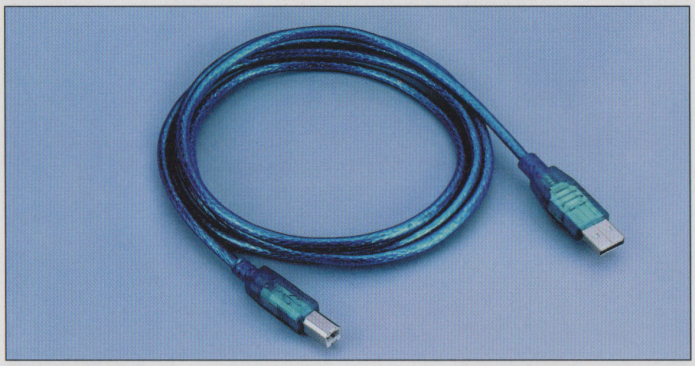
Алексей Бутрин

Соединять компьютеры можно по-разному, в зависимости от того, какую цель вы преследуете. Поэтому для начала имеет смысл классифицировать задачи, которые ставит перед собой пользователь, собираясь объединять компьютеры, и только потом переходить от теории к практике.

Круг задач не так уж велик:

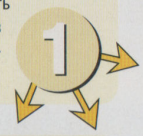
1. Синхронизация данных ноутбука и стационарного компьютера.
2. Обмен файлами (без высоких требований к скорости передачи данных).
3. Высокоскоростной обмен файлами.
4. Многопользовательские игры.
5. Многофункциональная сеть, объединяющая задачи 3 и 4, с возможностью расширения.

Методов решения перечисленных задач еще меньше. Давайте подробно рассмотрим каждый способ, его практическую реализацию, а также достоинства и недостатки.



Соединение компьютеров через COM- или LPT-порт

Самый дешевый и доступный для неопытного пользователя способ. Идеально подходит для низкоскоростной передачи файлов между компьютерами, а также применяется при синхронизации данных ноутбука и стационарного компьютера, но только в том случае, если ноутбук имеет свободный COM- или LPT-порт (многие модели таких портов вообще не имеют). В редких случаях этот способ можно использовать и для игр: некоторые (в основном старые) поддерживают многопользовательскую игру через COM-порт, но в большинстве современных «игрушек» такая возможность отсутствует. Связь через LPT-порт играми не поддерживается.

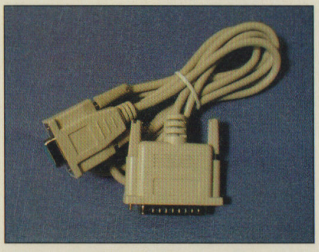


Покупаем соединительный кабель

Купить кабель для связи через COM- или LPT-порт можно практически в любом магазине, торгующем компьютерами или компьютерными аксессуарами. Цена колеблется от $3 до 6 в зависимости от длины кабеля.

При покупке необходимо иметь в виду, что COM-порт в компьютере может быть выполнен в виде 9-контактного или 25-контактного разъема, он может быть **штырьковым** или **гнездовым** (эти варианты конструктивного исполнения называют иногда «папой» и «мамой» соответственно).

Следовательно, перед покупкой кабеля необходимо посмотреть, какое исполнение имеют COM-порты на тех машинах, которые вы собираетесь соединить. Например, если на одном компьютере имеется 9-контактный гнездовой порт, а на другом — 25-контактный штырьковый, то необходимо купить кабель с 9-контактным штырьковым и 25-контактным гнездовым разъемами. Если подходящий кабель найти не удается, можно приобрести переходник.



Кабель для соединения через COM-порт

LPT-порт имеет вид 25-контактного гнездового разъема. Поэтому при покупке LPT-кабеля нужно удостовериться, что он имеет два одинаковых 25-контактных штырьковых коннектора.

Подключаем компьютеры

Соединение двух компьютеров COM- или LPT-кабелем не требует никаких особых технических навыков. Главное условие — подключать кабель при отключенном питании обоих компьютеров. LPT- и особенно COM-порты очень чувствительны к статическому электричеству. Поэтому желательно перед подключением «сбросить» накопившийся электростатический заряд, подержавшись рукой, например, за водопроводную трубу или кран. Также можно использовать специальный антистатический браслет.

Устанавливаем соединение

Для того чтобы переписать файлы с одного компьютера на другой, можно воспользоваться стандартными средствами Windows. Из меню «Программы/Стандартные/Связь» надо запустить утилиту «Прямое кабельное соединение». При установке соединения с помощью этой программы один компьютер будет ведомым, а другой — ведущим. Ведущий компьютер может просматривать содержимое дисков ведомого, выполнять с файлами и папками на этих дисках любые файловые операции: копирование, перемещение, удаление и т. п. Ведомый компьютер не может проявлять какой-либо активности: пока соединение не разорвано, на нем нельзя запускать программы и вообще выполнять какие-либо действия.

Для установки соединения необходимо запустить утилиту «Прямое кабельное соединение» на обоих компьютерах. В окне программы следует нажать на кнопку «Изменить», указать, каким будет этот компьютер — ведущим или ведомым, а затем выбрать порт, через который будет установлено соединение. После того как вы назначили ведущего и ведомого и выбрали порт, осталось нажать на кнопку «Готово» на обоих компьютерах. Обратите внимание: в случае соединения через COM-порт кабель может быть подключен к COM1 на одном компьютере и к COM2 — на другом.

Для совместной игры на двух компьютерах требуемая последовательность действий выглядит еще проще. Вам нужно запустить игру на обеих машинах и в разделе Multiplayer указать тип соединения — COM1 или COM2 (в зависимости от того, к какому порту подключен кабель). Обычно нужный пункт меню называется Direct Connection, Serial Port или Null-modem cable.

Соединение компьютеров через ИК-порт

Соединение компьютеров через ИК-порт очень удобно для синхронизации данных ноутбука и стационарного компьютера, т. к. подавляющее большинство ноутбуков не имеет COM- или LPT-портов. Этот способ подходит и для связи двух стационарных компьютеров.

Выбираем ИК-порт

Для обмена данными при помощи этого способа вам понадобятся два ИК-порта. Следует заметить, что на некоторых современных ПК (в особенности это относится к ноутбукам и прочим портативным компьютерам) ИК-порт уже имеется, поэтому, прежде чем приобретать внешний порт, удостоверьтесь в отсутствии встроенного аналога. Современные внешние ИК-порты подключаются либо по USB, либо к специальному разъему на материнской плате компьютера. Подключение по USB в целом более предпочтительно по следующим причинам:

а) это единственная возможность подключения ИК-порта к ноутбуку (в том случае, если ноутбук не имеет встроенного ИК-порта);

б) не у всех материнских плат есть специальный разъем для подключения ИК-порта;

в) функция подключения к разъему на материнской плате может быть не документирована, поэтому есть опасность испортить материнскую плату при неправильном подключении.

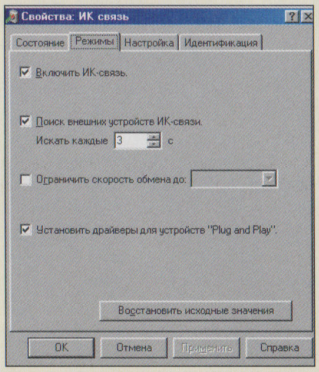


Инфракрасный порт, подключаемый к USB

Подключаем внешний ИК-порт

При подключении к разъему на материнской плате обязательно ознакомьтесь с документацией материнской платы и с документацией из комплекта поставки ИК-порта.

При подключении ИК-порта к USB просто вставьте разъем в USB-порт на задней панели компьютера. Как известно, USB-устройства относятся к классу hot plugged, т. е. допускают подключение при включенном питании компьютера, поэтому можно проводить соединение при работающей машине. Появится надпись «Обнаружено новое устройство», после чего следует указать операционной системе, в какой папке расположены файлы драйвера ИК-порта.



Настройка параметров ИК-соединения

Обмениваемся данными

ИК-порты — достаточно самостоятельные устройства, они не требуют от пользователя специальных знаний или умений. Все, что нужно сделать для установления связи,— сориентировать два ИК-порта в пространстве так, чтобы они находились в пределах «видимости» друг друга. Максимально допустимое расстояние для передачи данных варьируется в зависимости от модели (рекомендуемое значение 0,5–1,5 м).

После того как порты расположены в «зоне видимости», на экранах обоих компьютеров возникает сообщение, что ИК-связь установлена, а в панели задач появляется соответствующая иконка.

Для передачи файлов с одной машины на другую нужно вызвать контекстное меню (нажатием правой кнопки мыши на нужном файле), а затем выбрать пункт «Отправить — ИК-получатель».

Принятые файлы сохраняются на компьютере-получателе в каталоге My Received Files на диске C.

Создание локальной Ethernet-сети

Этот способ, на наш взгляд, является оптимальным вариантом для объединения двух компьютеров, т. к. обеспечивает наибольшую скорость соединения, богатые функциональные возможности и допускает дальнейшее расширение получившейся локальной сети.

Такая сеть позволит быстро копировать файлы с одной машины на другую, играть в любые игры, поддерживающие сетевые протоколы TCP/IP и IPX, а при наличии дополнительного программного обеспечения — организовать доступ к Интернету одновременно с обоих компьютеров. К сожалению, этот способ слишком сложен для неопытных пользователей.

Выбираем оборудование

Дорогие и качественные сетевые карты нужны при соединении значительно удаленных друг от друга компьютеров. Но для соединения двух машин, находящихся на расстоянии не более 10 м друг от друга, подойдет **любая** сетевая карта, так что при выборе можно в первую очередь руководствоваться ценой. Обратите внимание: Ethernet-карты могут иметь разъем под витую пару (UTP), под коаксиальный кабель (BNC) или сразу оба разъема. Разумеется, нужно покупать карты с одинаковыми разъемами.

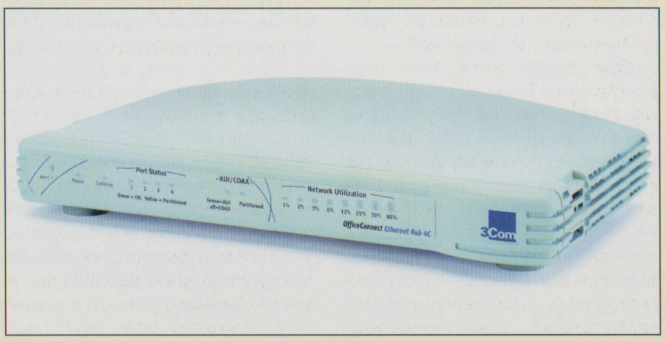


Карта с разъемом RJ-45 (под кабель типа витая пара)

Что выбрать — соединение через витую пару или через коаксиальный кабель? Давайте рассмотрим преимущества и недостатки этих вариантов.

Если необходимо соединить только два компьютера и подключение дополнительных компьютеров в сеть в обозримом будущем не планируется, самый простой способ — использовать кабель витая пара. Для этого понадобятся две сетевые карты с соответствующими разъемами, соединительный кабель типа витая пара и две вилки RJ-45. Если вы планируете в ближайшее время подключить в сеть еще несколько компьютеров, необходимо также купить дополнительное устройство — хаб. В этом случае комплект будет таким: две сетевые карты с разъемами под витую пару, хаб, два отрезка соединительного кабеля типа витая пара, четыре вилки RJ-45. При этом каждый компьютер подсоединяется к хабу, а для включения в локальную сеть очередного компьютера достаточно приобрести еще одну сетевую карту и дополнительный соединительный кабель.

Для соединения компьютеров коаксиальным кабелем потребуется приобрести две сетевые карты с разъемами BNC, собственно кабель, два BNC-коннектора, два T-коннектора и два терминатора. Как правило, сетевые карты с разъемами под коаксиальный кабель комплектуются, как минимум, двумя BNC-коннекторами, T-коннектором и терминатором, так что вполне возможно, что кроме самой карты и кабеля ничего покупать не придется. Сеть на основе коаксиального кабеля расширяется без дополнительных затрат на покупку хаба. Для подключения еще одного компьютера потребуется приобрести сетевую карту, дополнительный T-коннектор, BNC-коннектор и кусок коаксиального кабеля.



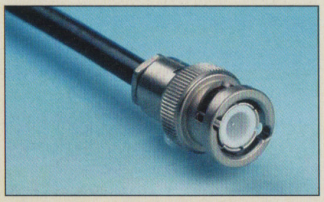
Четырехпортовый хаб — оптимальный выбор для домашней сети

3 Монтаж BNC-коннекторов и вилок RJ-45

Монтаж BNC-коннектора

Существует несколько разновидностей BNC-коннекторов: навинчивающийся, под пайку и под обжим. Мы расскажем о самом сложном варианте — монтаже коннектора под пайку. Остальные разновидности монтируются намного проще.

Нам потребуются остро заточенный нож и плоскогубцы. Желательно также иметь паяльник и специальные обжимные клещи (но можно обойтись и без них).

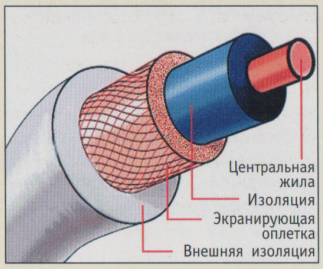


Типичный BNC-коннектор

Если длина кабеля значительно превышает расстояние между двумя компьютерами, отрежьте кусок необходимой длины, оставив небольшой запас на тот случай, если расположение компьютеров изменится. Витки кабеля, которые образуются из-за излишней длины, не только неэстетично выглядят, но и являются причиной дополнительных помех при передаче данных.

Перед началом обработки развинтите BNC-разъем и наденьте его корпусную (внешнюю) часть на конец коаксиального кабеля. Затем при помощи ножа сделайте радиальный надрез изоляции кабеля на расстоянии около 2 см от края. Надрез должен быть неглубоким, чтобы не повредить экранирующую оплетку, которая состоит из тонких медных проводов. Снимите изоляцию и заверните оплетку назад, на участок кабеля, покрытый изоляцией.

На открывшемся куске изолированной жилы сделайте радиальный надрез на расстоянии 1 см от края кабеля. Снимите изоляцию с жилы. Вставьте конец кабеля в BNC-коннектор так, чтобы жила кабеля вошла в полый штырь коннектора. Жилу желательно припаять: предварительно аккуратно залудите конец штыря и конец оголенной жилы, вставьте последний в штырь BNC-коннектора и нанесите маленькую каплю расплавленного припоя на конец жилы, выступающий из штыря. Если паяльника нет или вы не умеете им пользоваться, можно аккуратно обжать штырь для фиксации жилы плоскогубцами или обжимными клещами. Главное — не перестараться с обжиманием, чтобы не деформировать штырь. Затем при помощи обжимных клещей или плоскогубцев прижмите втулку коннектора к экранирующей оплетке, завернутой назад на изоляцию кабеля.



Коаксиальный кабель в разрезе

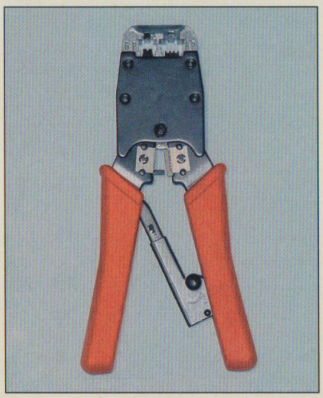
Соединитель изготовлен; осталось аккуратно навинтить сверху корпусную часть разъема.

Монтаж вилки RJ-45

Кабели витая пара бывают двух разновидностей: четырехжильные (две пары) и восьмижильные (четыре пары). В зависимости от типа кабеля и от того, должен ли он соединять два компьютера или компьютер с хабом, разводка жил по контактам вилки будет различной.

Для монтажа вилки нам понадобятся специальные обжимные клещи, хотя в крайнем случае можно обойтись остро заточенным ножом и отверткой с узким жалом.

В первую очередь надо снять внешнюю изоляцию. Сделайте аккуратный радиальный надрез на расстоянии 1,5 см от конца кабеля и снимите слой изоляции. Если у вас есть обжимные клещи, используйте для снятия изоляции специальный нож-стопор.



Обжимные клещи для монтажа вилки RJ-45

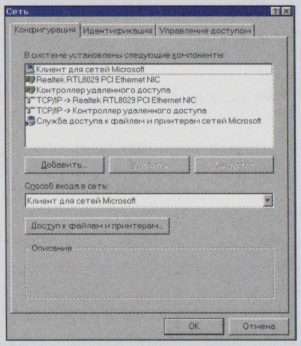
Расплетите жилы и расположите их в зависимости от типа кабеля и его назначения.

Разводка жил для четырехжильного кабеля, соединение компьютер—хаб

Для обеих вилок провода должны быть расположены следующим образом: оранжево-белый, оранжевый, сине-белый, синий (здесь и далее по тексту порядок раскладки проводов одинаков — слева направо). Первые три провода заводятся под контакты 1, 2, 3.

Настройка сетевого окружения

Помимо установки драйверов сетевой карты и добавления в систему необходимых протоколов, нужно произвести еще ряд настроек в окне «Сеть», которое можно запустить из контрольной панели.



В этом диалоговом окне можно сделать все необходимые настройки

1. Сетевое имя компьютера и рабочая группа

Перейдите на закладку «Идентификация», придумайте и введите имя компьютера и название рабочей группы. Внимание! Названия следует вводить **латиницей**. Название рабочей группы должно быть одинаковым для обоих компьютеров, а сетевое имя компьютера — уникальным.

2. Тип входа в систему

Тип входа в систему выбирается на закладке «Конфигурация» в центре диалогового окна. Установите тип входа «Клиент для сетей Microsoft».

3. Тип доступа к ресурсам

Перейдите на закладку «Управление доступом» и установите тип управления доступом «На уровне ресурсов». Управление доступом на уровне пользователей имеет смысл только для больших сетей с выделенным сервером и большим числом пользователей. Никто не мешает один из компьютеров сделать сервером даже в сети из двух машин (Windows 2000, Windows XP и Windows NT в отличие от Windows 9x/Me позволяют это сделать), но в этом нет никакой необходимости. Более того, это внесет дополнительную путаницу и добавит проблем с настройками сети и управлением доступом к ресурсам.

4. Общие сетевые ресурсы

Для настройки доступа к файлам нажмите кнопку «Доступ к файлам и принтерам» и отметьте пункт «Файлы этого компьютера можно сделать общими». Если к машине подключен принтер и вы планируете распечатывать на нем документы и с другого компьютера, то также отметьте пункт «Принтеры этого компьютера можно сделать общими».

Для того чтобы сделать любой диск, каталог или принтер компьютера общим сетевым ресурсом, достаточно щелкнуть по объекту правой кнопкой, из контекстного меню выбрать пункт «Свойства», переключиться на закладку «Доступ» и ввести соответствующие параметры: сетевое имя, тип доступа и пароль. Если в установке пароля нет необходимости, то просто оставьте окно для ввода пароля пустым.

Доступ к общему ресурсу производится из каталога «Сетевое окружение», но можно и сразу вписать нужный адрес в адресную строку браузера. Например, для сетевой папки с именем INSTALL на компьютере STATION1 адрес будет выглядеть следующим образом: \\STATION1\INSTALL.

5. Сетевые диски

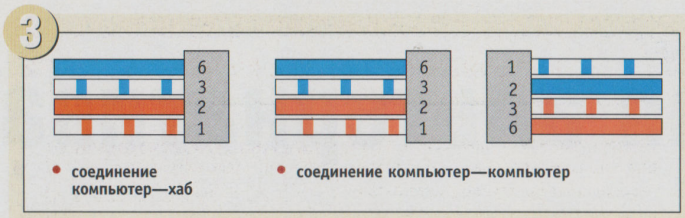
Для быстрого доступа к общим ресурсам можно присвоить этим ресурсам локальные имена. Этот процесс называется подключением сетевых дисков, хотя присвоить локальное имя можно не только общему диску, но и любому общему сетевому каталогу.

Для подключения сетевого диска нажмите правую кнопку мыши на общем сетевом ресурсе и в появившемся меню выберите пункт «Подключить сетевой диск». После этого выберите для сетевого диска любую свободную букву. Теперь сетевой ресурс будет представлен как дополнительный локальный диск.

Рассмотрим пример. Два компьютера с сетевыми именами COMP1 и COMP2 объединены в сеть. Оба компьютера имеют один раздел C на жестком диске и CD-привод D. Диски C и D на COMP1 сделаны общими сетевыми ресурсами и оба подключены, как сетевые диски на компьютере COMP2. В результате на компьютере COMP2 будет следующий набор дисков:

C — жесткий диск на COMP2;
D — CD-ROM на COMP2;
E — жесткий диск на COMP1;
F — CD-ROM на COMP1.

Буквенное обозначение E и F выбрано для примера. На самом деле для сетевых дисков можно выбирать любые незанятые буквы в диапазоне от D до Z.



Разводка жил для четырехжильного кабеля

Синий провод заводится под контакт 6, т. е. через два контакта вправо от сине-белого провода.

Разводка жил для четырехжильного кабеля, соединение компьютер—компьютер

Для одной из вилок жилы разводятся по схеме: оранжево-белый, оранжевый, сине-белый, синий. Первые три провода заводятся под контакты 1, 2, 3. Синий провод заводится под контакт 6.

Для второй вилки провода располагаются следующим образом: сине-белый, синий, оранжево-белый, оранжевый. Первые три провода заводятся под контакты 1, 2, 3. Оранжевый провод заводится под контакт 6.

Разводка жил для восьмижильного кабеля, соединение компьютер—хаб

Для обоих вилок разводка жил одинакова: зелено-белый, зеленый, оранжево-белый, синий, сине-белый, оранжевый, коричнево-белый, коричневый.

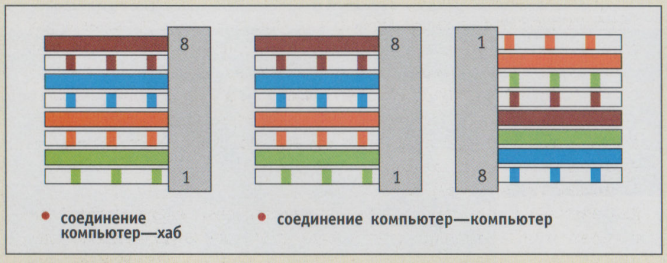
Разводка жил для восьмижильного кабеля, соединение компьютер—компьютер

Для одной из вилок провода разводятся по схеме: зелено-белый, зеленый, оранжево-белый, синий, сине-белый, оранжевый, коричнево-белый, коричневый.

Для второй вилки разводка жил следующая: оранжево-белый, оранжевый, зелено-белый, коричнево-белый, коричневый, зеленый, синий, сине-белый.

После того как вы расплели жилы и расположили их в нужном порядке, поверните вилку контактами к себе и аккуратно наденьте на конец кабеля, чтобы провода прошли под контактами.

Теперь можно приступать к обжиманию вилки. Если у вас есть обжимные клещи, используйте их. Если нет, нужно, аккуратно надавив отверткой на контакты, протолкнуть их вглубь вилки так, чтобы они утопили провода в пазы и прорезали изоляцию проводов.



Разводка жил для восьмижильного кабеля,

Установка сетевой карты

Снимите крышку с системного блока, открыв доступ к материнской плате. ISA-карты уже сняты с производства, поэтому будем исходить из предположения, что в руках у вас PCI-карта. Найдите свободный PCI-слот, извлеките расположенную напротив него заглушку из задней панели компьютера, вставьте сетевую карту и завинтите крепежный винт, фиксируя ее в слоте. Затем соберите корпус системного блока.

После установки сетевых карт на оба компьютера подключите к картам соединительные кабели. Если вы монтируете сеть на основе хаба, то подключите свободные разъемы соединительных кабелей к хабу. После включения компьютеров не забудьте включить хаб.

Для подключения коаксиального кабеля сначала нужно вставить Т-коннектор в разъем на сетевой карте. Для этого поверните верхнюю подпружиненную втулку Т-коннектора так, чтобы выступы на разъеме сетевой карты прошли в пазы коннектора, а затем отпустите втулку, и она примет исходное положение. После подключения Т-коннектора к одному свободному разъему подключите BNC-коннектор на кабеле, а ко второму — терминатор. BNC-коннектор и терминатор подключаются к Т-коннектору точно таким же образом, как и сам Т-коннектор к сетевой карте.

Все современные сетевые карты поддерживают технологию Plug and Play, и поэтому установка драйверов карты не должна вызвать каких-либо затруднений. Включите компьютер, дождитесь появления надписи «Обнаружено новое устройство» и укажите операционной системе путь к файлам драйвера. Драйверы карты находятся на дискете или компакт-диске, они **обязательно** должны входить в комплект поставки.

После загрузки операционной системы откройте окно менеджера устройств и проверьте, не конфликтует ли установленная сетевая карта с другими устройствами. Если имеется аппаратный конфликт, рядом с сетевой картой будет отображен восклицательный знак в желтом треугольнике. В таком случае надо вручную поменять настройки ресурсов сетевой карты. Чаще всего возникает необходимость задать карте другое прерывание (IRQ). Для устранения возможных проблем можно обратиться к документации на сетевую карту.

Установка и настройка сетевых протоколов

Протокол IPX

Этот протокол практически не требует настройки и идеально подходит для неискушенных пользователей. К сожалению, с его помощью нельзя настроить доступ в Интернет, да и не все игры обеспечивают его поддержку.

Для установки протокола IPX нажмите правую кнопку мыши на иконке «Сетевое окружение» и выберите пункт «Свойства». В появившемся окне «Сеть» нажмите кнопку «Добавить», выберите в меню пункт «Протокол» и еще раз нажмите на кнопку «Добавить». Появится меню, в котором нужно выбрать «Microsoft IPX/SPX-совместимый протокол», а затем нажать на кнопку «ОК».

Протокол установлен — больше ничего настраивать не требуется, и приложения, поддерживающие этот протокол, после перезагрузки смогут обмениваться данными по сети. Например, уже можно будет играть в сетевые игры, поддерживающие протокол IPX. Но для обмена файлами между машинами необходимо также настроить доступ к файлам компьютера и определить тип входа в систему.

Протокол TCP/IP

Установка протокола TCP/IP производится по той же схеме, что и IPX, но при установке вы должны выбрать из списка Microsoft TCP/IP.

Затем в окне «Сеть» выберите TCP/IP и настройте следующие параметры:

1. На закладке «IP-адрес» выберите пункт «Получить IP-адрес автоматически».
2. На закладке «Распознавание WINS» выберите пункт «Отключить распознавание WINS».
3. На закладке «Конфигурация DNS» выберите пункт «Отключить DNS».
4. На закладке «Привязка» отметьте пункты «Клиент для сетей Microsoft» и «Служба доступа к файлам и принтерам сетей Microsoft».

Обратите внимание: такая конфигурация предназначена только для обмена данными между компьютерами. Важное замечание: одного протокола для сетевых игр и обмена данными вполне достаточно. Если вы установили, к примеру, TCP/IP, нет необходимости устанавливать еще и IPX-протокол.

Подключение компьютеров через USB-хаб

Этот способ идеально подходит для пользователей, которые не любят лезть в «святая святых» — системный блок, а предпочитают подключать устройства к внешним разъемам. С точки зрения удобства обмена данными этот способ не уступает обычной Ethernet-сети, хотя и проигрывает в скорости передачи.

4

Подключение и установка протоколов

Для начала нужно установить драйверы хаба и произвести перезагрузку компьютера. Драйверы нужно установить на всех компьютерах, которые вы собираетесь подключить через USB-хаб. При подключении компьютеров таким способом нужно определить главный компьютер — «бридж».

После подключения компьютеров к хабу будет выдано сообщение о том, что только один компьютер может выполнять роль «бриджа». После окончания загрузки определите один произвольный компьютер, который будет «бриджем» в вашей сети, а на остальных компьютерах в свойствах сети удалите этот драйвер.

Установка протоколов полностью идентична вышеописанной схеме.



USB-хаб — удачное решение для быстрого создания маленькой локальной сети

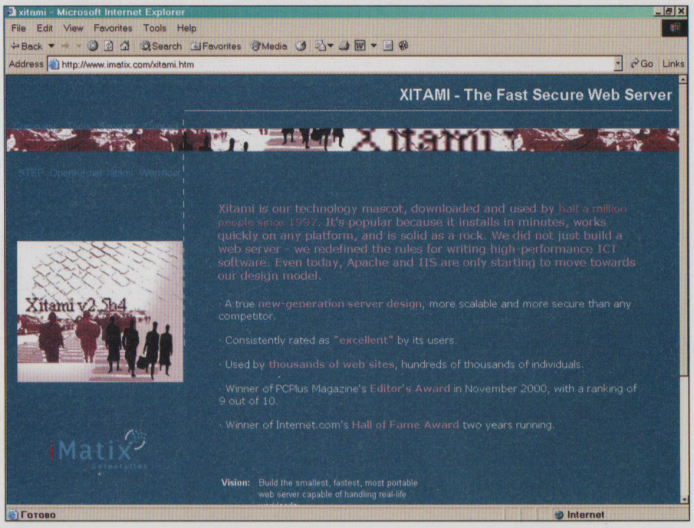
Xitami: достойная альтернатива



Многие пользователи Интернета мечтают о своем собственном Web-сервере, который не зависел бы от ограничений, накладываемых поставщиками хостинговых услуг (трафик, дисковая квота, обязательные рекламные баннеры и т. п.). Да и в рамках организации все чаще приходится прибегать к помощи intranet как простого и эффективного средства совместной работы. В таких случаях встает вопрос об оптимальной программе, которая позволила бы решить эту задачу. Сегодня мы расскажем, как своими руками настроить на персональном компьютере один из лучших (к тому же совершенно бесплатный) Web-сервер Xitami.

Юрий Анищенко

Web-сервер Xitami (www.xitami.com) выпускается бельгийской компанией iMatix, специализирующейся на инновационных решениях в области сложных корпоративных информационных систем, а также концептуальных платформ электронной поддержки бизнеса. За годы своей деятельности фирма выпустила немало собственных средств разработки, однако наибольшей известностью среди ее продуктов пользуется именно Xitami, число пользователей которого приближается к полумиллионной отметке. Причины популярности этой программы очевидны: она бесплатна, проста в настройках, но в то же время обеспечивает функциональность ни в чем не уступающую, а подчас и превосходящую возможности признанного лидера рынка Web-серверов — Apache. Особенно это относится к версии для Windows (считается, что Win32-порт Apache не совсем удачен). Конечно, на этом сегменте рынка у Xitami имеются мощные конкуренты в виде PWS и IIS, но эти серверы очень требовательны к ресурсам системы. Xitami же, будучи запущен как сервис ОС, работает практически незаметно для пользователя PC и не замедляет общее быстродействие машины.



Инсталляция

Дистрибутив Xitami мы загружаем со страницы проекта www.xitami.com/download.htm. На момент написания статьи текущей рабочей версией была 2.4d9, а 2.5 находилась в стадии бета-тестирования. Возможно, к выходу номера произойдет ее релиз, так что проверьте указанный адрес.



Во время инсталляции Мастер задаст вам несколько вопросов в интерактивном режиме. Они будут касаться установочной директории (по умолчанию подключенные к серверу сайты будут также находиться внутри нее), способа загрузки (автоматический или ручной), а также желаемой скорости работы (фактически речь идет об уровне приоритета данного процесса; если вы не ожидаете ежедневного наплыва тысяч пользователей, смело оставляйте установку по умолчанию). Собственно, на этом процесс установки завершается. Теперь вам остается запустить Xitami и попытаться обратиться к нему через свой браузер. Для этого даже не обязательно выходить в Интернет, т. к. сервер понимает адрес типа http://localhost или http://127.0.0.1. Если при этом вы увидите страницу, похожую на ту, что изображена на рисунке, это будет означать, что инсталляция прошла успешно. Как показывает опыт, Xitami вообще несвойственно «капризничать» при установке, да и во время эксплуатации.

Поддержка скриптов

Xitami в полной мере поддерживает CGI-скрипты, широко используемые при создании динамических Web-страниц. При этом сам сервер как таковой не занимается обработкой сценариев, передавая в этом случае управление соответствующему интерпретатору. Так, если вам требуется исполнять скрипты, написанные на Perl, поддержка этого языка должна осуществляться на уровне операционной системы. К самим же программам предъявляется единственное требование: они должны храниться в директориях с именем cgi-bin (которые в свою очередь могут находиться на любом уровне вложенности). Поэтому оба следующих адреса для сервера одинаково допустимы:

http://myxitami.com/cgi-bin/logon
http://myxitami.com/mysite/users/cgi-bin/logon

Разработчики советуют давать сценариям имена без расширений. Страницы, написанные при помощи PHP, не являются CGI-скриптами и поэтому могут располагаться в любом доступном месте вашего сайта. В конфигурационном файле в этом случае следует найти раздел [Filter] и добавить в него строку

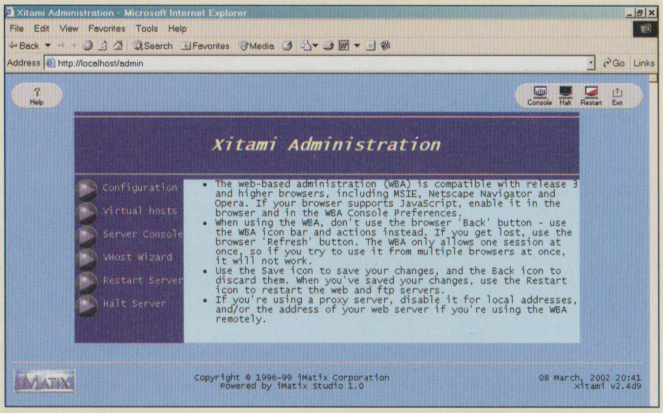
.php=c:\php\php.exe

(или иной путь до интерпретатора PHP, если он проинсталлирован в каталог, отличный от указываемого по умолчанию).

2 Настройка конфигурации

При инсталляции Xitami помещает свой апплет в Панель управления компьютера, при помощи которого работу сервера можно приостанавливать и возобновлять, а также открывать окно настроек. Конфигурирование Xitami происходит через Web-интерфейс по адресу http://127.0.0.1/admin. Несомненным достоинством программы является то, что она нормально работает даже с установками по умолчанию. Тем не менее в дальнейшем вам, скорее всего, потребуется внести изменения в настройки запуска скриптов, протоколирования событий и в первую очередь безопасности.

Все данные о настройках программы хранятся в файле xitami.cfg, находящемся непосредственно в корне той директории, куда был установлен сервер. Не откладывая, скопируйте его в надежное место: если этот документ будет поврежден или стерт, Xitami попытается восстановить значения по умолчанию, но часть данных будет все равно утеряна. Даже в том случае, если вы прочтете всю прилагающуюся к серверу документацию и решите, что в силах поправить конфигурационный файл вручную, не меняйте xitami.cfg, а создайте вместо этого в той же папке документ default.cfg, который представляет собой своего рода список надстроек, имеющих приоритет над базовыми установками.



Контроль и учет

Администрирование любого Web-сервера подразумевает регулярную обработку ведущихся на нем лог-файлов. С их помощью вы получаете полную статистику посещений как всего узла, так и отдельных его страниц, выявляете наиболее популярные места и те, которые, напротив, нуждаются в переработке. Кроме того, протоколы посещений позволяют отслеживать попытки несанкционированного доступа и хакерских атак. В Xitami встроена мощная система генерации отчетов с двумя уровнями детализации: по умолчанию действует стандартная CERN-схема, позволяющая идентифицировать детали каждой сессии, а при желании подключается и расширенная, обогащенная такими возможностями, как, скажем, измерение времени выполнения запроса к серверу и т. п. Настройки лог-файлов устанавливаются в визуальном менеджере Xitami в разделе Logging.

Модули расширения

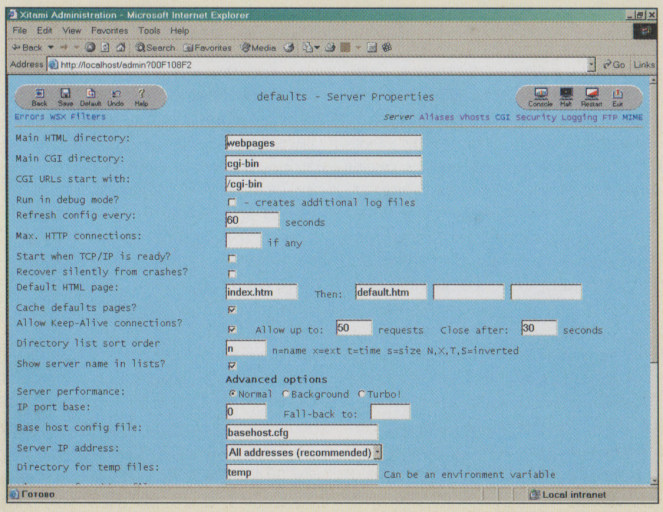
Xitami позволяет наращивать мощность сервера по мере возникновения потребностей. Хотя в базовой конфигурации программа уже в силах справиться с большинством возникающих задач, богатый набор модулей расширения, бесплатно загружаемых с Web-страницы разработчиков, поможет решить и нестандартные проблемы. Функциональность этих модулей направлена в первую очередь на поддержку тех Web-технологий, которые не были включены в основной дистрибутив. На сегодняшний день благодаря плагинам Xitami работает с фильтрами ISAPI и поисковой системой Swish, обрабатывает страницы, использующие технологию ColdFusion и сервлеты Java. К тому же список модулей постоянно расширяется, охватывая все новые и новые области Web-программирования.

3 Базовые параметры

Первый экран настроек — Server Properties — содержит наиболее общие параметры, большинство из них лучше оставить в том виде, который предлагается по умолчанию. Так, Main HTML Directory задает корневую папку для всех Web-узлов, а Main CGI Directory указывает то место, которое отводится под CGI-сценарии. Запомните их адреса: если положить полностью работоспособный сайт в другую директорию, Xitami попросту «не заметит» его.

Параметр Default HTML Page указывает серверу, какой документ ему следует искать, если при запросе пользователь указал в явном виде только директорию, относящуюся к данному сайту (подавляющее большинство ваших посетителей, скорее всего, будут поступать именно так). Здесь можно ввести до четырех различных имен; в дальнейшем при разработке контента старайтесь унифицировать названия домашних страниц узлов.

Max. HTTP Connections — количество параллельно обрабатываемых сервером соединений. Теоретически Windows позволяет одновременно открывать сколь угодно много соединений без потери скорости обслуживания каждого из них. Но на практике наблюдается обратная пропорция между количеством и качеством, поэтому стоит установить жесткое ограничение на уровне 20–30 подключений (если, конечно, ваш сервер не используется для хостинга Web-чатов или многопользовательских онлайновых игр). В конечном итоге в учет придется взять и скорость канала, и производительность системы в целом: ясно, что Pentium III на выделенной линии в 10 Мбит способен обслужить одновременно больше посетителей, чем «четверка» на модеме 14 400. С подключением связан и параметр Server IP address: в том случае, если ваш компьютер обладает несколькими сетевыми интерфейсами, здесь следует указать, по какому из них будут доступны ваши Web-узлы.

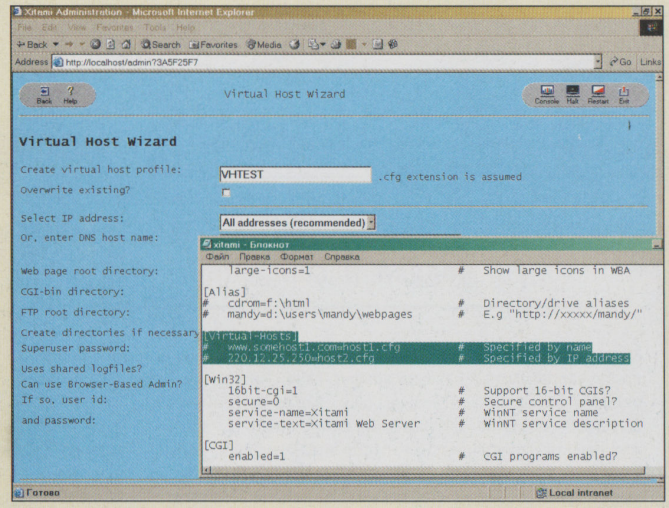


4 Виртуальные хосты

Вы уже должны были заметить, что один запущенный экземпляр Xitami способен управлять целой цепочкой Web-узлов. Это достигается несколькими способами. Самый простой, практически не требующий дополнительных настроек, заключается в разнесении контента различных сайтов по разным папкам основной директории \webpages (или ее заменяющей, если вы изменили этот параметр на предыдущем шаге). В результате адреса всех узлов будут содержать общее начало типа www.myxitami.com, а отличаться только суффиксной частью. При желании каждый из них можно защитить отдельным паролем, что исключит вероятность доступа несанкционированных посетителей в ту или иную область сервера (об установлении политики безопасности мы поговорим чуть позже).

4

Более сложный (но зато и более правильный) подход связан с использованием так называемых виртуальных хостов, создающих иллюзию физической обособленности каждого из запущенных на вашей машине узлов. Правда, для этого сначала понадобится определенным образом настроить сам компьютер: поскольку каждому сайту будет соответствовать свой адрес, у системы должен быть определенный запас последних. Это делается двумя способами. Если у вас установлено несколько сетевых карт (их количество ограничивается только свободными интерфейсными разъемами) или одна, поддерживающая мультиадресацию, то идентификация узлов будет производиться по их IP-адресам. В противном случае вам понадобится помощь DNS-сервера, в котором различные символьные адреса станут указывать на один и тот же IP-адрес. Наверняка в вашей локальной сети присутствует свой DNS-сервер, так что попросите его администратора добавить соответствующие записи.



В конфигурационном файле найдите фрагмент:

```
[Virtual-Hosts]
# Specified by name
# www.somehost1.com=host1.cfg
# Specified by IP address
# 220.12.25.250=host2.cfg
```

Верхние две строки, как вы видите, отвечают за DNS-адресацию, нижние — за IP. В зависимости от выбранного пути удалите значок комментария и отредактируйте таким образом, чтобы строка соответствовала вашим настройкам. По мере возникновения новых виртуальных хостов просто добавляйте строки по такому же шаблону. Обратите внимание, что для каждого из этих узлов вам потребуется создать свой файл *.cfg, в котором прописываются его настройки, в первую очередь — физический путь к папке, содержащей контент сайта. В визуальном режиме за настройку виртуальных хостов отвечает раздел Virtual Host Wizard.

Безопасность

5

Вопрос безопасности, пожалуй, самый серьезный из стоящих перед администратором Web-сервера. Защита узлов на Xitami осуществляется на двух уровнях: методом авторизации посетителей и фильтрацией IP-адресов, с которых пытаются установить связь. Второй метод более подходит для разграничения доступа внутри локальных сетей, где у всех сотрудников имеются фиксированные адреса.

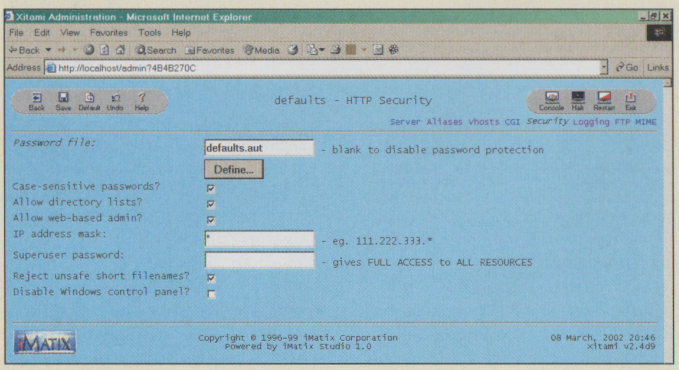
Вся защита применяется на уровне отдельных ресурсов сервера: папок и документов. По умолчанию во время инсталляции программа устанавливает несколько защищенных зон, например папку Private. Вам не известен пароль, который дает доступ к этому фолдеру, поэтому, если вы попробуете направить браузер по адресу http://localhost/private, Xitami попросит ввести подобающие имя пользователя и пароль. Учетная запись администратора, которую вы ввели при установке, здесь не сработает! Поэтому найдите файл defaults.aut (в файле с таким расширением сервер хранит все данные о паролях и пользователях), а в нем раздел, выглядящий следующим образом:

```
[Private]
UserName=UserPwd
```

Изменив эту строку по своему усмотрению, вы получите доступ к прежде закрытой области на Web-сервере. Аналогичным образом устанавливается защита и для других ресурсов; скажем, если вам надо закрыть доступ к странице myprofile.htm в папке узла MySite, всем, кроме посетителя Eugene с паролем Pietrrowitch, то в конец файла defaults.aut добавляется запись.

```
[MySite/myprofile.htm]
Eugene=Pietrrowitch
```

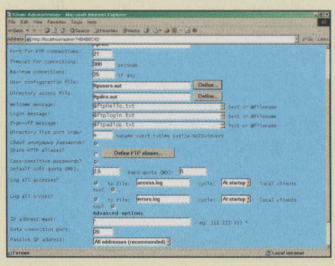
Путь к защищаемому ресурсу можно указывать в любом регистре, т. к. сервер все равно переведет его в нижний, а вот чувствительность паролей к строчным и прописным буквам задается через визуальный менеджер в разделе Security. Здесь же вводится и IP-маска для ограничения доступа к Xitami на глобальном уровне; указанный в ней шаблон адресов служит для проверки всех запросов на установку соединения. Если вы укажете в данной графе «*», то доступ будет гарантирован любому пользователю Интернета, «195.61.121.*» ограничит список допустимых адресов клиентами сети с адресами диапазона от 195.61.121.1 до 195.61.121.254 и т. д. Для запрета доступа тем или иным адресам запись их маски начинается со знака «!».



FTP-сервис

6

Помимо Web-сервера Xitami содержит в себе и полнофункциональный FTP-сервер, правда, не поддерживающий пока механизм виртуальных хостов. Поэтому все посетители вне зависимости от того, с какого именно адреса они попали на ваш сайт, будут направлены в одну и ту же директорию, выбранную в качестве корневой для FTP-сервиса. Проще всего управлять FTP из визуального режима (секция FTP), т. к. здесь на одной странице собраны практически все важнейшие настройки этой службы.



Первым делом следует задать корневой каталог (FTP root directory) и соответствующий ему список пользователей с паролями; он формируется по тем же правилам, что и в случае с Web-сервером. Обратите внимание, что здесь присутствуют два различных списка: один отвечает за идентификацию посетителей, второй определяет, какими правами в том или ином каталоге наделен данный гость. Далее, было бы неплохо установить для сервера режим квотирования, т. к. в противном случае любой посетитель сможет перемещать неконтролируемые объемы данных.

Идентификационные файлы для FTP-сервиса называются ftpdirs.aut и ftpusers.aut. Если вы их откроете, то заметите, что каждому пользователю приводится в соответствие параметр Access. С его помощью вы определяете тот набор операций, который разрешается производить данному человеку: G позволяет скачивать файлы с сервера, P — загружать на сервер, D — удалять файлы, R — удалять целые директории и, наконец, M — создавать новый папки.

Проделав последовательно описанные выше шаги, вы настроите на своем компьютере полнофункциональный Web-сервер, не уступающий большинству коммерческих продуктов своего класса. Конечно, все тонкости настройки и администрирования Xitami в рамках одной статьи дать невозможно, но по мере того, как вам потребуются более продвинутые опции сервера, вы без труда отыщете их описание в подробной справочной информации, входящей в комплект поставки программы. Для этого всего лишь направьте свой браузер по адресу http://localhost/xitami/index1.htm#toc.

Наследники Спилберга



Любите снимать на видеокамеру, но не умеете редактировать фильмы? Что же, мы вас научим. Главное — постичь азы редактирования и закрепить их на практике. Тогда начать восхождение по лестнице, у подножия которой толпы видеолюбителей, а на вершине такие гранды, как Спилберг и Лукас, можно будет считать второстепенной задачей.

Сергей Маленкович

За последние годы видеокамера потеряла статус элитной игрушки или сугубо профессионального инструмента — сегодня ее можно встретить почти в каждом доме. Домашние съемки, поводом для которых становятся не только свадьбы и дни рождения, но и поездка в отпуск или дружеская пирушка, стали обыденным явлением.

Да, любительская съемка — дело хорошее, но, согласитесь, качество таких фильмов, как правило, оставляет желать лучшего.

Во-первых, видны огрехи изображения. Недостаточная четкость, дрожащая камера, внезапная смена кадров и сюжетов, обусловленная включением и выключением камеры,— это лишь краткий перечень печальных последствий операторских ошибок.

Во-вторых, слышна «естественная» звуковая дорожка. Она хороша в концептуальных проектах, но при обычной съемке утомляет. В таких ситуациях неплохо приглушить фоновые шумы и, возможно, добавить музыкальное сопровождение для создания настроения.

В-третьих, немонтированный фильм зачастую затянут и малоинтересен. Лишние, неинтересные, чрезмерно затянутые или плохо отснятые эпизоды из фильма нужно исключать. А то, что осталось,— скомпоновать наиболее выгодным образом, по возможности выстроить сюжет, снабдить титрами, переходами между сценами, словом, «причесать» результаты видеосъемки.

Некоторые видеокамеры и видеомагнитофоны способны выполнять простые монтажные функции: вырезать неудачные фрагменты, добавлять простые эффекты для перехода между эпизодами, заменять звуковую дорожку. Но часто такой набор оказывается недостаточным.

Гораздо более широкими возможностями обладают профессиональные комплексы для видеомонтажа, используемые при производстве телепрограмм и видеофильмов. Но они стоят очень дорого, к тому же сложны в освоении. Оптимальным решением с точки зрения цены и функциональности является использование ПК. С минимальными затратами можно превратить обычный компьютер в домашнюю видеостудию!

Сценарий работы

1

Для начала опишем общую схему цифрового видеомонтажа, это упростит понимание отдельных аспектов редактирования.

Необходимое оборудование: компьютер, оснащенный платой видеомонтажа, видеокамера, а также видеомагнитофон или CD-рекордер, используемые для записи отредактированного фильма на кассету или компакт-диск.

Компьютер должен быть мощным, поскольку работа с видео — это огромные объемы данных, которые нужно очень быстро обрабатывать. Разумный минимум на сегодня — PII–300, 64 Мбайт ОЗУ, хотя для комфортной работы желательно иметь машину на уровне Athlon–1000 при 256 Мбайт памяти. Очень важны характеристики винчестера. Прежде всего он должен быть емким, ведь в процессе редактирования одна минута видеофильма занимает на диске до 200 Мбайт, так что для монтажа длинных фильмов потребуется от 20 до 40 Гбайт на диске. Кроме того, диск должен быть быстрым, чтобы успевать записывать поток видеоданных в реальном времени. Идеальная конфигурация для редактирования видео — два быстрых (7200 об/с) винчестера по 40 Гбайт каждый, подключенные к разным каналам IDE. Конечно же, диски должны быть высокоскоростными и поддерживать режимы передачи данных UDMA/66 или UDMA/100. На одном будет храниться видеофильм, а на другом — временные данные, которые создаются в процессе редактирования, файл подкачки Windows и т. п. Естественно, необходима звуковая плата и хорошая видеосистема. 3D-возможности видеоадаптера, как правило, не важны, а вот комфортная работа в видеорежиме 1024×768 будет весьма кстати.

Когда все перечисленное оборудование у вас установлено и сконфигурировано, монтаж становится не таким уж сложным делом. Подключаем камеру к плате видеомонтажа, установленной в компьютере, нажимаем кнопку воспроизведения и активируем видеозахват на компьютере. Теперь фильм преобразуется в цифровую форму, сжимается до разумного размера (несжатое видео может «отъедать» от жесткого диска 1 Гбайт ежеминутно) и сохраняется в виде файла. Эта процедура достаточно долгая (по продолжительности равна фильму), она полностью задействует компьютерные ресурсы, поэтому не пытайтесь одновременно запускать другие программы.

Затем наступает этап редактирования. Фильм разрезается на отдельные эпизоды, лишние выкидываются, оставшиеся сцены «склеиваются» в нужном порядке. При необходимости к некоторым фрагментам применяются «косметические» фильтры — цветокоррекция, увеличение яркости или контрастности и т. п.

Когда сюжет фильма в целом уже выстроен, можно применять специальные эффекты. Наиболее популярны переходы, обыгрывающие смену кадров (затемнение, переворачивающиеся страницы и т. п.), но есть и другие способы украсить ваш фильм.

Помимо видеоряда, важна звуковая дорожка. Необходимо убрать звуковые помехи, нормализовать громкость, можно добавить фоновую музыку и шумовые эффекты.

На последнем этапе редактирования добавляются титры. Это и название фильма, и комментарии, бегущей строкой разъясняющие смысл отдельных эпизодов или расшифровывающие диалоги, и список действующих лиц.

Оценив результат всех перечисленных операций, можно приступать к созданию финального ролика. В зависимости от желания, его можно вывести обратно на камеру, на бытовой VHS-магнитофон или записать видеодиск (VideoCD, DVD, обычный компакт-диск с видеофайлом).

Познакомьте компьютер с камерой

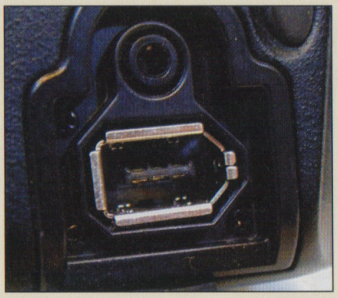
2

Прежде всего потребуется устройство, способное преобразовать отснятый фильм в понятный компьютеру формат. Оно называется «платой видеозахвата», «платой нелинейного видеомонтажа» и т. п. Чтобы найти подходящее, изучите руководство по эксплуатации своей видеокамеры. Нужно точно знать, какие разъемы есть у камеры, какими способами она выводит видеосигнал. Лучший вариант, часто встречающийся в камерах последних лет, — специальный выход DV (Digital Video). Если у вас еще нет камеры, обязательно убедитесь при покупке, что в избранной модели такой выход имеется, причем работать он должен в двух направлениях — на ввод и на вывод видеоданных. Если DV-выхода у камеры нет, то сигнал в компьютер придется передавать на разъем S-Video или композитный A/V-вход, но у этого решения есть несколько недостатков. Во-первых, качество видеосигнала в большинстве случаев оказывается хуже, чем при передаче данных в цифровой форме. Искажения вносятся на многих этапах: при трансляции сигнала по проводам в аналоговой форме, внутри компьютера во время оцифровки, сжатия и, конечно, при обратном преобразовании и записи на пленку. Во-вторых, по сравнению с цифровым контроллером структура платы видеозахвата, обрабатывающей на входе аналоговый видеосигнал, гораздо сложнее. Как результат плата

2 стоит намного дороже контроллера. Цена недорогого цифрового решения на базе FireWire-контроллера составляет $25, а платы, принимающие аналоговый сигнал, стоят $150 и выше. В-третьих, многие вопросы управления камерой, выбора формата сжатия и другие технические мелочи, о которых не надо задумываться при использовании DV-устройств, становятся вашей заботой при работе с аналоговой системой передачи данных. Многие специалисты рекомендуют купить DV-камеру, даже если аналоговая у вас уже есть.

Поэтому мы будем уделять больше внимания технике видеомонтажа с использованием DV-совместимого оборудования. Но сейчас давайте взглянем на ассортимент видеокамер и плат видеозахвата.

Устройства ввода видеоинформации в компьютер можно условно разделить на следующие категории: FireWire-контроллеры общего назначения, простые платы видеомонтажа, основанные на FireWire-контроллере, специализированные платы для DV-камер, универсальные платы цифрового монтажа.



Первые две категории плат схожи, они выполняют одну и ту же работу — механически пересылают данные из камеры на компьютер. Разница заключается в том, что специализированная плата комплектуется программами для монтажа и умеет автоматически управлять протяжным механизмом видеокамеры или DV-магнитофона. К тому же контроллер стоит $25–30, а специальная плата — около $100. Оба варианта имеют существенный недостаток — под популярными версиями ОС Windows 95/98 инсталляция требует значительных усилий. Специальная плата для DV-камеры недалеко уходит по функциональности от двух предыдущих классов устройств, но она имеет более сложную конструкцию, не «представляется» операционной системе как универсальный контроллер, умеет декодировать DV-поток и потому способна работать на более слабой машине. Стоимость — от $130 до 250. Наконец, последний класс, универсальные платы — это инструмент профессионалов. Масса вводов и выводов для всех типов камер, собственный аппаратный кодек, не привязанный жестко к формату DV,— за все эти возможности придется выложить от $200 до 1000.

Наиболее оправданным решением для любительской видеостудии представляется покупка платы среднего класса (специальная плата на FireWire-контроллере и адаптер для DV-камер) — за приемлемую цену вы получите не только средство ввода цифрового видеопотока в компьютер, но и простую в освоении программу видеомонтажа.

Немного о камерах

3 Итак, при выборе видеокамеры нужно обратить внимание на такие факторы: ценовая категория, тип носителя, особенности оптической системы, тип стабилизатора, габариты и масса.

Ценовые категории весьма просты: до $800 — любительская камера с минимальными возможностями, до $2000 — многофункциональный аппарат, имеющий тем не менее в основе ту же единственную CCD-матрицу, что и техника начального уровня. А вот после отметки $2000 начинаются профессиональные камеры, оснащенные не одной, а тремя CCD-матрицами и как следствие обладающие гораздо лучшей цветопередачей. Два основных типа носителя — компактные видеокассеты Digital8, совместимые с обычными Video8 и оригинальные кассеты MiniDV, которые еще меньше по размерам. Поэтому камеры для MiniDV очень небольшие, почти наладонные. За компактность приходится платить — носители стоят немного дороже, но с этим можно смириться. С потребительской точки зрения других отличий между носителями нет.

Важно обратить внимание на величину оптического увеличения камеры. Цифровое увеличение следует игнорировать, т. к. оно практически бесполезно. Достаточная величина оптического увеличения — около 10. Большие показатели — признак не слишком качественного продукта или некорректной по отношению к потребителю маркетинговой политики.

Следующий важный момент — тип стабилизатора. Он компенсирует дрожание рук, не дает испортить изображение. Дешевый электронный стабилизатор (он обязательно стоит в сверхмаленьких камерах) порой вызывает эффект «залипания» картинки и ухудшает чувствительность камеры. Лишенный этих недостатков оптический стабилизатор, к сожалению, не бывает ни сверхкомпактным, ни дешевым и к тому же потребляет немало энергии. Наконец, габариты и вес — дело вкуса. Оптимальная масса для среднего пользователя — около 800 г.

У камеры должны быть следующие разъемы: вход/выход DV (один разъем), аналоговые выходы на видеомагнитофон (2–3 цветных разъема), аналоговый ввод. Такой набор позволит запросто выводить результаты монтажа на бытовой видеомагнитофон.



Эта камера поддерживает обмен данными в формате DV

Что такое DV?

DV — это сокращение от **Digital Video**, формат обмена видеоданными между цифровыми видеокамерами, компьютерами, цифровыми видеомагнитофонами. Разработан при участии 60 крупнейших мировых производителей видеотехники и обеспечивает цифровую трансляцию изображения в так называемом «вещательном» качестве. Частота — 25 кадров в секунду (для PAL), разрешение кадра — 720×576, звучание — либо двухканальное (48 кГц, 16 бит), либо четырехканальное (32 кГц, 12 бит). Степень сжатия видеопотока фиксирована на уровне 5:1, поэтому каждая секунда видеоролика занимает 3,6 Мбайт. Алгоритм сжатия удаляет из изображения избыточную цветовую информацию, работая примерно так же, как общеизвестный JPEG в режиме 4:1:1, но варьирует степень сжатия для разных участков изображения.

В полностью цифровой видеокамере в качестве носителя используются DV-кассеты с 6-мм лентой, но в продаже имеются и камеры с обычными кассетами (например, Sony Video8), которые тем не менее умеют записывать и считывать сигнал с DV-разъема.

Для обмена данными между DV-устройствами обычно используется интерфейс FireWire, разработанный фирмой Apple. Другие его названия, употребляемые в контексте цифрового видео, — IEEE 1394, i.Link. По назначению FireWire похож на шину USB, это тоже скоростная последовательная шина, но в данном случае речь идет о пропускной способности до 400 Мбит/с. Цифровое видео использует лишь малую толику мощности канала — легко подсчитать, что DV требует пропускной способности примерно на уровне 30 Мбит/с. USB 1.1 такой высокой скорости не обеспечивает, поэтому подключить DV-видеокамеру к материнской плате обычного компьютера не удастся. Здесь в выигрыше оказываются владельцы компьютеров Apple — у них порт FireWire является стандартным уже года четыре.

Когда DV-видео записывается в файлы, используется один из двух вариантов формата DV — Type 1 и Type 2. Type 2 подразумевает совместимость с Video For Windows (данные хранятся в AVI-файлах по всем правилам, берущим начало еще из Windows 3.1) и требует больших мощностей при обработке на компьютере. Type 1 (он же «оригинальный DV») — формат данных, «родной» для видеокамер. Он совершенно не совместим с VFW, но более эффективен, поэтому его поддержка является предпочтительной.

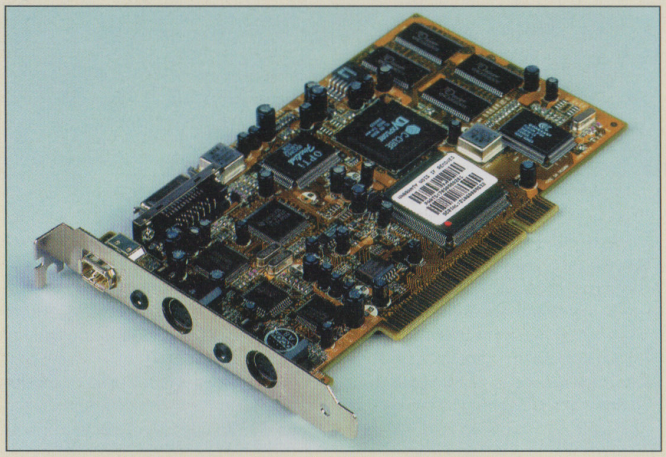
4 Нужные настройки

Многие платы видеомонтажа устанавливаются без проблем, но те, что основаны на обычном FireWire-контроллере от Texas Instruments, могут вызвать сложности у пользователей русифицированной ОС Windows 98. После установки драйвера для контроллера IEEE 1394 и инсталляции программы для видеомонтажа складывается впечатление благополучия, но очередной драйвер потребуется как раз в тот момент, когда вы подключите камеру к разъему платы. Драйвер для DV-камеры в Windows есть, но он не работает (компьютер просто не «видит» камеру). Чтобы избежать этого, необходимо воспользоваться драйверами из английской версии Windows. Их можно получить (вместе с подробной инструкцией по инсталляции) на сайте www.spline.ru/FAQ/faq_setup_for_FW_controllers.ht.

Пользователям Windows Me и Windows 2000 рекомендуется установить DirectX последней версии для оптимизации качества изображения, выдаваемого DV-кодеком.

После установки программы для редактирования видео требуется настройка режима видеозахвата. Для DV-камеры в российских условиях это будет выглядеть так:

- Стандарт изображения — PAL.
- Кодек (codec, compressor) — Microsoft DV или DV Encoder.
- Частота кадров (frame rate) — 25 кадров в секунду.
- Размер изображения (picture size) — 720x576.
- Тип цветопередачи (color type) — RGB 24 бит.
- Порядок следования полей (frame type) — Field order A или Lower field first.
- Чередование аудио и видео (Interleave audio and video) — включено (yes).
- Формат аудиосигнала (Audio format) — DV Audio Pal, uncompressed.
- Характеристики аудио — 48 кГц, 16 бит, 210 кбит/с или же 32 кГц, 16 бит, 210 кбит/с.
- Упаковывать аудио (Pack audio every ___ frames) — установить единицу, чтобы аудио записывалось после каждого кадра.



Плата видеомонтажа Life View Fly DV-FX от Animation Technologies

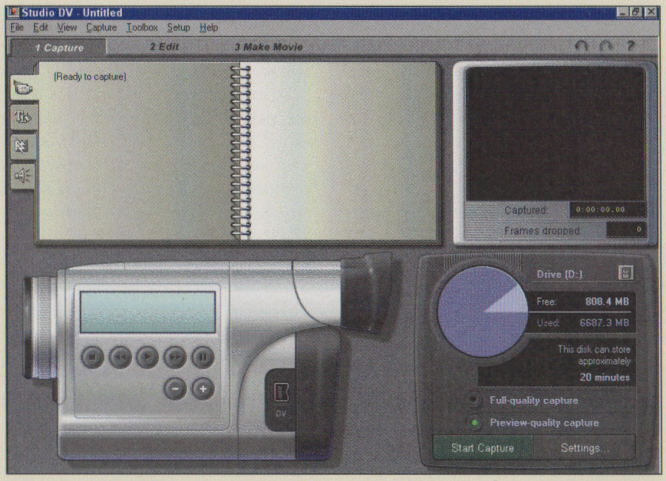
5 Хватай его!

Как много нужно сделать, чтобы нажать всего одну кнопку! Но теперь наконец можно переходить к оцифровке ваших видеофильмов. Подключите камеру к сети и компьютеру, запустите видеоредактор и приготовьтесь. В зависимости от программы-редактора этот процесс может проходить по-разному, мы рассмотрим его на примере весьма удобной для новичков системы Pinnacle Studio DV (www.pinnacle.com), которая поставляется с одноименными платами видеомонтажа.

На экране отображается «виртуальная камера», на которой можно нажимать кнопки и просматривать кассету, не протягивая руки к камере реальной. Место сохранения оцифрованного файла, свободное пространство на соответствующем диске и другая служебная информация видны на специальном «дискомере». Благодаря этому, вы всегда будете знать, сколько еще видеоклипов можно сохранить на диске.

Ваша задача — перемотать пленку к началу записи и установить правильный режим видеозахвата. Поскольку работать с видеофильмом, когда он является одним целым, крайне неудобно, желательно «разрезать» его на отдельные эпизоды.

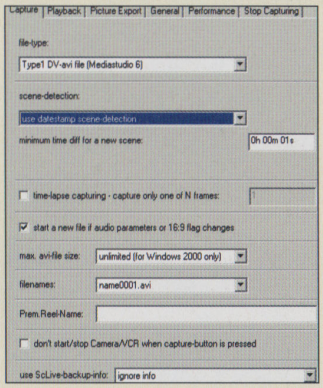
StudioDV имеет четыре полезных опции для выполнения этой задачи — «основываясь на времени съемки», «основываясь на содержимом кадра», «создание новой сцены через определенный промежуток времени» и «ручное разделение на сцены». В последнем случае нужно внимательно следить за экраном во время оцифровки и нажимать пробел при смене эпизода. Наиболее эффективно разделение, основанное на времени съемки, но в этом случае на оригинальном носителе должен быть верно установлен код времени (тайм-код). Следите за правильностью настроек камеры во время съемки, и у вас не будет проблем с оцифровкой видео. Механическое деление на фрагменты одинаковой продолжительности эффективно в случае использования маломощного компьютера. Кроме того, разделение на фрагменты решает проблему с длиной AVI-файла.



С помощью кнопок на экране можно управлять видеокамерой, не прикасаясь к ней

Интересная опция StudioDV — редактирование в пониженном качестве — предназначена для тех, кто обрабатывает очень длинные видеофильмы или не располагает достаточно емким винчестером. На диск записывается AVI-файл с низким разрешением и невысоким качеством, занимающий 2,5–5 Мбайт/мин вместо стандартных 200. После редактирования, наложения титров и спецэффектов, когда вы будете готовы записать смонтированный видеофильм на кассету или компак-диск, StudioDV повторно совершит захват исходных фрагментов и применит к ним все те изменения и операции редактирования, которые вы произвели над пробным роликом.

Если используемый видеоредактор не столь удобен, как StudioDV, советуем обратить внимание на программу ScenAlyzer Live (www.scenalyzer.com). Она позволяет «умно» разрезать видеопоток с камеры на отдельные клипы, записывать их в AVI-файлы, мгновенно просматривать кусочки и удалять заведомо неудачные и многое другое. Одна из самых «вкусных» возможностей — сохранение рабочих файлов на видеокассете с запоминанием всех характеристик видеоклипа (имя файла, местоположение, формат, размер). Таким образом, сделать резервную копию рабочего проекта можно очень просто и быстро.



ScenAlyzer — отличный инструмент для оцифровки с одновременным разделением на эпизоды

6 Вам нарезать, или кусочком?

Даже при наличии хорошей программы видеозахвата, «нарезанные» ею фрагменты не всегда получаются удачными. Поэтому следующий шаг в работе — это выделение нужных «кусочков» из клипов. Сначала подготовьте программу к работе. Для этого требуется создать список рабочих видеоклипов, обычно он хранится в своеобразной «корзине» на экране. Нужный фрагмент мышкой перетаскивается на шкалу (timeline), где и проводится монтаж.

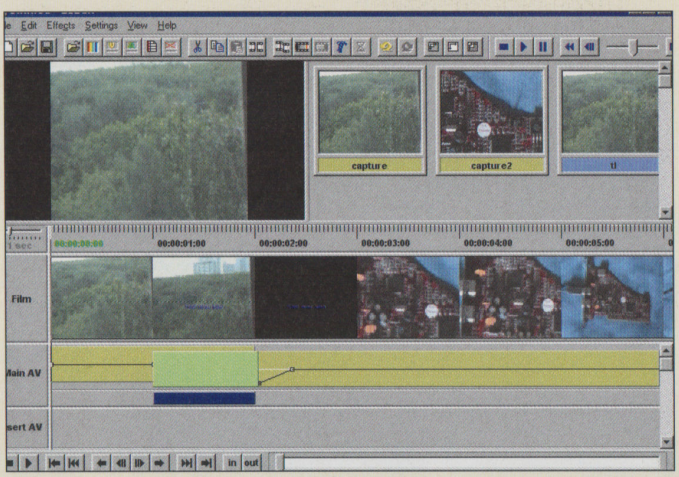
Эта шкала является своего рода сценарием, с ее помощью вы размечаете, какой видеоклип, какой участок будет воспроизводиться в вашем фильме в определенное время. Шкала бывает

6 двух видов: сложная и простая. Во втором случае приходится оперировать со своеобразной «кинопленкой», где каждый «кадр» — это отдельный фрагмент. Здесь нужно считать не секунды (как в первом случае), а отдельные фрагменты сюжета. В сложных программах монтажная шкала разделена на несколько дорожек. Благодаря этому, можно накладывать различные видеоклипы, совмещая их тем или иным образом. Отдельные дорожки предназначены для дополнительного озвучивания.

На иллюстрации представлено окно редактирования в системе Ezedit. Один и тот же фрагмент легко поместить на монтажную шкалу несколько раз. Например, для удаления 3 с в середине одного из клипов, перетащите видеоролик на шкалу, укажите в Свойствах время проигрывания (включить первые 10 с клипа), а затем добавьте еще одну копию того же фрагмента — но на сей раз время проигрывания начинается с 13 с. Просто, не правда ли?

Возможно, какие-то фрагменты вы сочтете совершенно непригодными к использованию или просто неинтересными. Их лучше сразу удалить.

Устанавливая время начала и окончания воспроизведения для каждого видеофрагмента, учтите, что на следующих этапах придется добавлять спецэффекты, которые будут переходами между клипами. Поэтому нежелательно, чтобы важное действие начиналось с первой секунды очередного клипа — зрителя сначала нужно ввести в ситуацию, дать время привыкнуть к кадру.



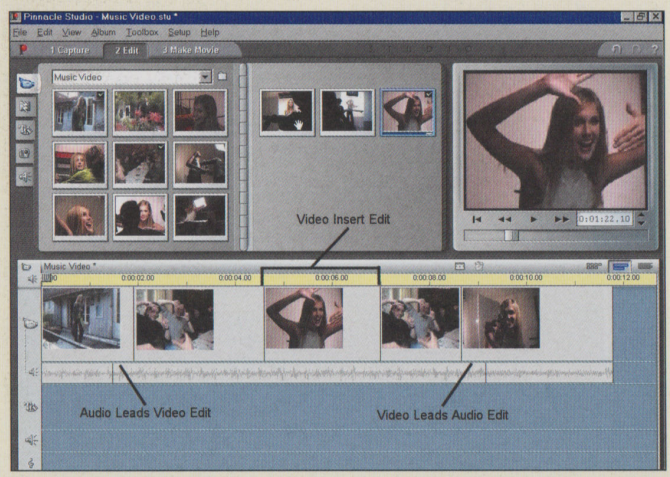
Макияж видеоклипа

7 Итак, вчерне видеофильм смонтирован — все нужные фрагменты разместились на монтажной шкале согласно задумке режиссера. Теперь их нужно «причесать».

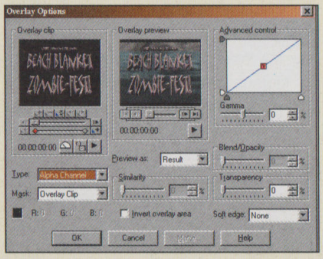
Минимальный набор правок — коррекция громкости и яркости. Согласитесь, очень неприятно, когда в одной сцене два человека тихо говорят, вынуждая вслушиваться и увеличивать громкость, а следующая начинается с оглушительного салюта. Аналогичная ситуация с яркостью. Поэтому нужно тщательно просмотреть все видеоклипы и поправить указанные параметры. Например, в EZDv это делается на графиках монтажной линии, прямо под изображением нужного видеоклипа.

А в популярном пакете Ulead MediaStudio Pro удобно выполнять не только настройку яркости, но вносить и более сложные правки, такие как гамма-коррекция (соотношение темных и светлых тонов в изображении), цветокоррекция (приведение цветов к более естественным, восстановление нарушенного баланса белого).

В уже упомянутой StudioDV коррекция клипов проводится в «темной комнате» на специальной закладке программы. Здесь к каждому видеофрагменту применяются заранее определенные эффекты, как то: «Увеличить яркость», «Повысить четкость» и т. п. К сожалению, до недавнего времени они вообще не имели настроек, этот недостаток устранен только в StudioDV 7.0.



Последняя версия Studio позволяет эффективно ретушировать аудио- и видеокомпоненты фильма



Мощный видеоредактор позволяет наложить друг на друга два видеоролика

Волшебство экрана

8 Пожалуй, самая увлекательная часть программы — видеоэффекты.

Прежде всего нужно обыграть смену сюжетов. Например, вот на экране беседуют два человека, кадр сменяется и вы уже видите огромную толпу — впечатление от такого фильма остается не самое лучшее.

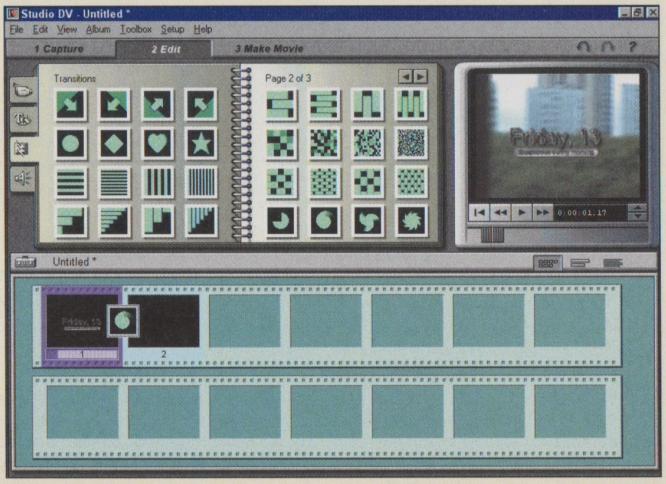
Выход прост — готовить зрителя к смене сюжета. Для этого используются переходные видеоэффекты (transitions). Наложить их в StudioDV — дело секундное. На закладке Transitions выбирается один из эффектов (их около семидесяти), после чего он перетаскивается на монтажную шкалу, прямо на границу между двумя сюжетами. Осталось совсем немного — установить длительность перехода.

Советуем избегать эффектов, которые редко встречаются в «большом кино», таких как «сердечки», «звездочки» и «полоски». Они с головой выдают непрофессиональный подход.

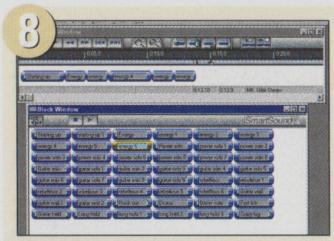
Как правило (хотя, конечно, не всегда), гораздо симпатичней выглядит классическое затемнение или пикселизация.

Так, редактор Ezedit поставляется с пакетом дополнительных фильтров SoftXplode, который насчитывает две сотни различных эффектов. Каждый из них имеет массу настроек и даже заготовленные заранее наборы (предустановки).

На этом же этапе удобно накладывать звуковые эффекты. Большинство видеоредакторов комплектуются не только простой системой для «подчистки» звуковой дорожки, но и каким-либо инструментом для создания музыкального сопровождения. Например, система Smartsound позволяет с легкостью стыковать готовые микрофрагменты музыки, создавая собственную неповторимую композицию из заранее созданных профессионалами качественных образцов. При этом маленькие точки на краях музыкальных «кирпичиков» показывают, совместимы ли блоки



Из многочисленных видеоэффектов лучше выбирать те, которые вы видели в профессиональных фильмах



Стать композитором очень просто: достаточно освоить перетаскивание музыкальных «кирпичиков»

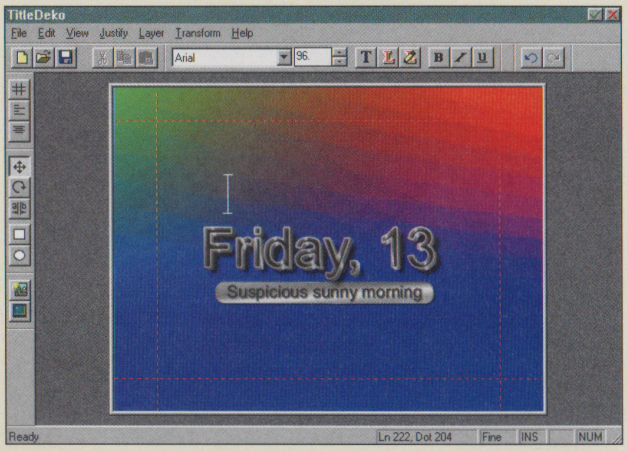
друг с другом, будет ли последовательность гармоничной. Звуковые эффекты и фоновая музыка просто перетаскиваются на дополнительную аудиодорожку на монтажной линии. Главное — проверить, чтобы наложение основной и вторичной звуковых дорожек получилось гладким. Мелкие шероховатости можно «подретушировать», локально уменьшая громкость одной дорожки и увеличивая громкость другой.

9 Титры

Поясняющая текстовая информация, расшифровки диалогов, название фильма — все это титры, текстовая, графическая и другая статичная информация, добавленная в фильм.

Прежде всего определитесь, будут ли титры прозрачными (наложенными на изображение) или они станут самостоятельным кадром. Во втором случае у вас больше свободы действий. Например, в StudioDV можно создать фоновую картинку с градиентом, выбрать произвольный стиль шрифтов из богатой библиотеки, добавить картинку. При использовании прозрачных титров, к сожалению, выбор очень ограничен — нужно, чтобы титры хорошо читались на фоне изображения и к тому же сочетались с ним по цвету и стилю.

Есть у StudioDV и недостаток — создать статичные титры здесь легко, а вот «оживить» их уже не так просто. Секрет — в видеоэффектах. Их можно применять и к титрам. Поэтому для создания прокручивающихся титров нужно найти соответствующий эффект на панели Transitions и применить его к кадру с титрами.



Сложней организованы титры в EZVideo. Здесь атрибутами титров являются не только цвет и начертание, «глубина» и размер букв, но и порядок их анимации. Поэтому создание бегущей строки требует лишь пары щелчков на закладке Motion в редакторе титров. Зато подобрать стиль титров сложней, чем в StudioDV.

10 Тираж

Нажмите кнопку «Воспроизведение». Просмотрите фильм целиком. Вы уверены, что он вам нравится? Может, нужно что-то подредактировать? Если нет, все готово к созданию финальной копии.

Ее можно записывать на кассету в видеокамере, на обычную VHS-кассету, в компьютерный файл распространенного формата (MPG, AVI, QuickTime), на лазерный диск (VideoCD, DVD).

Выберите наиболее удобный для вас вариант. Показывать друзьям проще всего VHS-кассету, а готовить оригинал для многократного тиражирования лучше на DVD или VideoCD.

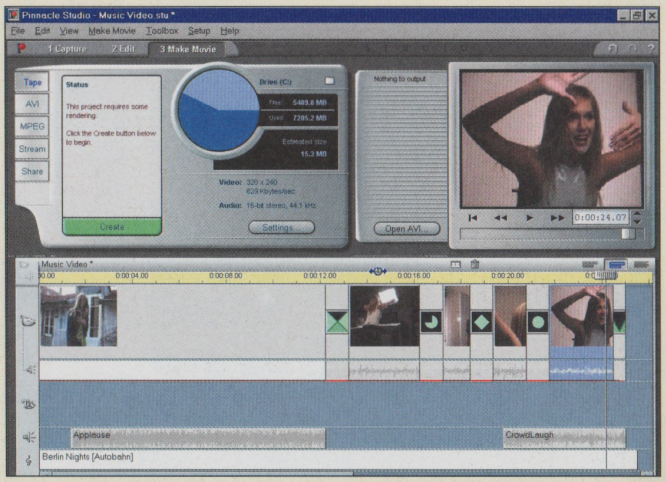
Для записи на VHS как раз и пригодится аналоговый выход видеокарты. Подготовьте программу к записи созданного фильма на видеопленку. Правда, кассету из камеры нужно вытащить, а ее аналоговый выход подсоединить к видеомагнитофону. Теперь включайте запись на магнитофоне, а на компьютере запускайте процесс генерации фильма. Камера при этом является простым передаточным звеном, транслирующим запись из цифрового формата в аналоговый. Запись на пленку в самой камере еще проще: современные видеоредакторы прекрасно справляются с управлением камерой, ваша задача — вставить нужную пленку.

При подготовке DVD или VideoCD требуется создать файл в формате MPEG-2 или MPEG-1, который и служит основой для записи видеодиска. Параметры сжатия требуется установить так, чтобы готовый фильм поместился на диск (около 650 Мбайт для VideoCD, от 2 Гбайт для DVD). Запись на диск обычно проводится при помощи отдельной программы (CD authoring tool).

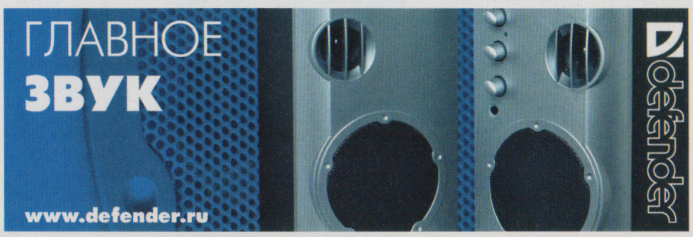
AVI-файлы и их длина

AVI — это сокращенное **«Audio and Video Interleaved»**. В файлах AVI хранятся видеофильмы, формат разработан в начале 90-х корпорацией Microsoft. Надо отметить, что AVI — это только формат файла, а не видеоданных, AVI-файл является контейнером. Записывать видео в AVI-файлы можно самыми разными способами (кодеками) — это может быть и MPEG, и Intel Indeo, и DV. Поскольку формат разрабатывался давно, существует одно серьезное **ограничение** — размер файла не может превышать 2 Гбайт. Из-за этого в один «нормальный» файл не помещается больше 9 мин DV-видео. Бороться с ограничением на размер AVI-файла можно двумя способами — правильной настройкой полуавтоматической оцифровки и созданием «ссылочных» AVI-файлов. Первый способ очевиден — один видеофрагмент разделяется на несколько частей и каждая из них записывается в отдельный файл. Монтировать их можно по отдельности, стыкуются они идеально. Достаточно настроить в программе видеозахвата автоматическое разделение на 9-мин фрагменты. Второй способ более экзотичен: AVI-файл (пусть это будет, например, cap1.avi) имеет небольшую длину, а сами видеоданные записываются в файлы cap1.000, cap1.001 и т. д., каждый из которых имеет размер не более 2 Гбайт. Cap1.avi просто ссылается на нумерованные файлы.

Последние версии видеоредакторов умеют создавать «правильные» AVI-файлы, но всегда есть риск, что более старая программа или версия кодека не справится со слишком длинным файлом. Меньше всего проблем и ограничений на длину файла ожидает вас при работе под Windows 2000 или Windows XP.



Финишная прямая: запись готового фильма на диск или кассету

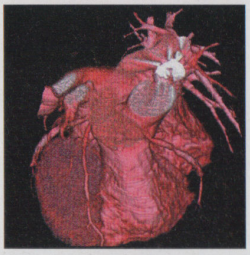


Пограничные МИРЫ







- От рентгена к томографии
- Персональные компьютеры на страже здоровья
- Магнитный резонанс или рентгеновские лучи

Алексей Бутрин

Технический прогресс иногда имеет весьма забавные последствия. Вот простой пример: вычислительная мощь современных персоналок превосходит возможности машин, которые еще лет 15 назад считались суперкомпьютерами. И на что же расходуется эта мощь? Большую часть времени среднестатистический ПК проводит в ожидании действий пользователя. В лучшем случае компьютер занимается визуализацией трехмерных сцен в играх или кодирует и декодирует видео и звук. Именно поэтому в представлении большинства людей компьютеры перестали быть чудесными и загадочными «числодробилками» для решения серьезных задач и теперь в первую очередь ассоциируются с развлечениями. Но это вовсе не значит, что таких задач не осталось,— они есть, причем многие вполне по зубам современным персональным компьютерам. Сегодня речь пойдет о томографии, в которой компьютерная обработка данных играет одну из главных ролей.

Видеть насквозь

Алексей Бутрин



В прошлом медицинская диагностика была простой и одновременно сложной. Простой потому, что сбор данных о болезни сводился к расспросам, осмотру, прослушиванию и пальпации (ощупыванию). Сложность же заключалась в интерпретации полученных таким образом результатов. Прогресс дал медикам новые диагностические аппараты: рентгеновские установки, аппараты УЗИ, томографы... Но человеку не под силу напрямую воспринимать показания этих приборов. Поэтому и прижились в современной медицине компьютеры.

От рентгена к томографии

Томография ведет свою «родословную» от рентгенологии, которая оформилась как наука сразу же после открытия нового вида излучения Вольфгангом Рентгеном в 1895 г. Как и многие другие великие открытия, это тоже было сделано совершенно случайно — при проведении Рентгеном опытов с катодной трубкой. Открытие проникающего излучения сулило настолько широкие возможности для исследования внутренней структуры объектов, что даже медики, обычно с недоверием относящиеся к разным инновациям, сразу оценили перспективы использования рентгеновских лучей. И не только оценили, но и стали активно применять новый метод исследования в первые же дни и недели после открытия, ведь потребность увидеть невидимое существовала на протяжении всей истории медицины. Но до 1895 г. увидеть строение органов живого человека было невозможно — вся информация об анатомии по крупицам собиралась на основе вскрытия трупов. В первый же год после открытия «лучей Рентгена» в печати появилось несколько сотен публикаций, посвященных новому методу исследования. В последующие годы поток сообщений и публикаций нарастал лавинообразно. Появилась даже новая профессия — рентгенолог.

Непосвященный человек на рентгеновском снимке сможет отчетливо увидеть только кости. Специалист же различит не только внутренние органы, но и их повреждения или отклонения от нормы, которые могут свидетельствовать о заболевании. Как же рентгенологи узнают, например, об опухоли мозга или о наличии воспалительного процесса в легком? В основу рентгенодиагностики положен тот факт, что рентгеновское излучение, проходя через различные ткани, ослабевает по-разному. Коэффициенты поглощения тканей отличаются, и тени различных участков внутреннего органа, зафиксированные на снимке, выглядят темнее или светлее. Но все не так просто, как может показаться на первый взгляд.

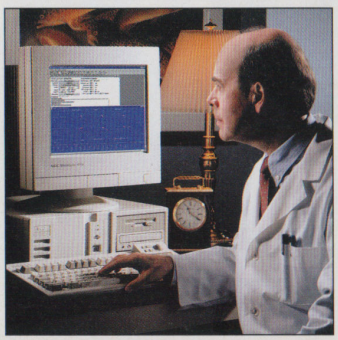


Томограф CT-LightSpeed, General Electric



Нетрудно догадаться, что излучение может ослабляться одинаково как тонким слоем плотной ткани (например, кости), так и более толстым слоем мягкой ткани (например, мышечной). В итоге проекция на рентгеновскую пленку двух разных по структуре участков тела может дать одинаковый визуальный результат. Да и теневые изображения различных органов накладываются друг на друга, искажая общую картину. Описанные проблемы частично можно решить, сделав несколько снимков с разных направлений. В результате получатся изображения исследуемых органов в двух-трех проекциях. Но чем больше снимков, тем больше облучается пациент (рентгенологи используют в этом случае термин «лучевая нагрузка»). По той же причине рентгеновские изображения, как правило, слишком темны: использовать большие дозы излучения нельзя, а чувствительность пленки недостаточно велика. Поэтому восстановление трехмерной картины по одной или нескольким двухмерным проекциям — целое искусство, степень владения которым и отличает опытного рентгенолога.

Внимательный читатель может сам догадаться, как возникла идея томографии. Если две или три рентгенографические проекции дают более четкую картину внутреннего строения биологических тканей, то нескольких сотен или тысяч снимков будет достаточно для построения четкой трехмерной картины. Приблизительно таким образом рассуждал и Алан Кормак — американский специалист по медицинской физике Университета



Магнитный резонанс или рентгеновские лучи?

В 1946 г. ученые из США Феликс Блох и Ричард Пурселл независимо друг от друга открыли явление ядерного магнитного резонанса (ЯМР) для жидкостей и твердых тел. С началом применения томографов, использующих принцип ЯМР, слово «ядерный» было отброшено по маркетинговым соображениям, т. к. оно вызывало у пациентов ассоциации с ядерными бомбами и ядерными реакторами.

Магнитный резонанс — это физическое явление, основанное на свойствах некоторых атомных ядер при помещении их в магнитное поле поглощать энергию в радиочастотном диапазоне и излучать ее после прекращения воздействия радиочастотного магнитного поля. При этом напряженность постоянного магнитного поля и частота радиочастотного магнитного поля оказываются строго взаимосвязаны. Почему явление называется ядерным магнитным резонансом:

- ядерным, потому, что взаимодействие происходит только с магнитными моментами атомных ядер;
- магнитным, т. к. эти моменты ориентированы постоянным магнитным полем, а изменение их ориентации вызывается радиочастотным магнитным полем;
- резонансом, поскольку параметры этих полей строго связаны между собой.

Для медицинской диагностики практическое значение имеет магнитный резонанс атомов водорода. Как известно, атомы водорода присутствуют во всех без исключения органических соединениях, входящих в состав биологических тканей. Содержание атомов водорода в тканях разных типов неодинаково, что позволяет, регистрируя радиочастотные импульсы атомов, на основе интенсивности излучения в той или иной точке делать выводы о типе исследуемой ткани. Разумеется, это крайне упрощенная модель принципа работы МР-томографа, в реальности все намного сложнее.

МР-томографы имеют несколько преимуществ по сравнению с рентгеновскими «коллегами»: отсутствие вредного излучения, более высокая детализация, возможность исследования биологических процессов не только в статическом состоянии, но и в динамике (что дает, например, возможность исследовать ток крови в организме).

К сожалению, МР-томографы также не лишены недостатков: они намного дороже, более громоздки и энергоемки, очень чувствительны к помехам (их устанавливают только в специальных экранированных помещениях), а также сильно искажают томограмму в случае попадания в область сканирования ферромагнитных материалов: искусственных водителей ритма сердца, металлических пластинок в черепе, железных пломб или зубных протезов и т. п.

Поэтому лучевая и МР-томография не являются взаимоисключающими методами диагностики — они дополняют друг друга.



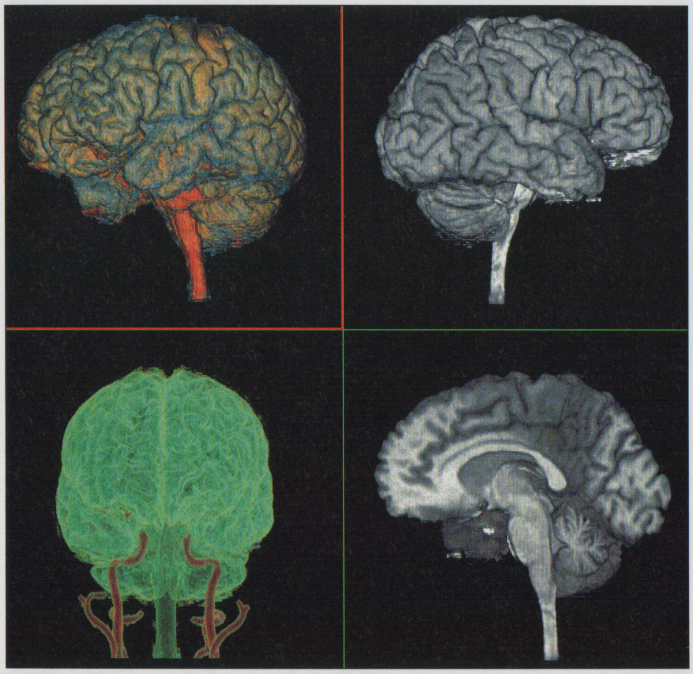
Тафтса (штат Массачусетс). В конце 1950-х гг. Кормак разработал математический метод для определения степени поглощения рентгеновских лучей биологическими тканями. Метод основывался на многочисленных измерениях поглощения тонкого рентгеновского пучка, проходящего через тело под различными углами (это давало возможность получить картину тонкого поперечного среза). Поскольку пучок пересекал один и тот же участок в нескольких направлениях, полученная информация позволяла судить об особенностях поглощения каждого фрагмента участка.

Разумеется, использование в качестве томографического детектора обычной рентгеновской пленки с последующим анализом сотен снимков — задача на практике абсолютно невыполнимая. Поэтому работа Кормака, хотя и была опубликована, не привлекла внимания научной общественности, а его метод остался примитивным лабораторным способом изучения искусственно смоделированных ситуаций, неприменимым для повседневного исследования биологических тканей. Необходимые для анализа результатов быстродействующие компьютеры, способные за секунду выполнять огромное число математических операций, еще не были созданы, поэтому для практического применения метода Кормака потребовалось бы слишком много времени. Тем не менее первый кирпич в фундамент новой науки был заложен.

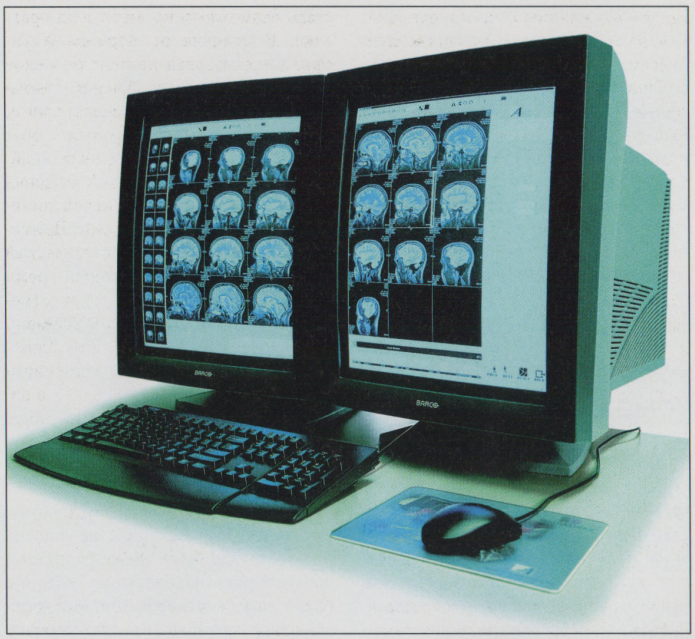
Получение рентгеновских изображений срезов тела было названо томографией. Дословно томография означает «описание сечений», от греческих слов tomos — «сечение» и grapho — «пишу». Итак, научный термин уже был придуман, метод получения изображений — разработан, оставалось создать мощный компьютер для обработки результатов. Звание первопроходца на этом поприще по праву принадлежит англичанину Годфри Хаунсфилду, отставному инструктору по радарной технике королевских ВВС. После демобилизации Хаунсфилд поступил на работу в фирму EMI, занимавшуюся исследованиями в области электроники, и со временем увлекся вычислительной техникой. В начале 1960-х гг. Годфри участвовал в создании компьютерных программ для идентификации изображений. Эти исследования натолкнули его на мысль о разработке компьютера, который мог бы определять степень поглощения рентгеновских лучей биологическими тканями.

Первый клинический томограф был построен в 1971 г. в госпитале Аткинсона Морли (Уимблдон, Великобритания).

В 1967 г. Хаунсфилд независимо от Кормака начал разрабатывать свой метод сканирования и обработки полученной информации. Он использовал для обработки данных мощный компьютер и, возможно, благодаря инженерному складу ума сумел добиться того, что томографический метод стало возможным применять на практике. В отличие от Кормака Хаунсфилд использовал не рентгеновское излучение, а гамма-излучение с меньшей длиной волны. Сначала время, необходимое для сканирования объекта, составляло около девяти дней. Это было связано с низкой мощностью гамма-излучения и необходимостью длительной экспозиции. Применение более мощной рентгеновской трубки позволило сократить время сканирования до 9 ч. Следует отметить, что речь идет только о времени сканирования, а ведь еще необходимо было проанализировать сотни снимков, предварительно переведя их в цифровую форму для последующей обработки на компьютере. Контрастность полученных снимков оказалась очень высокой, позволяющей оценить состояние тканей головного мозга и других органов. Однако в тот момент не было уверенности, что с помощью нового метода можно будет отличать пораженные ткани от нормальных,— требовались результаты клинических исследований. В 1971 г. в госпитале Аткинсона Морли в Уимблдоне был сконструирован и затем смонтирован первый в мире клинический томографический сканер. Частично поглощенное тканями излучение попадало в этом аппарате не на пленку, а на детекторы. Излучение было весьма слабым, так что в качестве приемных устройств применялись фотоэлектронные умножители (ФЭУ), позво-



Томограмма головного мозга



Специализированный томографический компьютер RadWorks разработки General Electric

лявшие обеспечить многократное усиление. Затем сигнал поступал в компьютер. В 1972 г. была сделана первая томограмма головного мозга: полученное изображение позволяло отчетливо разглядеть темное округлое образование в мозгу пациентки, поступившей с подозрением на опухоль. С этого года начинает свой отсчет история клинической томографии. Колоссальная заинтересованность медиков в новом методе исследования и готовность платить за дорогостоящее оборудование явились хорошими стимулами для дальнейшего развития новой отрасли.

Цифровые «орешки» для компьютеров

Буквально за несколько лет после создания первого томографа в этой области произошло несколько качественных скачков. Очередным шагом вперед явилась разработка спирального метода сканирования, запатентованного в 1986 г. фирмой Toshiba. Первый спиральный томограф был создан в 1989 г. и опробован профессором Катакурой.

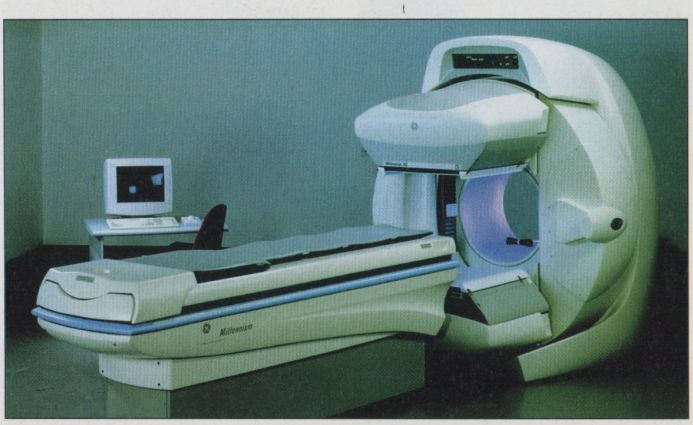
При обычной томографии сканирование выполняется в несколько этапов. Сначала рентгеновская трубка совершает полный оборот вокруг исследуемого участка, детекторы в это время регистрируют прошедшее через сканируемый слой излучение. На время сканирования пациент должен задержать дыхание, чтобы томограмма не получилась смазанной. Таким образом получают изображение одного сечения — слоя толщиной несколько миллиметров. Но для создания трехмерной модели участка тела, например головного мозга, одного слоя недостаточно. Поэтому пациента немного сдвигают относительно трубки, и вся процедура повторяется. Поскольку для получения полноценной томограммы сканирование приходится проводить неоднократно, всегда есть вероятность потери резкости изображения из-за непроизвольных движений пациента.

Суть метода спиральной томографии заключается в следующем: рентгеновская трубка непрерывно движется вокруг пациента, которого при этом поступательно перемещают вдоль оси вращения трубки. Таким образом, траектория движения трубки относительно тела имеет вид спирали. Пациенту же теперь необходимо задерживать дыхание всего один раз за всю процедуру, а сам процесс получения томограммы участка тела длиной 20–30 см проходит за считаные секунды. Следовательно, метод позволяет не только сократить время сканирования, но и уменьшить лучевую нагрузку на обследуемого. Следует заметить, что обработка данных, регистрируемых детекторами спирального томографа,— более сложная математическая задача, чем в случае томографа, построенного по традиционной схеме. Поэтому появление спиральных томографов потребовало разработки еще более мощных компьютеров.

Кстати, до середины 1980-х гг. не существовало томографов, способных проводить сканирование в реальном времени (так, чтобы изображение возникало на экране, пока обследуемый находится внутри аппарата), да и сейчас только очень сложные и дорогие устройства обладают этой возможностью. После сканирования обычно наступал этап обработки и анализа данных, собранных матрицей датчиков. Этот процесс длился часами из-за сложности математической модели, применяемой для визуализации данных. Поэтому в 1980-х гг. о комплектации томографов рабочими станциями на основе обычных ПК и речи быть не могло — их вычислительных возможностей было недостаточно. Томографы тех лет были оборудованы либо компьютерами собственной разработки фирмы-производителя, либо комплектовались мощными рабочими станциями MxView (Silicon Graphics) или Sparc Station (Sun Microsystems).

Появление спиральных томографов потребовало еще более мощных компьютеров для обработки поступающих данных.

Эта тенденция сохранилась и по сей день: наиболее богатые по функциональным возможностям томографы, в т. ч. работающие в реальном времени, по-прежнему оснащаются высокопроизводительными компьютерами Hi-End. Но далеко не каждая клиника способна приобрести установку, цена которой превышает стоимость самого здания вместе со всем оборудованием. Поэтому наряду с этими уникальными устройствами производится более простая и менее дорогостоящая продукция, для которой возможно применение персональных компьютеров на базе процессоров Intel и AMD.



Тут необходимо отметить, что томограф, компьютер и программа обработки данных — это неразрывный комплекс программно-аппаратных решений. Причем время и затраты на разработку ПО для томографа в 2–3 раза превосходят время и затраты на разработку самого устройства.

Развитие компьютерной томографии

1971 г. Группой инженеров английской фирмы EMI под руководством Г. Хаунсфилда изготовлен первый томограф. Аппарат получил название ЭМИ-сканер. В нем использовался кристаллический детектор с фотоэлектронным умножителем (ФЭУ), в качестве источника излучения применялась рентгеновская трубка, механически связанная с детектором. В процессе сканирования трубка совершала сначала поступательное, затем вращательное движение при постоянно включенном рентгеновском излучении. Аппарат позволял получить томограмму за 4–20 мин.

Рентгеновские томографы с подобным устройством (1-е поколение) применялись только для исследования головного мозга. Это объяснялось как большим временем исследования, что было применимо только для неподвижных объектов, так и малым диаметром зоны томографирования (не более 24 см).

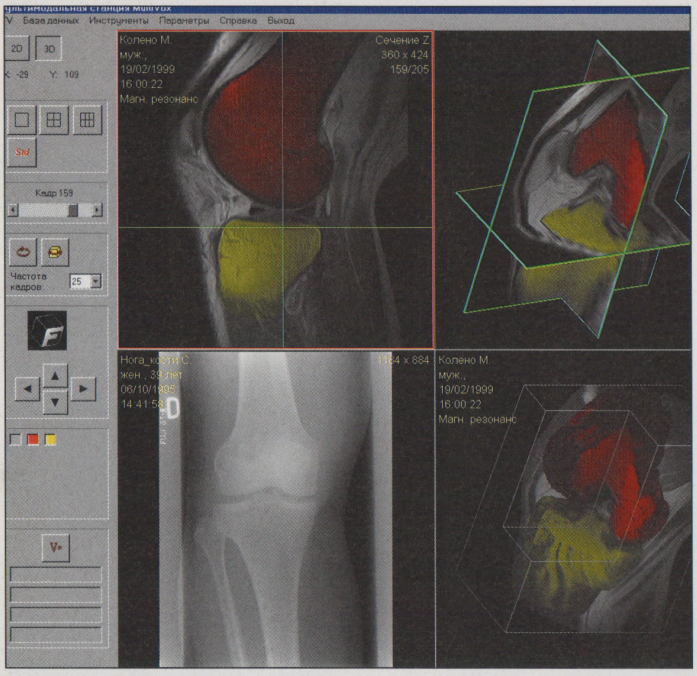
1974 г. Начало выпуска томографов 2-го поколения, содержащих несколько детекторов и реализующих технологию ускоренного сканирования (20–60 с).

1977 г. Появление томографов 3-го поколения. Принципиальное отличие этих устройств заключалось в том, что трубка вращалась синхронно с детекторами и не совершала поступательных движений. Также был увеличен диаметр зоны исследования, который составлял до 50–70 см. Одну томограмму стало возможным получить за 3–5 с.

1979 г. Начат выпуск компьютерных томографов 4-го поколения. Детекторы в таких аппаратах были расположены по кольцу и не вращались, двигалась только рентгеновская трубка, что позволило уменьшить время получения томограммы до 1–1,5 с.

1986 г. Фирмой Imatron выпущен компьютерный томограф 5-го поколения, работающий в реальном масштабе времени.

1989 г. Toshiba выпускает первый в мире спиральный компьютерный томограф.



Результаты МР-томографии коленного сустава в окне системы MultiVox

Чтобы проиллюстрировать, насколько важна программная часть комплекса, приведем случай, имевший место в конце 1970-х гг. В Советском Союзе начались работы по созданию первого отечественного томографа СРТ-1000. Тогда же фирма General Electric — один из пионеров в данной области — предложила нашим ученым приобрести пакет программ обработки данных. Цена пакета была выше $6 млн! Правда, ученые отказались от этого «заманчивого» предложения и сумели разработать более совершенные алгоритмы. Программы, созданные позже на их основе, не только нашли применение в отечественных томографах, но и вызвали большой интерес у зарубежных исследователей.

Персональные компьютеры на страже здоровья

Что касается использования персональных компьютеров для обработки диагностических данных, в т. ч. и в томографии, тут явными лидерами являются российские производители. Как уже было сказано, томограф — это программно-аппаратный комплекс, и приобретение компьютеров Sparc или MxView связано с затратами не только на технику, но еще и на операционные системы — Solaris (Sun Microsystems) или Irix (Silicon Graphics), которые стоят в несколько раз дороже Windows. Использование персональных компьютеров не только радикально снижает стоимость томографа и удешевляет техническую поддержку, но и обеспечивает возможность будущей аппаратно-программной модернизации аппарата. Еще один очевидный плюс — простота и дешевизна интегрирования такого комплекса в компьютерную сеть любого медицинского учреждения.

Использование персональных компьютеров радикально снижает стоимость томографа и удешевляет техническую поддержку.

В качестве примера можно привести перспективную отечественную разработку кафедры медицинской диагностики МГУ — мультимодальную рабочую станцию (МРС) MultiVox. Станция MultiVox предназначена для обработки, анализа и визуализации двухмерных и трехмерных медицинских изображений, получаемых от различных регистрирующих систем: рентгеновских аппаратов, компьютерных томографов, магниторезонансных томографов, аппаратов ультразвуковой диагностики, эндоскопов, микроскопов и целого ряда других приборов.

Работа МРС в вычислительной сети медицинского учреждения позволяет обеспечить совместную визуализацию на одном экране изображений от разных приборов и систем, хранение результатов на сервере базы данных, выход в Интернет и работу с оборудованием для медицинских телеконференций. МРС разработана для недорогих ПК и имеет расширяемую программную архитектуру. В качестве базовой конфигурации разработчики рекомендуют использовать компьютер на базе процессора Intel Pentium III с тактовой частотой 500–800 МГц.

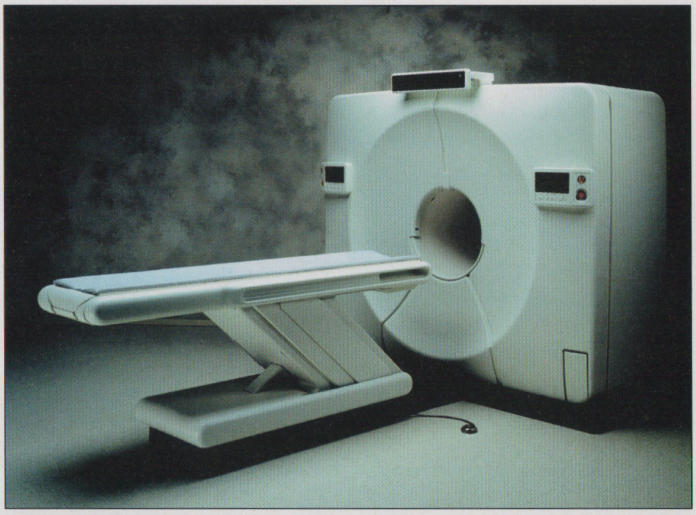
Что будет дальше?

Компьютерная лучевая томография — далеко не единственный метод современной диагностики, не менее интенсивно развивается и магнитно-резонансная томография, которая имеет по сравнению с лучевой ряд преимуществ, но, к сожалению, не лишена и недостатков. Есть также ряд исследовательских направлений, которые сулят еще более продуктивные и безопасные для пациента методы сканирования. К таковым, например, можно отнести оптическую томографию; разработки в этой области ведутся в Московском институте электронной техники в Зеленограде.

Несомненно, большие перспективы имеет также комплексная обработка и визуализация данных, получаемых от разных диагностических систем. Примеров тому немного. Но при дальнейшей компьютеризации медицины такая методика имеет все шансы стать основной. Объем получаемых и перерабатываемых данных будет расти, соответственно будут повышаться требования к компьютерам, применяемым для обработки этой информации.

Как показывает практика, развитие компьютерной техники идет семимильными шагами, и даже «персоналки» год от года становятся все мощнее и мощнее. Поэтому можно с уверенностью утверждать, что и «простым» ПК в будущем, наверняка, найдется достойное применение.





GAMECENTER.RU



Центр игрового мира

Круглосуточно и абсолютно бесплатно! :-)

- Ежедневное обновление
- Самые свежие новости
- Обзоры и preview игр
- Интересное чтение
- Стратегии прохождения и коды
- Свежие патчи и демо-версии игр
- Тесты и обзоры игрового «железа»
- Общение в онлайн-конференции

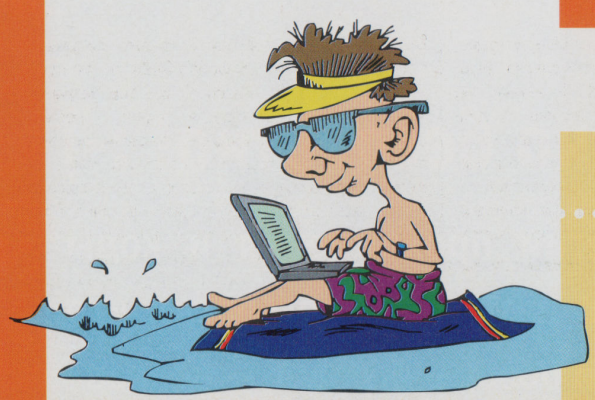
Компьютер дома

В рубрике:

Май — пора подготовки к летним отпускам. Уже потихоньку набирает обороты «предпляжная» суета. Кто-то бежит в турагентства за путевками и билетами, дающими пропуск в неизведанные уголки нашей планеты, кто-то пакует чемоданы и рюкзаки в предвкушении встречи с давно насиженными местами. Наш дружный коллектив — тоже не исключение. Мы и сами не прочь отдохнуть, и вам советуем, поэтому в преддверии высокого сезона предлагаем несколько рекомендаций о том, как встретить его во всеоружии.

Ну а заядлым геймерам об отдыхе думать пока рановато — столько новых игрушек вышло за последний месяц! Причем, почти все как на подбор — сплошные хиты! Будет во что пострелять и над чем подумать. Так что внимательно ознакомьтесь с нашими свежими обзорами и устраивайтесь поудобнее перед своим любимым домашним компьютером.

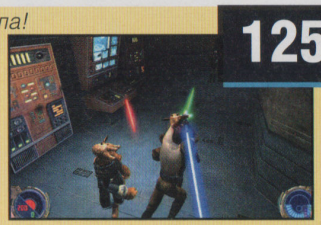
Евгений Петров



Долгожданные хиты

Да пребудет с тобой сила!

125



Сегодня мы рады представить вам подборку новинок рынка компьютерных игр за март и начало апреля. Среди появившихся игрушек не ускользнули от нашего пристального взгляда с большим нетерпением ожидавшиеся хиты — «Jedi Knight II: Jedi Outcast» и «Heroes of Might & Magic IV».

Return to Castle WOLFENSTEIN

Турнир «ПЛ: Компьютеры — Wolfenstein»

130



К славному списку имен героев хитовых игр добавилось еще одно, весьма харизматичное: Блажкович. Это имя очень проигрывает в оригинальности таким колоссам, как Диггер, Лара Крофт, Безымянные Думер и Квакер, но зато вызывает гораздо больше уважения, чем все Лары и Диггеры, вместе взятые!

Турист с Интернетом

Семь раз узнай, один — поезжай!

132



Даже если вы живете в краях, где круглый год яркое солнце и синее небо, желание отправиться в путешествие нет-нет да и возникнет. Для тех, кто ощутил щемящее предчувствие перемен, неплохим подспорьем послужат туристские Интернет-ресурсы.



Сегодня мы рады представить вам подборку новинок рынка компьютерных игр за март и начало апреля. Среди появившихся игрушек не ускользнули от нашего пристального взгляда с большим нетерпением ожидавшиеся хиты — «Jedi Knight II: Jedi Outcast» и «Heroes of Might & Magic IV».

Николай Панков

ДОЛГОЖДАННЫЕ ХИТЫ



WW2: Desert Rats

Во время Второй мировой войны, как известно, англичане боролись с фашизмом в пустынях Африки. Именно там нам и предлагает присоединиться к этой борьбе игра «Песчаные крысы». На этот раз сражаться нам придется на джипе с установленным на крыше пулеметом, управляя машиной и орудием одновременно. Джип управляется с клавиатуры, в то время как огонь ведется при помощи мыши, поэтому разобраться что к чему будет несложно. Из оружия имеется несколько видов пулеметов, базука и автомат, но есть ли какой-либо смысл в пистолетной стрельбе из едущего джипа, сказать сложно. Выглядит игра не то чтобы совсем пресно, просто никаких особенно интересных решений мы не увидели. Противники бегают по довольно незамысловатым траекториям, благодаря чему несложно предсказать, где они будут находиться в следующий момент. Создается впечатление, что они специально пытаются облегчить задачу стрелку.

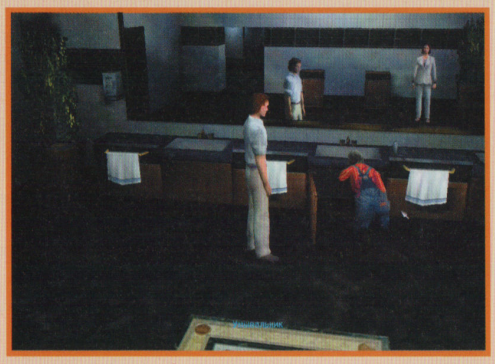
Разработчик/издатель: Canopy Games / Valusoft.
Жанр: action.
Графика: на «троечку».
Сюжет: тоже на «троечку».
Игровой момент: см. выше.
Оценка: «твердая тройка».



Warlords Battlecry II

На самом деле стратегия в реальном времени и Warlords — это на наш взгляд несовместимые понятия. Warlords — одна из первых пошаговых стратегий, которая в свое время пользовалась огромнейшей популярностью. Однако разработчики решили, что пора бы сменить жанр игры. В результате и получилась серия «Warlords Battlecry». Сегодня нам предлагают уже вторую часть этой игры, а это значит, что первая, если и не достигла того же уровня популярности, что и сами Warlords, то, по крайней мере, не провалилась. С тех пор разработчики значительно улучшили графику и добавили три новые расы (темных дворфов, демонов и фей). В искусственном интеллекте тоже заметны сдвиги в лучшую сторону, но, к сожалению, сюжет в игре отсутствует как класс. Ради чего сражаемся — абсолютно непонятно, видимо, просто добиваемся контроля над миром. Честно говоря, обидно — ведь во всех играх серии «Warlords» сюжет как раз был продуман до мелочей. Немного мрачное впечатление сглаживается наличием элементов RPG.

Разработчик/издатель: SSG / Новый Диск + Медиа 2000
Жанр: RTS.
Графика: «отлично» (все здания перерисованы «на ура»).
Сюжет: «неудовлетворительно».
Игровой момент: стандартный для RTS.
Оценка: «четыре с минусом».



Тайна маятника

Как известно, над нашим миром нависло множество угроз: от летящих с огромной скоростью гигантских метеоритов, готовых разнести планету на мелкие кусочки, до сумасшедших профессоров, обиженных человечеством. Так что появление некоего маятника, который тоже может разрушить мир, удивления не вызывает. Также неудивительно и то, что какие-то мрачные сектанты захватывают этот самый маятник, чтобы использовать в своих безумных планах. Нам же предстоит при помощи двух персонажей найти его в одном австрийском замке и остановить до наступления полуночи. На этот раз мы играем не за каких-то неимоверно крутых парней с оружием, лишь немного уступающих по силе этому маятнику, а за мужчину-ученого и женщину-адвоката. А значит, придется крепко подумать, прежде чем задача будет решена. «Тайна маятника» — это квест, близкий по своему замыслу к классическому жанру с множеством загадок и напряженных моментов, что несказанно порадует любителей такого рода развлечений. Сценарий нелинейный — некоторые моменты проходятся разными способами. Кроме того, игра нарисована отлично, будет на что посмотреть.

Разработчик/издатель: Trecision/NMG + Медиа 2000
Жанр: quest.
Графика: превосходно.
Сюжет: «отлично».
Игровой момент: замечательно.
Оценка: «пятерка».



Jedi Knight II: Jedi Outcast

Это очередная игра из мира Звездных войн, от которой ничего хорошего уже и не ждали. Ведь многие были убеждены, что вряд ли ребята из Lucas Arts после нескольких не слишком удавшихся проектов этой серии смогут выпустить что-то достойное. Как выяснилось, напрасно мы в них сомневались, ибо второй Рыцарь Джедай оказался достойным наследником некогда элитной «Dark Forces» и добротной первой части «Jedi Knight». Все тот же главный герой Кайл Катарн оказывается втянутым в новый конфликт с темной силой и ее адептами. Среди всех прочих он встретит на своем пути и многих героев из канонической саги «Star Wars», таких, как Люк Скайуокер. Игра выполнена на движке от «Quake III», поэтому о графике говорить много не приходится — нужно только отметить, что ребята из Raven увеличили в два раза количество полигонов на экране и добились почти фотореалистичного изображения. В самой игре реализовано несколько нововведений, которые, на наш взгляд, кардинальным образом изменили геймплей. Самым интересным из них является новая система боя на световых мечах. В отличие от «слепого размахивания» этим предметом в предыдущей части, здесь имеется набор приемов, при использовании которых у игрока создается впечатление настоящего фехтования.

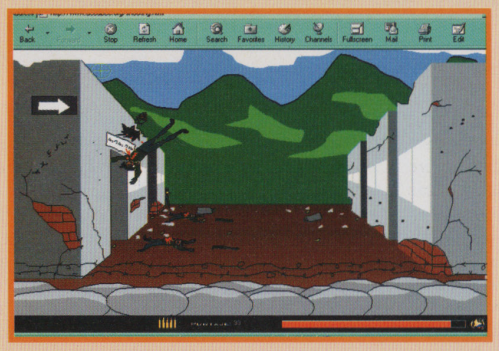
Разработчик/издатель: Raven Software/Lucas Arts
Жанр: action.
Графика: качественно.
Сюжет: оригинально.
Игровой момент: безупречен.
Оценка: «пятерка».



Strange Adventures in Infinite Space

Весьма забавная игра, представляющая собой помесь «Master of Orion» и «Star Control 1» в уменьшенном масштабе. Сюжет игры таков: в далекой системе Glory обнаружилась планета Норе земного типа, куда был послан корабль с колонистами. Через сто лет, когда люди уже обжились на новом месте, они решили исследовать окружающее пространство, в связи с чем снарядили космическую экспедицию под вашим командованием. Вся игра длится не более получаса, однако играть в нее можно бесконечно, так как звездная карта каждый раз генерится заново. Нам предстоит исследовать близлежащие звезды, общаться как с дружественными, так и с враждебными расами, покупать технологии, короче говоря,— исследовать. Может быть, «помесь MOO и SC1» — это слишком сильно сказано, но, по крайней мере, эти игры оказали немалое влияние на разработчиков «Strange Adventures». Механизм игры очень похож на «Star Control 1», а карта и бои на «Master of Orion».

Разработчик/издатель: Digital Eel/Cheapass Games.
Жанр: turn based strategy.
Графика: незатейлива, но красива.
Сюжет: «неплохо».
Игровой момент: «отлично».
Оценка: «пятерка».



Defender una Columbia Libra

Безусловно, эта игра — своего рода хит. В первую очередь потому, что ее разработчиками и издателями являются Bloque Elmer Cardenas, которые считают себя освободителями Колумбии. А на деле это не что иное, как самая настоящая экстремистская организация, занимающаяся реальной торговлей наркотиками и организацией террористических акций. Даже власти США активно борются с разработчиками данного «шедевра», применяя различной степени тяжести военную технику.

Однако обратимся к самой игре. Нам приходится брать на себя роль боевика, который расстреливает колумбийских партизан (Guerrilleros). Эти самые партизаны, в свою очередь, стреляют по нам из всевозможных щелей и с крыш близлежащих домов. Не будем вдаваться в подоплеку вражды партизан и террористов, ибо к игре это, собственно, никакого отношения не имеет, скажем только, что все они борются за свободу Колумбии. В общем, партизаны погибают от первого же попадания, а у нас есть некий запас здоровья, который тает тем быстрее, чем больше врагов ведут по нам огонь.

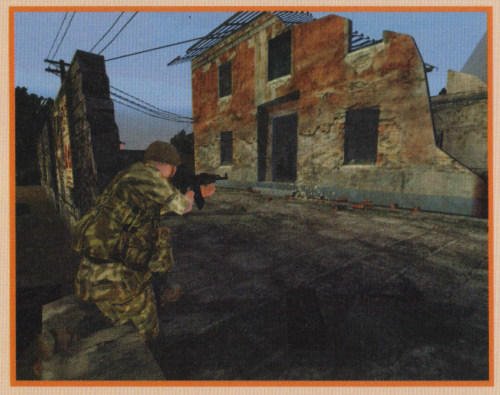
Разработчик/издатель: AUC — ACCU Bloque Elmer Cardenas
Жанр: виртуальный тир.
Графика: неплоха для бесплатного шутера на Flash.
Сюжет: реалистичен до безобразия.
Игровой момент: на «три», как и у любого тира.
Итого: оценку поставить сложно, ведь борьба за свободу — это святое.



Global Operations

Вот и еще одна «стрелялка» с претензией на реалистичность. Впрочем, тут от реалистичности не осталось ничего, кроме вооружения, имеющего реальные прототипы. Мы вновь берем на себя роль спецназовца, выполняющего разнообразные операции по всему свету. В основном боремся с террористами и наркодельцами, которых по всему миру пруд пруди. Самым оригинальным моментом в игре является возможность победы без участия игрока: бойцы под «командыванием» компьютера тоже могут выполнить возложенную на подразделение миссию. Правда, смотреть за тем, как они это делают, страшно — уж больно неорганизованно они носятся по полю боя, неспешно постреливая во врагов и даже не пытаясь укрыться от неприятельского огня. Спасает их в такие моменты одно — враги управляются все тем же компьютером и точно так же, не скрываясь, стоят в полный рост и вяло нажимают на спусковые курки. Такая вот неспешная война. Если же не принимать во внимание поведение товарищей по оружию, а играть только в режиме мультиплеер, то игра производит вполне благоприятное впечатление.

Разработчик/издатель: Barking Dog Studios/Crave Entertainment.
Жанр: first person shooter.
Графика: «хорошо».
Сюжет: не очень интересен.
Игровой момент: очень хорошо для многопользовательского режима.
Оценка: «четыре».



Tom Clancy's Ghost Recon

Велик и могуч спецназ страны, именуемой Соединенные Штаты Америки. Куда только не приходится ездить этим ребятам с целью пострелять в русскоязычного человека! На этот раз им довелось побывать в Грузии, которая в 2008 г. отказалась присоединиться к новому аналогу Советского Союза. Вот и поехали люди с пушками помогать грузинскому народу бороться с подлыми русскими захватчиками. Сюжет конечно странноватый, но нужно ведь искать новые поводы для того, чтобы бороться с Россией, а то идея русской мафии уже начала приедаться. Ну да бог с ним, с сюжетом. В «стрелялке» не это главное — важно понять задание каждой конкретной миссии и знать, как ее выполнить.

Так вот, нам предстоит взять на себя руководство элитным подразделением «Призраков», которое как раз и направлено в Грузию. Непосредственные бои придется вести как против русских, так и против грузинских «сепаратистов». Графически игра выполнена качественно, особое внимание уделено прорисовке мелких деталей. Каждый спецназовец обладает индивидуальным набором навыков, таких, как лидерство, выносливость, скрытность и владение оружием. По ходу игры характеристики растут, так что в итоге можно получить неплохую команду.

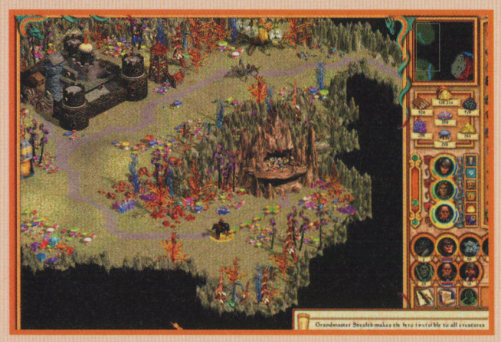
Разработчик/издатель: Red Storm/NMG + Медиа 2000.
Жанр: first person shooter.
Графика: «отлично».
Сюжет: немного безумный.
Игровой момент: «отлично».
Оценка: «пять с минусом».



Dungeon Siege

«Dungeon Siege» — игра несомненно долгожданная и неординарная. Дело в том, что анонсировали ее с размахом, как это любит делать фирма Microsoft. И вот те, кто так долго мечтал достать диск с этой игрой, наконец, получили такую возможность. Впечатление, прямо скажем, неоднозначное. Завязка незамысловата: главный герой (как это у них, главных героев, водится) долго жил и никого не трогал, но потом пришли злые с зеленой кожей и стали всех обижать, и вот тут-то наш персонаж и начал становиться героем. Зеленокожих на этот раз зовут Krug, а действие происходит в неведомом доселе королевстве Ehb. В остальном от множества иных RPG «Dungeon Siege» отличается только своей игровой механикой. Во-первых, тут отсутствует стандартная схема генерации персонажа — изначально молодой человек не умеет практически ничего и учится по ходу игры. Во-вторых, прохождение игры абсолютно нелинейно, т. е. можно идти куда угодно, при условии, что тех, кто препятствует продвижению вперед, вы в состоянии устранить. Графически все это выглядит очень даже неплохо, за одним исключением — в облике персонажей ощущается какая-то ущербность. Непонятно, специально ли художники создавали людей с искаженными какой-то неведомой мукой лицами или это у них так случайно получилось.

Разработчик/издатель: Gas Powered Games/Microsoft
Жанр: RPG.
Графика: «отлично».
Сюжет: «хорошо».
Игровой момент: пожалуй, тоже на «отлично».
Итого: «четыре с плюсом».



Heroes of Might & Magic IV

Вот еще одна долгожданная игра. Дело в том, что после выхода «третьих героев» появилось множество разнообразных аддонов, которые хоть и были продолжением любимой игры множества геймеров, но все же отличались крайним однообразием и быстро надоедали. И тут выходит абсолютно новая игра «Heroes of Might & Magic IV», и те, кто ее дождался, ничуть не разочаровались! Во-первых, она использует абсолютно новый графический движок, в связи с чем внешний вид мира поменялся кардинальным образом! Во-вторых, герой не просто отсиживается в стороне (т. е. в углу экрана) и произносит заклинания, а непосредственно участвует в бою. В-третьих, партии монстров, которые раньше тупо стояли и блокировали проходы, теперь могут перемещаться по карте и самостоятельно наносить удары по проезжающим мимо героям. В-четвертых, появилось гораздо больше классов героев. Да и вообще, что там говорить, изменения затронули практически все: и систему магии, и состав враждебных монстров — ведь дело происходит в совершенно ином мире.

Разработчик/издатель: New World Computing/3DO
Жанр: turn based strategy.
Графика: просто замечательно.
Сюжет: просто хорошо.
Игровой момент: просто здорово.
Итого: «пятерка» (но не просто, а с плюсом)



Blood Omen 2

Наконец-то появилась четвертая игра серии «Legacy of Kain». На этот раз нам придется вновь взять на себя роль Кейна, бывшего короля-вампира. Предыстория его личной трагедии такова: его войска были разгромлены, замок разрушен, а сам он убит. Все это сотворила с ним загадочная фракция под названием Sarafan, которой управлял могущественный Sarafan Lord. Они видели свое призвание в борьбе с вампирами, чем успешно и занимались. Через двести лет после убийства Кейна они практически полностью расправились со всеми представителями кровососущих гуманоидов, кроме небольшой группы, именующей себя Cabal. Некто Ума, вампирша из этой самой организации, воскрешает Кейна, который, по ее мнению, может справиться с Sarafan Lord, после чего весь Sarafan развалится. А ему больше ничего и не надо — это вполне отвечает его желанию отомстить во что бы то ни стало. Внешне игра осталась все той же красивомрачной легендой, которой уже несколько лет восхищаются игроки по всему миру. Сюжет все так же запутан и кровав.

Разработчик/издатель: Crystal Dynamics/Eidos Interactive
Жанр: action.
Графика: «отлично», иного и не ждали.
Сюжет: «отлично», хотя и не так замысловато, как в «Soul Reaver».
Игровой момент: стандартный для «Legacy of Kain».
Оценка: «пятерка».



Grandia II

Разработчик/издатель: Game Arts/Ubi Soft
Жанр: RPG.
Графика: «отлично» (хотя анимэ — это все же на любителя).
Сюжет: неплох.
Игровой момент: подкачал, причем основательно. Управление не очень удобно, поскольку игра портирована с приставки.
Оценка: «три балла», к сожалению.

На самом деле назвать «Grandia II» ролевой будет не совсем точно. Скорее это квест с элементами action и RPG, так как игровой процесс абсолютно линеен. Вся свобода выбора заключается в том, что вы можете найти какой-нибудь предмет, а можете его не найти, можете убить врага или сами умереть. В остальном предстоит прорываться по прямой через неприятельские ряды, пытаясь уничтожить всех противников и защитить друзей. Графика в игре необычна, так как она выполнена в стиле анимэ, который раздражает некоторых по причине неверных пропорций персонажей (особенно в лицах). По сюжету вам придется взять на себя роль Ryudo, телохранителя девушки, в которую вселилась часть злобного божества Valmara. Это самое божество когда-то было четвертовано, а мелкие запчасти его были спрятаны в разных тайниках. Но ничто не вечно — вот и перестали сдерживать его злую волю колдовские печати. Теперь нам предстоит провести свою «подшефную» через весь мир, попутно борясь с иными проявлениями зла, до храма, где из нее изгонят «все лишнее».

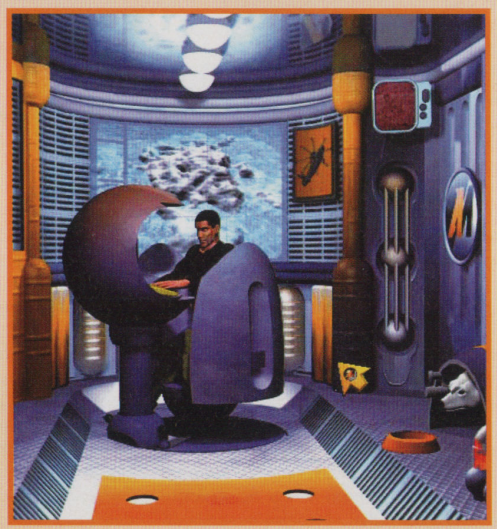


The Secret of the Nautilus

Разработчик/издатель: T-bot Interactive/Cryo Interactive.
Жанр: пазловый квест.
Графика: «четверка» за счет видео.
Сюжет: «четверка» за счет Жюля Верна.
Игровой момент: «три» за счет создателей.
Оценка: «три», но уже за наш счет.

Оказывается, «Наутилус» скрывает гораздо больше секретов, чем об этом рассказывал Жюль Верн. Он упомянул о том, что по тем временам на его борту применялись революционные технологии, но даже не заикнулся о том, насколько они были удачными. Оказывается, управлял всеми системами первого подводного корабля борткомпьютер, который по собственному почину тоже совершил грандиозное достижение — за полтора века до Терминатора он взбунтовался против людей, в связи с чем команда была вынуждена покинуть судно. И вот, только сейчас на дне морском обнаружили заброшенный корабль. Задача главного героя игры сводится к тому, чтобы его исследовать и обезвредить.

«Секрет Наутилуса» является обычным квестом пазлового типа, на которые так щедра компания Cryo. Этот, пожалуй, отличается тем, что он несколько смахивает на Myst — тут так же безлюдно, спокойно и напичкано механизмами, которые надо чинить, искать подходящие детали, пользуясь для этого видеозаписями давно умершего капитана Немо. По-настоящему красивым моментом являются видеовставки, на которые приятно посмотреть.

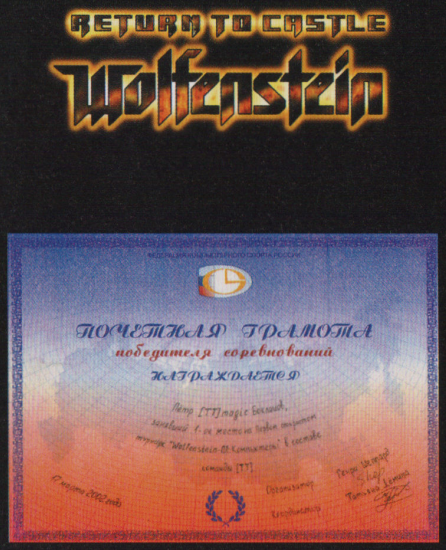


Action Man: Arctic Adventure

Разработчик/издатель: Intelligent Games/Infogrames.
Жанр: аркада.
Графика: кукольная, «четверка».
Сюжет: мультяшный, «три».
Игровой момент: ненатуральный, «три».
Оценка: «тройка», но твердая и настоящая.

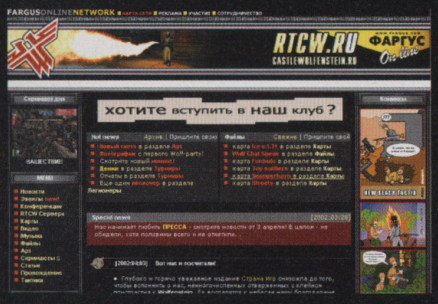
Как известно, Infogrames и Hasbro — это близнецы-братья. Поэтому нет ничего удивительного в том, что главный герой новой игры от Infogrames — «хазбровская» игрушка «Action Man». Он — супергерой средней руки: т. е. не рядовой сотрудник правоохранительных органов, но и не совсем уж мутант, как какой-нибудь SpiderMan, ползающий по стенам. Будучи кумиром американских детей и вообще очень положительным персонажем, наш герой отправляется в Арктику, где угнездился его извечный противник, — коварный сумасшедший ученый и злой гений. Разными замысловатыми способами Action Man борется с противником, пока не добивается полной и безоговорочной победы. Все эти способы представляют собой кучу небольших «аркадок», которые объединяет общий сюжет. Самая безумная миссия — это борьба с кибернетическими пингвинами, сконструированными злым гением. Герою придется уничтожать мерзких зверушек и радоваться, что он не является болельщиком команды «Pittsburgh Penguins». Судя по всему, эта игра — элемент рекламной кампании корпорации Husbro.

Henry Sheppard (www.rtcw.ru)



Return to Castle WOLFENSTEIN

К славному списку имен героев хитовых игр добавилось еще одно, весьма харизматичное: Блажкович. Это имя очень проигрывает в оригинальности таким колоссам, как Диггер, Лара Крофт, Безымянные Думер и Квакер, но зато вызывает гораздо больше уважения, чем все Лары и Диггеры, вместе взятые!





Юные геймеры, видимо, окончательно завязли в уже изрядно поднадоевшем «Counter-Strike». Игроки постарше и с опытом либо превратили CS в способ заработка, либо тихо вернулись в «Quake» и изредка постреливают друг в друга, не слишком приветствуя молодежь в своих рядах. Старые командные игроки тоскуют по временам безраздельного владычества «Team Fortress» или отчаянно ищут единомышленников, чтобы совратить их на «Quake3 Fortress». Немногочисленные игровые серверы заброшены, а GameSpy стал откровенно коммерческим и прекратил поддерживать старинный и бесплатный QuakeWorld. Чтобы почувствовать плечо товарища, приходится поступаться принципами и вместо привычной доброй ракетницы брать в руки AK или AWP, а вспомнить былое можно только пару раз в год на редких турнирах по TF. Основная масса игроков продолжает резаться в «Counter-Strike», хотя даже самые ярые фанаты признаются, что «хочется чего-то свеженького».

Такое продолжалось до ноября прошлого года. Первая демоверсия «Wolfenstein» стала хитом еще до выхода, т. к. из недр Id просачивались некоторые обнадеживающие подробности о сетевой игре. В первый же день выхода демки появилось около 3 тыс. игровых серверов, даже несмотря на то, что Linux-версия выходила с более чем недельным опозданием. Самый первый качественный тематический сайт WolfensteinX.com на второй день устроил экспресс-опрос и выяснил, что возраст большинства играющих — 25 лет и старше! Сразу стало ясно, что ветераны сетевых боев нашли новый объект обожания или, точнее, новую игрушку. Последние TeamFortress-серверы моментально исчезли, и даже самый стойкий оплот TF, London War Clan, без предупреждения «убил» свои серверы. Несмотря на жуткий пинг, которым отличаются все серверы для Windows, демка игры поразила очень реалистичной графикой и потрясающей играбельностью. С выходом полноценного Linux-сервера все аматорские Win-серверы быстро пропали, и в Сети наступило «щастье»: среди оставшихся качественных пятисот серверов практически не было пустующих.

Первый международный турнир состоялся уже через месяц после выхода демки (www.rtcwonline.com/tourn/tournaments.asp), хотя первый тираж полной версии игры продавался еще далеко не во всех странах. Нужно было догонять «забугорных» игроков, которые уже успели организовать по несколько национальных лиг в каждой стране и начали вовсю трясти друг из друга пух в сетевых баталиях. Как обычно, в России все лиги образуются достаточно загадочным образом — сначала устраивается тьма турниров, и только после нескольких крупных мероприятий «выживают» пара десятков команд, которые могут играть постоянно. Остальные игроки подтягиваются позже, равняясь на новоявленных «отцов». «Wolf» эти сложности удалось обойти, т. к. процесс отбора «папских команд» свелся к минимуму: два самых популярных сервера и сайта в России (www.rtcw.ru и www.wolfenstein.ru) были созданы и так уже небезызвестными игроками: Sheppard (TF) и Basilio Cat (CS). Авторитет — сила, поэтому удалось быстро организовать некоторое количество истосковавшихся по красивой игре TF'еров и даже соблазнить некоторых упертых CS'еров. Костяк постоянных игроков определился всего за месяц, однако обязательно что-то должно быть не так, как хочется! На этот раз подвела просвещенная Европа: «Wolf» не был включен в программу ближайшего крупнейшего турнира CPL только из-за разногласий между тремя ведущими европейскими лигами. Angel Munoz, основатель Cyberathlete Professional League, прямо заявил, что ему не хочется заниматься примирением национальных лиг, которые не смогли пока договориться об общих правилах и стандартах. После такого холодного душа первыми опомнились британские квакеры из London War Clan, которые предложили провести в каждой национальной лиге турниры и на собственном опыте подобрать самые удобные правила, чтобы в сле-

дующий раз не оказаться за бортом. Недолгий, но яростный спамминг президента CPL принес первые плоды: на вопрос «когда?» пришел лаконичный ответ — «it will happen». Пришлось еще немного поднажать, чтобы добиться конкретного срока. Итак, час X — это декабрь.

Высочайшее соизволение было дано, дело осталось за малым. Британские игроки давно уже тренируются, немцы практически захватили чешские и польские серверы, пользуясь низким пингом, и только русские игроки продолжают стоически переносить все невзгоды, связанные с модемной связью. О серьезных тренировках не может быть и речи, тем более что немногочисленные сетевые кланы не в состоянии даже организовать собственные тренировки. Парочку битв на закрытом клановом сервере www.rtcw.ru можно даже не учитывать, т. к. на серверах www.barrysworld.com каждые сутки проходит до десяти организованных тренировок. Для этого выделено несколько запароленных серверов.

Собрать российские кланы оказалось не так просто. Для этого пришлось устроить целый турнир, причем не маленький клубный междусобойчик «за деньги», как это принято у CS-игроков, а нормальную товарищескую встречу без ругани и последующих разбирательств между командами. Есть два способа добиться подобной идиллии: отказаться от призов или собрать проверенных игроков. Второй вариант, естественно, намного предпочтительнее первого, тем более что игроки нашлись сами.

Война — дело хлопотное и дорогостоящее. Все «боевые операции» были проспонсированы уважаемым журналом «ПЛ: Компьютеры» и не менее серьезной фирмой «Омиком», которые никогда до этого не занимались военной подготовкой. Федерация компьютерного спорта тоже без особых проволочек дала «добро» на проведение турнира, так что со статусом турнира проблем практически не было. Как это ни странно, самые большие сложности возникли из-за даты проведения турнира — 25 февраля. 23 февраля и так повсеместно отмечается горячительными напитками, а после того как эта дата стала официальным праздником, пришлось столкнуться с откровенной дрожью рук большей части участников турнира. Однако война — это война, поэтому никаких скидок на плохое самочувствие не было.

В отличие от большинства аналогичных турниров спорных моментов практически не возникло, однако и однозначно выделить фаворита по единственному эвенту пока невозможно. Победители, клан [TT], сплошь опытные квакеры и счастливые обладатели LAN-площадки в Бибирево для тренировок, заняли первое место главным образом благодаря умению хорошо и точно стрелять. Однако пятилетний опыт игры в «Quake»-образные командные игры подсказывает, что хорошо сыгранная команда игроков среднего уровня легко обыгрывает разношерстное сборище даже самых лучших снайперов. До декабрьского CPL-чемпионата, в который будет включен и «Wolfenstein», вполне можно провести еще 2–3 отборочных турнира, и нынешним победителям придется сильно поднапрячься, чтобы сохранить лидерство. Для отборочных турниров уже найдена тренировочная база — компьютерный клуб Respound, так что приглашаем все команды, желающие тренироваться и участвовать в будущих чемпионатах.

А пока первыми претендентами на путевку на зимний CPL являются кланы [TT] и [GAZETA]. Вы можете и сами в этом убедиться: демозаписи выложены на сайте www.rtcw.ru в разделе «Турниры».

Немного комментариев

«Свинец, кровь, кишки, морфий, бездыханные тела и опасные взрывчатые вещества...» — клан [TT].

«Тут кто куда хотел, туда и бежал, причем все по одному и все в разные стороны!» — клан [MT].

«Но все время противникам из [GAZETA] не хватало то нескольких патронов, то аптечки, то вызова спецназа и пары танковых соединений. Нервы были на пределе и надежда на победу то тускло маячила, то ярко горела. Мы скрипим от натуги, но радары удерживаем!» — команда [TT].

Единственное желание солдата заключается в том, что бы как можно быстрее сдохнуть за своего генерала

Йозеф Швейк

«Финал. Мы большими глазами смотрели, как [GAZETA] проигрывала,— такое можно увидеть только раз в жизни. Момент, когда из ослабевших рук [GAZETA] Diamond (если не ошибаюсь), схватившего автоматную очередь от какого-то игрока из [TT], выпала граната прямо на взведенный вражеский динамит и порвала в щепки единственного оставшегося бойца [TT], по своей напряженности вполне может переплюнуть любые идеи Спилберга. Вопль радости, прокатившийся над всеми шестью компьютерами игроков [GAZETA], чуть не выбил оконные стекла» — клан [WR].

«Они нас просто убивали. Просто подбегали и убивали!» — клан [.RU].

Глоссарий: некоторые неофициальные, но прижившиеся термины

Пинг — от команды Ping, с помощью которой определяется задержка ответа удаленной машины в сети, измеряется в мс. Чем меньше пинг (обычно говорят «низкий пинг»), тем быстрее доставляются пакеты данных и тем меньше задержка во время сетевой игры.

TF'ер — игрок в «Team Fortress», первую полноценную и до сих пор популярную командную модификацию для «Quake».

CS'ер — игрок в «Counter-Strike».

Квакер — игрок в «Quake».







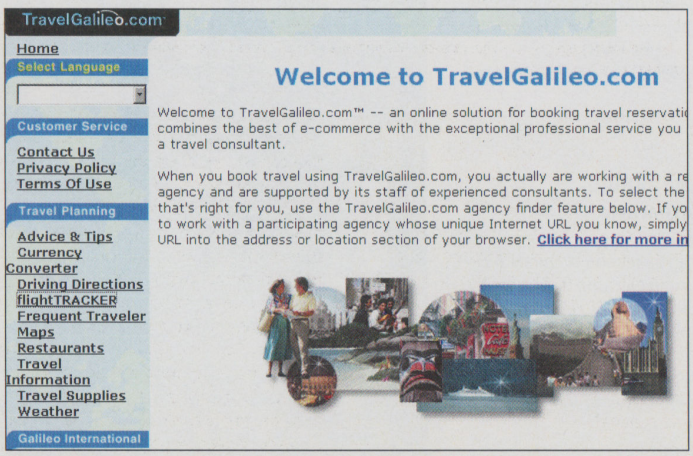
Даже если вы живете в тех краях, где круглый год яркое солнце и синее небо, желание отправиться в путешествие нет-нет да и возникнет. Для тех, кто ощутил щемящее предчувствие перемен, неплохим подспорьем послужат туристские Интернет-ресурсы, равно полезные тем, кто любит поездки в компании, и тем, кто предпочитает самостоятельность. Сайты о туризме хорошо «ложатся» на технологии Интернета — оперативность, интерактивность, информация о любой точке земного шара...

Андрей Травин

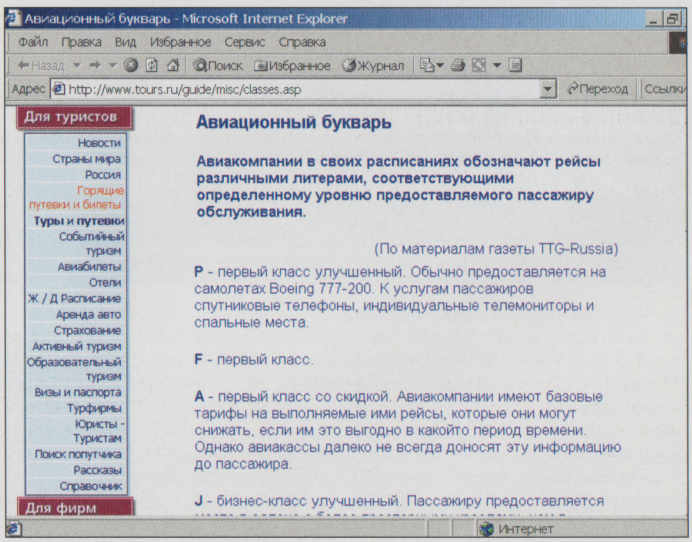
ТУРИСТ с Интернетом

Наибольшим собранием отечественных туристских сайтов является раздел «Вокруг света» бывшего каталога List.ru (http://list.mail.ru/catalog/10894.html). Однако не для того пишутся Web-обзоры, чтобы отправлять читателя в такую изнурительную «кругосветку», в которой придется перелопатить более 4 тыс. туристских страниц. Мы расскажем о тех из них, на которые действительно стоит обратить внимание.

Несмотря на то что сетевые представительства имеют примерно 1200 фирм, туризм в Рунете в большинстве своем представлен справочными ресурсами при почти полном отсутствии сервиса. На наших сайтах невозможно материально обеспечить свой отдых, не вставая из-за компьютера. Зато на них есть шанс получить информацию, которую порой не удастся столь же быстро получить нигде, кроме Сети. Наиболее популярны разделы «горящих» туров, расписаний железнодорожного и авиа транспорта, фоторепортажи и конференции по обмену опытом. В то же время западный турист, желающий отправиться в путешествие, может заказать и оплатить все необходимое через Интернет. Так, к примеру, с помощью Galileo (www.galileo.com) делается приблизительно по 400 млн бронирований в год. Для этого имеется специальный «Центр обработки данных» в штате Колорадо, размеры которого равны площади, занимаемой 84 теннисными кортами. Один из модулей Galileo демонстрирует планы городов, позволяя определять по карте расстояние до достопримечательностей и вокзалов.



TravelGalileo — крупнейший центр Интернет-туризма



Авиационный букварь на сервере «100 дорог» поможет заранее узнать, будут ли вас кормить в полете и как

Основная ориентация отечественных турпорталов и большинства турфирм — выездной туризм, что в целом понятно: где деньги, там и сайты. У компаний, более серьезно подошедших к технологиям Интернета, количество клиентуры превышает показатель 100 человек в месяц. При этом универсальные проекты работают эффективнее, нежели отдельно взятые Web-странички турфирм.

Турсайты

Исходя из личного опыта, наиболее полезный сервер русского туристского Интернета — «100 дорог» (www.tours.ru, существует с 1996 г.). Ежемесячно он помогает заказать билеты, забронировать гостиницу и взять напрокат автомобиль на более чем 100 тыс. человек. Его преимущества в том, что весьма интересные данные о «горящих» путевках и турах ежедневно доставляются по электронным почтовым адресам подписчиков. Поддерживаются так называемые «тусовочные» разделы поиска попутчиков, имеются очень полезные ссылки на другие туристские сайты по выбранной стране. Те, кто хочет узнать, будут ли в полете кормить и придется ли за это платить, могут обратиться к специальному справочнику обозначений, встречающихся на авиабилетах. Ну

а для «рожденных ползать» — рубрика об автобусных путешествиях.

Вообще, лидером среди туристских сайтов считается Travel.ru (www.travel.ru, существует с 1997 г., посещаемость 90–150 тыс. человек в месяц), который по своему содержанию чрезвычайно разнообразен. Только «Архив путешественника» (archive.travel.ru) фактически может составить отдельный большой сайт. Он представляет собой подборку материалов почти по любой интересующей стране: от статей из газеты «Иностранец» до реплик из туристической эхоконференции Su.Travel любительской компьютерной сети FIDOnet.

Обычно наш пользователь несколько раз перед поездкой посещает различные сайты, выбирая нужную турфирму. Однако некоторые заходят туда и по возвращении, чтобы оставить в форуме впечатления о своем вояже. Раньше Travel.ru даже покупал (за $40) лучшие иллюстрированные отчеты, но, по словам создательницы и совладелицы ресурса Аси Патрышевой, эта практика не сохранилась, «так как и бесплатных вариантов достаточно много получается».

Немного особняком от других держится и сайт «Кирилл и Мефодий. Путешествия и туризм» (www.km.ru/tourism, основан в 1998 г., посещаемость 30 тыс. человек в месяц), который состоялся по оригинальному плану. Его основное отличие от прочих Интернет-ресурсов, как несложно догадаться, в энциклопедическом характере родительского портала. К примеру, «Атлас мира Кирилла и Мефодия» содержит данные практически о любой стране, включая такие совсем не картографические сведения, как история и кухня. В каталоге отелей можно узнать подробности о гостинице, в которой вам предстоит остановиться, посмотреть на ее внешний вид и внутреннее убранство. Здесь тоже имеются конференции по поиску попутчиков и попутчиц.

Большинство иных туристских сайтов похожи друг на друга если не как близнецы, то как родные братья. «Магазин горящих путевок» (www.travelone.ru) посвящен ограниченному количеству популярных туристских маршрутов, полностью исключая, например, страны Пиренейского полуострова. Но, кстати, благодаря удачному названию и умелой раскрутке фирма сумела выбиться в лидеры российского турбизнеса. Это, пожалуй, был первый пример, когда турагентство сделало в своем бизнесе ставку на Интернет и добилось успеха.

Сайт Turizm.ru (www.turizm.ru, посещаемость 30–60 тыс. в месяц) существует уже четвертый год и обзавелся большинством стандартных разделов. Есть смысл заглянуть в его специализированную конференцию, и хотя «горящие» туры нередко оказываются на поверку вполне «прохладными», обходить этот сайт все же не стоит.

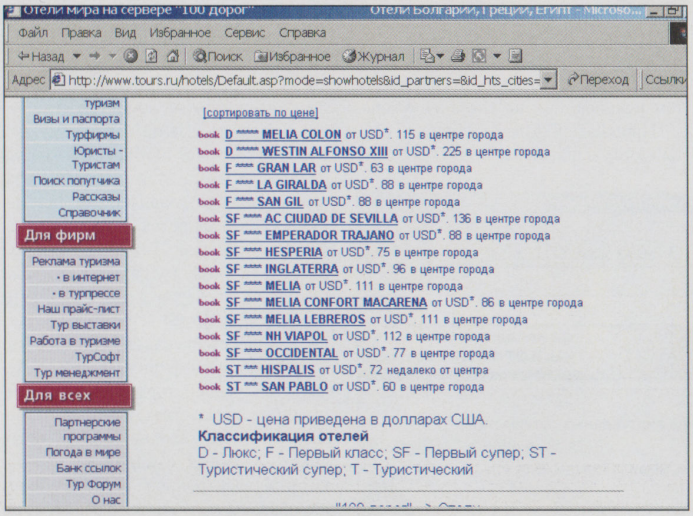
Новый адрес портала «РБК-Туризм» — www.turist.ru. Соответствующее имя было куплено РБК в 2002 г. для своего сайта, открытого еще прошлой весной. Он всегда содержит порядка 1500 актуальных предложений туристических фирм. Пользователь по определенным критериям ищет нужную ему компанию, переходит на ее сайт и уже там завершает процесс покупки. Средняя посещаемость 80–100 тыс. человек в месяц.

На «Туристическом маяке» (www.mayakinfo.ru, основан в 1998 г., средняя посещаемость 80–100 тыс. человек в месяц) имеется полный «джентльменский набор» услуг: загранпаспорта, туры, билеты, визы, туристический атлас и т. д. Плюс ценные «Советы юриста» для жертв турбизнеса, сведения о размере чаевых, которые принято давать в той или иной стране, и, наконец, полный список посольств в Москве с адресами и телефонами.

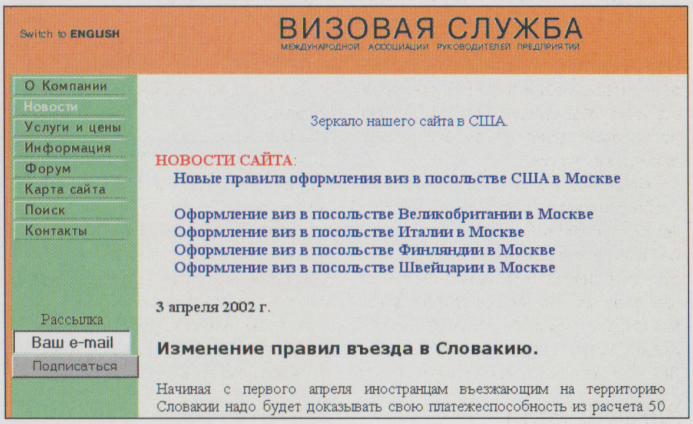
Среди сайтов «средней руки» встречаются постоянно обновляемые страницы. Хотя они не могут конкурировать с лидерами по количеству и качеству статей, зато предлагают гораздо более точную информацию. Например, сайт www.koronatravel.ru

Страны назначения

Даже тот, кто ни разу не уезжал западнее Жмеринки, примерно представляет, что можно ожидать от страноведческих серверов с советами туристам типа «Всё о...» (Венгрии, **www.hungary-ru.com/tourist**; Финляндии, **www.suomi.ru**; Италии, **www.italia.ru** и т. д.). Разница заключается только в степени их официальности. Заниматься перечислением всех популярных у путешественников направлений — неблагодарное дело. Набирайте в браузере название интересующего вас государства, и — вперед! Для примера рекомендуется прочитать от корки до корки сайт об Испании («Есть только одна Испания», **www.espana.ru**), настолько любимой нашими соотечественниками, что в прошлом году там побывало целых 250 тыс. россиян (7% всех пассажирских авиаперевозок этой страны).



К сожалению, бронирование через российские турсайты всегда дает список только самых дорогих отелей (три–пять звездочек). На этом рисунке представлен список всех доступных через сервер «100 дорог» отелей в Севилье, где двух-трехзвездочных гостиниц буквально несколько десятков, но наши операторы с ними не работают, и эта картина типична по всему туристскому Рунету



На www.visas.ru всегда свежая информация об изменениях визового режима в различных странах мира

Узкая специализация

Отправляясь в путешествие, нельзя забывать о самом главном — юридических консультациях и защите туристов. Занимается этим компания «Персона Грата» — как в реальной жизни, так и в Интернете. Она дает консультации и на собственном сайте (**www.travelexpert.ru/tourists/man.asp?text=./inf/soveti.htm**), и на туристских порталах, включая упомянутый «Туристский маяк».

Есть и другие туристские серверы узкой направленности. Например, конвертер мировых валют (**www.cyber-service.net/cin/currencies/convertor**), позволяющий перевести почти одну денежную единицу в любую другую по текущему курсу, или ресурсы для странствующих автостопом — **www.ultra.travel.ru** и **www.trassa.travel.ru**. Или вот такой полезный для многих путешественников сетевой ресурс с адресами недорогих молодежных гостиниц по всему миру — Hostels.com (**www.hostels.com**). Правда, через Интернет на нем можно бронировать номера лишь примерно в каждом двадцатом хостеле, пансионе или отеле из имеющегося адресного списка.

Надежность

Больший интерес представляет информация о надежности или ненадежности той или иной турфирмы. Но за этим лучше обращаться к фидошникам — в Интернете она представлена не на должной высоте. Это связано со сложностью составления объективной картины по надежности фирм и с нежеланием ведущих турсайтов размещать отрицательную информацию о собственных рекламодателях. Имеющиеся же домашние странички вряд ли могут служить достоверным источником информации из-за того, что частные лица часто неадекватно воспринимают реальность и могут написать свои жалобы под действием депрессии или после неудачной поездки, даже если туроператор совершенно не виноват в «приключениях» туриста. Но так или иначе получается, что проблемы чаще всего встречаются у посетителей Турции и Таиланда и у тех, кто совершает свой первый заграничный вояж.

(средняя посещаемость 15–20 тыс. человек в месяц) поможет найти любую информацию по базам отдыха в Подмосковье или организовать недорогой тур в Турцию, Египет или на Кипр. Остальные услуги тоже есть, но судя по всему являются всего лишь приложением к основным. Подобных ресурсов насчитывается около сотни, и именно они, как правило, и создают популярность лидерам рейтингов Rambler или @Mail.ru, предоставляя «горящие» туры или информацию о странах.

Онлайн-бронирования

Во время пресс-конференции 9-й международной выставки «Путешествия и туризм», не так давно завершившейся в Москве, были приведены данные Ассоциации содействия туристским технологиям. Оказалось, что в 2001 г. до 25% всех бронирований были сделаны через Интернет. Однако эти внушительные проценты учитывают исключительно действия туроператоров. Частным лицам из России этот сервис, если и доступен, то только через западные сайты. Если вы сделаете заявку на бронь гостиницы через какой-нибудь российский туристский сайт, то ваши данные попадут к отечественному туроператору, который проведет непосредственное бронирование. Если такой сервис вас не смущает — пожалуйте на самый полный список отелей, расположенный по адресу www.dilnet.ru. Более скромные возможности у базы на www.etur.ru.

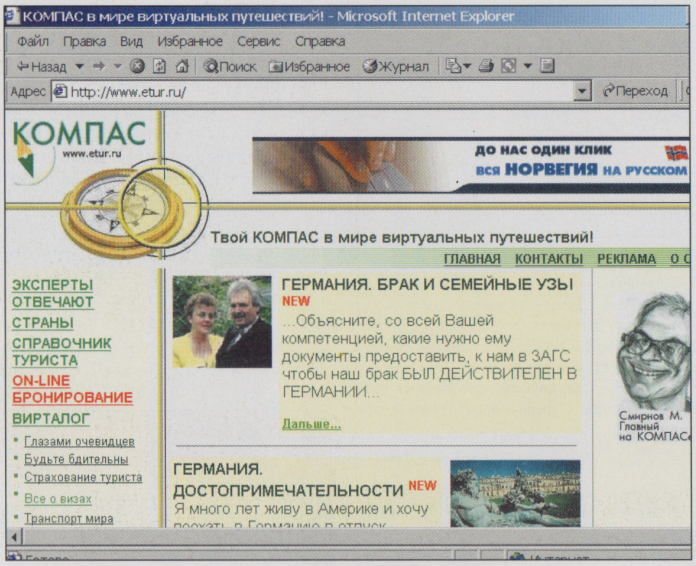
Зато при бронировании и продаже авиабилетов во Всемирной сети есть свобода выбора. Первый вариант — когда часть действий выполняет сам клиент, используя интерфейс к базам данных, а потом на некотором этапе вмешивается оператор и помогает окончательно определиться с тарифом или подсказывает альтернативные маршруты (пример — www.tours.ru/avia). Второй — когда система работает в максимально автоматизированном режиме. Именно так поступили создатели сайта Avantix, www.avantix.ru. Услуги этого сервера безграничны: бронирование авиабилетов в более чем 500 авиакомпаниях, заказ номеров в 50 тыс. гостиниц, а также прокат автомобилей по всему миру. Надо отметить, что, как правило, действуют какие-нибудь льготные программы при продаже авиабилетов именно через Avantix. Правда, этот сайт все равно на 70–80% используется лишь как источник информации, что лишний раз указывает на особенности национального мышления, когда в электронные магазины приходят только для того, чтобы изучить описание товаров, а потом покупают их на соседней улице.

Продаются билеты и через сайты самих авиакомпаний («Пулково», www.pulkovo.ru, «Шереметьево», www.sheremetyevo-airport.ru), а также другие автоматизированные системы заказа билетов («Истлайн», www.eastline.ru, — для частных лиц, «Трансаэро», www.transaero.ru, — для туристских групп). Но почти всегда, найдя на каком-нибудь из перечисленных сайтов заветное слово «бронирование», можно заказать билет без осложнений, получив при этом полную информацию о своей брони. И в случае удачной покупки курьер доставит вам билет прямо на дом.

Правда, прежде предстоит самое тяжелое испытание — получение визы. И тут придется спуститься с «небес Интернета» на землю. Вам могут отказать во въезде просто потому, что вас зовут Зураб, или вас угораздило родиться в Чечне, или вы вообще красивая девушка двадцати лет без документально запротоколированных источников доходов. Так что делать туристские визы (www.visas.ru) или бизнес-визы (www.andrews-consulting.ru/index.shtml) через Сеть не легче, чем через посольство или любую «оффлайновую» фирму. Впрочем, некоторые туроператоры, аккредитованные при консульствах, помогают оформить визы без заполнения бумажных анкет — данные о клиентах передаются в электронном виде, и таким же образом получаются уведомления о готовности документов.

***

Общее количество данных в базах туристских сайтов составляет сотни гигабайт. Этого вполне хватит, чтобы принять решение о том, куда поехать завтра. Настала пора пользоваться Сетью, чтобы побывать в хороших местах в удачное время.



Большинство отечественных туристских серверов похожи, как братья

Неофициальный хит-парад

1. «100 дорог» (**www.tours.ru**). Новости туриндустрии, список турфирм (в т. ч. и «черный список») и их предложения, «горящие» туры и билеты, рассказы путешественников.

2. Travel.ru (**www.travel.ru**). Предложения турагентств, «горящие» туры. «Архив путешественника» — библиотека с информацией о странах (культура, история, рассказы о поездках).

3. Turizm.ru (**www.turizm.ru**). Каталог путешествий. Информация для туристов о странах, турах, услугах по оформлению виз и страховок. Новости туризма. Предложения турфирм. Сведения об авиакомпаниях. Цены и заказ авиабилетов. Заказ туристических книг.

4. Avantix.ru (**www.avantix.ru**). Расписание и продажа билетов на пассажирские авиарейсы. Эксклюзивные и договорные тарифы.

5. «Дельфин» (**www.delfin.ru**). Туристическое агентство. Информация о турах, горящих путевках по России, СНГ, другим странам. Цены. Бронирование билетов через Интернет.

6. Сеть магазинов горящих путевок (**www.tournews.ru**). База предложений туров по типам, странам, датам, стоимости. Адреса офисов, продающих путевки. Возможен заказ по электронной почте. Дополнительные полезные услуги и советы.

7. «Би-Ти-Пи» (**www.btp.ru**). Деловой туристический портал. Предложения конкретных туров, отелей, экскурсионных программ. Описания стран, курортов, отелей. Рейтинг туристических сайтов.

8. «Академсервис» (**www.acase.ru**). Туристическая компания. Бронирование гостиниц и транспортное обслуживание в России и странах СНГ. Цены. Справочник по гостиницам в России и странах СНГ.

9. ТИС — Туристская информационная система (**www.tos.ru**). Система бронирования туров для турагентств и для простых туристов. Информация об отдельных странах, юридические аспекты поездок. «Горящие» туры.

10. «Туристический маяк» (**www.mayakinfo.ru**). Путеводитель в мире путешествий: последние новости из области туризма, полезные советы, популярные направления месяца, конкурсы, ссылки на другие туристические серверы.

Данный рейтинг составлен по экспертным оценкам с учетом индекса цитируемости ресурсов в поисковой машине «Яндекс».



ЛУЧШИЙ ХОСТИНГ В РОССИИ

НОВЫЕ ТАРИФЫ!

С 20.11.2001

НЕОГРАНИЧЕННЫЙ ТРАФИК
СПЕЦИАЛЬНЫЕ ЦЕНЫ НА Dial-Up
ПОДДЕРЖКА WAP-ПРОТОКОЛА

опорная сеть 1 Гбит/с
круглосуточная техническая поддержка
любые объемы дискового пространства
все возможности хостинга
постоянным клиентам-скидки!

Регистрация доменных имен в зонах .com, .org, .net, .ru, .info, .biz

При оплате услуг хостинга на 6 месяцев домен в любой зоне - **бесплатно!**

тел.: (095) 956-1380
тел.: (812) 326-4469
e-mail: hosting@zenon.net

ZENON N.S.P.
www.zenon.net
www.host.ru

Почтовый $8*
виртуальный почтовый сервер
50 Мб дискового пространства
30 почтовых ящиков, 3 листа рассылки

Экономный $6*
50 Мб дискового пространства
неограниченное количество e-mail адресов
CGI-скрипты, SSI NoExec

Деловой $22*
150 Мб дискового пространства
30 почтовых ящиков, 5 листов рассылки
CGI-каталог, SSI, PHP4, MySQL

Профессионал $38*
200 Мб дискового пространства
50 почтовых ящиков, 5 листов рассылки
MySQL, postgreSQL, Java servlets
mod_Perl, mod_PHP, gcc
*при оплате за 3 месяца, все налоги включены

БЕСПЛАТНАЯ РЕГИСТРАЦИЯ НА ХОСТИНГ ДО 31 МАЯ 2002!

HOTLINE



Уважаемые читатели, как вы, наверное, заметили, в прошлом номере наша постоянная рубрика «Горячая линия» претерпела некоторые изменения. Отныне мы станем уделять внимание именно тем проблемам, что волнуют непосредственно вас. Поэтому прошу присылать все вопросы мне (mgor@pl-computers.ru), а я в свою очередь позабочусь, чтобы наши эксперты оперативно на них ответили.

Всегда ваш, Михаил Горюнов

Решили поиграть с другом по модему в «Age of Empires 2», но проблема в том, что там используется тоновый набор. Что прописать в строке инициализации, чтобы набор был импульсный?

Буржуй

● *Отвечает Алексей Бутрин:* Строка инициализации — AT&P2. Либо просто набирайте номер с префиксом ATDP, например так: ATDP 1234567.

Можно ли на материнской плате ChainTech 6BJM поменять напряжение? И есть ли возможность менять частоту шины плавно, а не пошагово?

Kostik

● *Отвечает Андрей Кузнецов:* Скорее всего, эти установки изменить не удастся.

Не вредно ли часто переустанавливать систему (разбивать разделы, форматировать диски, устанавливать ОС)?

Антон Литвинов

● *Отвечает Юрий Анищенко:* Практически все комплектующие узлы современного компьютера имеют достаточный запас прочности, чтобы проработать без остановок несколько лет. Сама же по себе переустановка системы для аппаратного обеспечения практически ничем не отличается от обычного режима работы. Таким образом, реинсталляцией ОС вы ничего не повредите. Однако представьте себе, например, автомобилиста, который каждую неделю загоняет свою машину в гараж, разбирает по винтикам салон, сдирает краску, а потом начинает собирать все заново — и только потому, что ему не нравится угол наклона водительского сидения. Точно так же выглядит человек, постоянно переустанавливающий систему на своем компьютере. Имеет смысл однажды попросить знающего специалиста настроить все так, чтобы при работе не возникало проблем, а впоследствии регулярно проводить стандартную профилактику. Это поможет сэкономить и время, и нервы.

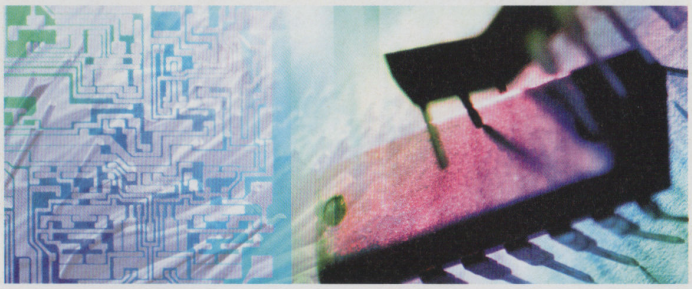


Чем отличается Windows XP Professional от Windows XP Home Edition? Какой из Windows лучше: ME, XP Pro, XP HE, 2000 Pro, 2000 Server?

Антон Литвинов

● *Отвечает Юрий Анищенко:* Windows XP Pro и XP Home Edition — две предельно близкие версии одного и того же продукта. Просто первая система ориентируется на корпоративного клиента, а вторая — на домашние компьютеры. При этом цена у последней значительно ниже, чего нельзя сказать о функциональности.

Говорить о том, какая из Windows лучше — все равно, что спорить о вкусах. ME проста в установке и администрировании (равно как и восстановлении в случае серьезного сбоя), но унаследовала от семейства 9x все присущие им проблемы. Самая надежная и устойчивая из Windows — NT 4.0, однако она не поддерживает (или только частично) ряд современных технологий, из-за чего мало подходит для игрового компьютера. Windows 2000 — более продвинутая версия NT, но пропорционально появившимся удобствам возросли и системные требования. XP же, соединяя простоту семейства 9x и надежность NT, в свою очередь, еще недостаточно «обкатана», чтобы о ней можно было сформулировать окончательное мнение. Что же касается Windows 2000 Server, то это серьезная серверная ОС, совершенно бесполезная для домашнего пользователя.



Что такое IP и IP-адрес? В одной энциклопедии прочитал, что IP — это протокол Интернета. Про TCP/IP я знаю, а что такое IP-адрес, для чего он нужен, и где его получить? А то везде пишут: IP-адрес, IP-телефония...

Антон Литвинов

● *Отвечает Юрий Анищенко:* Компьютерные сети — чрезвычайно сложная и запутанная система, на изучение которой уходят месяцы, а то и годы. Представьте себе, что только описание интересующего вас протокола IP (вернее, так называемого стека протоколов TCP/IP) занимает книгу толщиной в полтысячи страниц! Чтобы не вдаваться в подробности, протокол связи можно охарактеризовать как набор правил, следуя которым два компьютера устанавливают между собой соединение. В частности, для этого необходим уникальный идентификатор, по которому безошибочно вычисляется одна-единственная машина в рамках всего Интернета. Таким идентификатором как раз и является IP-адрес. Он представляет собой комбинацию из четырех чисел от 0 до 255 (например, 192.168.77.3). Каждый компьютер, выходящий во Всемирную сеть, должен иметь такой адрес; как правило, он выдается провайдером. IP бывает статическим, когда он закреплен на долгое время за одной машиной, или динамическим, когда при каждом соединении вы получаете новое его значение. А вот IP-телефония, кстати, никакого отношения к протоколу как таковому не имеет: это способ установления псевдотелефонного соединения посредством Интернета. При этом голосовое послание отправляется не сразу, а сначала оцифровывается и сжимается и уже в таком виде пересылается дальше. Чем мощнее компьютер и «толще» канал, тем быстрее ваши слова донесутся до уха собеседника.

Что такое домен?

Антон Литвинов

● *Отвечает Юрий Анищенко:* У термина «домен» есть два значения. Когда это слово употребляется по отношению к локальной сети, то имеется в виду структурная единица ЛВС, организованная по иерархической схеме: командует всем «Контроллер домена» — центральный сервер, хранящий у себя всю информацию о пользователях и рядовых компьютерах, а последние, в свою очередь, должны пройти процедуру идентификации и авторизации прежде, чем начать работать. Домены — фундамент строительства сетей на Windows NT/2000, хотя существуют и иные средства их создания. Применительно к Интернету домен обозначает набор IP-адресов, объединенных в один пул и имеющих общее доменное имя (например, pl-computers.ru). Последнее является базисным понятием всей системы доменных имен (Domain Names), на которую опираются службы DNS во время поиска нужной машины в рамках всей глобальной Сети. Домены Интернета делятся по уровням: например, domain.ru — домен второго уровня, my.domain.ru — третьего и т. д. Доменов первого уровня немного, и регистрацией в них соответствующих второуровневых занимаются специальные организации. А вот получив какой-то домен во владение, вы можете создавать сколько угодно субдоменов более низкого ранга.

Здравствуйте! Какой компонент системы лучше модернизировать для увеличения производительности (тест по 3DMark 2001). Как вариант — возможность разгона CPU. Я пробовал работать на шине 109 МГц. Система работает стабильно, дальше гнать не стал. Вообще я не сторонник разгона, может, я не прав? Вот конфигурация, жду ваших консультаций.
Материнская плата: ACORP 694TA.
Процессор: Celeron 1200 МГц.
Память: HYUNDAI DIMM 256 Мбайт SDRAM 168 pin PC-133.

С уважением Polar bear

● *Отвечает Андрей Кузнецов:* Итоговая производительность компьютера зависит от всех его подсистем. Определять наиболее эффективную конфигурацию лучше всего опытным путем. Итоговое быстродействие при этом следует оценивать именно в тех задачах, которые вас больше всего интересуют. Скорее всего, оптимальным вариантом станет работа процессора на увеличенной частоте с памятью, функционирующей в асинхронном режиме (+33 МГц). Как правило, модули PC133 HYUNDAI способны работать без проблем и на 150 МГц. Никакой особой опасности здесь нет. Необходима пошаговая проверка все более «разогнанных» конфигураций и в случае появления ошибок — возврат к предыдущему шагу.

Все это касается повышения эффективности работы компьютера без замены компонентов. Второй вариант — это временная замена одного из устройств на более совершенное и замер результатов тестовым пакетом 3DMark. Если вас в первую очередь волнует производительность графической подсистемы, то результаты наверняка улучшатся при установке более мощной видеокарты. Меньший (но также заметный) эффект даст приобретение и установка в качестве системного диска винчестера со скоростью вращения шпинделя 7200 об/мин.

Где хранятся пароли Windows и Internet Explorer? В файлах, реестре? Я ничего плохого делать не собираюсь, просто интересно и хочется немного расширить свои знания.

Антон Литвинов

● *Отвечает Юрий Анищенко:* Политика безопасности, которая впервые появилась в Windows 95 и получила дальнейшее распространение в данном семействе операционных систем, отнюдь не является тайной за семью печатями. Однако из-за незнания принципов ее построения многие пользователи стали жертвами хакерских атак. На самом деле пароли хранятся и в специальном файле, и в системном реестре. Реестр используется в тех случаях, когда ваш компьютер выступает в роли сервера, предоставляющего некие общие ресурсы (папки, принтеры и т. п.). На стороне же клиента все пароли (и на вход в систему, и для подключения к сетевым дискам и ресурсам Интернета) записываются в зашифрованном виде в особый файл с расширением .pwl. Его потеря может принести пользователю огромный вред, так что в идеале его вообще не стоит заводить. Но при работе в Сети это, увы, нереально, поэтому о безопасности придется побеспокоиться: никогда не предоставляйте системную папку в общий доступ, а также по возможности как можно чаще меняйте пароли.

Расскажите, пожалуйста, про «Сетевое окружение». Оно относится только к локальной сети или имеет связь с Интернетом? Что означает Web-папка и FTP-узел и как всем этим пользоваться? Где взять Web-папку и можно ли в ней хранить информацию?

Антон Литвинов

● *Отвечает Юрий Анищенко:* «Сетевое окружение» включает в себя средства просмотра и настройки всех доступных сетевых объектов вне зависимости от того, принадлежат ли они локальной среде или глобальной Сети. По большому счету для компьютера нет кардинальной разницы между домашней ЛВС и Всемирной сетью: обе они основаны примерно на одних и тех же принципах и используют схожие средства. FTP-узел и Web-папка несколько отличаются от обычных общих ресурсов. Первый представляет собой обычный FTP-сервер с упрощенной процедурой подключения. Вы можете настроить через «Сетевое окружение» любой сервер, на который имеете доступ, таким образом, что он будет присутствовать в вашем Проводнике, а значит, поддерживать все те операции, которые применимы к локальным дискам вплоть до drag-and-drop. Web-папка — несколько иная вещь. Здесь речь идет о Web-серверах, которые позволяют публиковать страницы напрямую с вашего компьютера в обход долгих процедур входа через сессию telnet/ssh или Web-интерфейс. Применяются Web-папки в основном администраторами сайтов и Web-мастерами, работающими на удаленной машине.

Firewire-контроллер не видит камеру... что делать? Помогите!

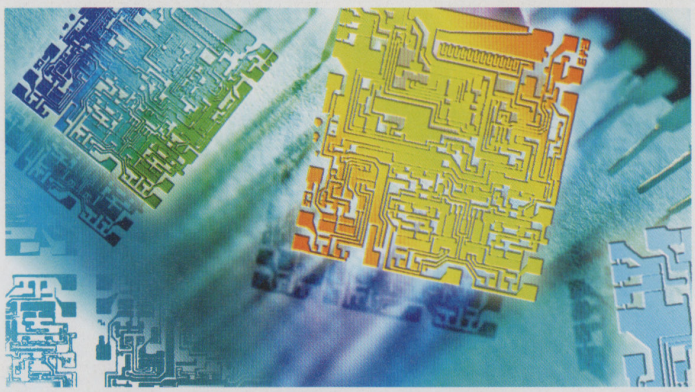
rrrfd

● *Отвечает Сергей Самарин:* Firewire-устройства общаются между собой без участия управляющего контроллера (такая схема называется peer-to-peer), поэтому дело тут не в контроллере, а в программной части. Если вы работаете с устаревшими версиями ОС (например, Windows 98), то вам нужно зайти на страничку службы технической поддержки Microsoft и переписать специальный патч, который решает проблему определения подобных устройств под этой ОС.

Что такое «почтовый клиент»?

Антон Литвинов

● *Отвечает Юрий Анищенко:* Почтовый клиент — программа, предназначенная для связи с почтовым сервером, получения и отправки электронных сообщений. Как правило, современный почтовый клиент поддерживает протоколы POP3, SMTP и IMAP, оборудован встроенным редактором писем и адресной книгой. Наиболее популярные в нашей стране клиенты — это находящаяся в дистрибутиве установки Internet Explorer программа Outlook Express, а также The Bat. Впрочем недостатка в альтернативных «мейлерах» сегодня не наблюдается, и вы сможете при желании найти тот, который вам больше по душе. Главное — проследить за тем, чтобы он умел корректно распознавать кодировку приходящих сообщений, т. к. на долгом пути от автора к адресату письмо порой полностью теряет читаемость.



Можно ли хранить информацию в Интернете (файлы, папки)? И как? Где именно? Как поместить туда информацию?

Антон Литвинов

● *Отвечает Юрий Анищенко:* Предоставление дискового Интернет-пространства для хранения информации пользователей — относительно новая услуга, оказываемая рядом компаний как на платной, так и на безвозмездной основе. Наш журнал уже рассказывал о ней в одном из номеров за прошлый год, поэтому напомним вкратце суть вопроса. Речь идет о так называемых виртуальных дисках — серверах (например, www.xdrive.com), на которых клиент может хранить свою персональную информацию размером от нескольких мегабайт и выше (в зависимости от выбранного сервиса). Как правило, ограничения касаются не только занимаемого места, но и суммарного трафика за месяц. Доступ к размещенным на виртуальных дисках файлам осуществляется двумя способами. Более старый и неудобный путь — через Web-браузер; некоторые бесплатные службы используют его до сих пор. А вот более продвинутые компании предлагают загрузить специальные утилиты, которые интегрируют удаленные папки в операционную систему, организуя доступ к ним из любой программы, как если бы они находились на вашем компьютере. Виртуальные диски полезны в первую очередь тем пользователям, которые много путешествуют и не хотят возить с собой большие архивы данных, а также группам людей, работающим над одними и теми же документами в разных точках земного шара. В обычных условиях намного удобнее и экономичнее заменить свой винчестер на более вместительный.

Не могли бы вы сказать, как у крупных серверов (например, провайдеров) устроена система логинов и паролей. Допустим, я ввожу логин, пароль, нажимаю кнопку отправки. Как эта информация попадает в базу данных и высвечивается страничка пользователя?

Антон Литвинов

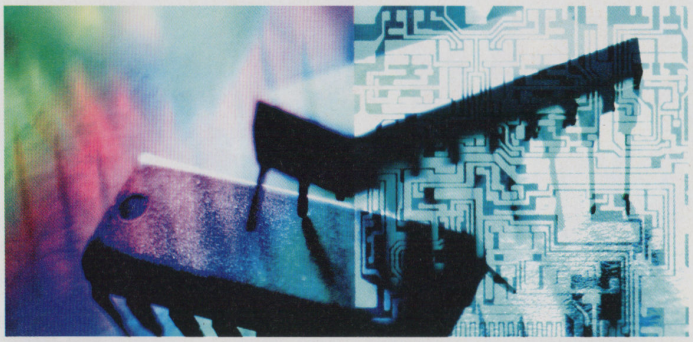
● *Отвечает Юрий Анищенко:* Конечно, этот вопрос лучше было бы адресовать непосредственно вашему провайдеру, ведь разработка и внедрение системы идентификации пользователя носят зачастую уникальный характер для каждой компании. Существует множество сложных алгоритмов шифрования передаваемых данных и повышения их валидности.

Вообще, безопасная передача критической информации — тема, достойная отдельной беседы. Однако приведенный вами пример с кнопкой «Отправить» (Submit), относится к несколько иной области. Тут речь идет о так называемых Web-формах. Это средство заложено в спецификацию языка HTML и служит для отправки информации от пользователя к серверу. Происходит это следующим образом. Те окошки, в которые вы вводите имя и пароль, имеют свои уникальные имена (например, <input type=«text» name=«login»>). Полученные таким образом переменные (скажем, login = vasya) сравниваются с переменными, хранящимися в соответствующей базе данных провайдера, и в случае их идентичности пользователю предоставляется право работать дальше. HTML-формы — один из важнейших элементов при строительстве серьезных Web-узлов.

У меня дилемма: выбираю между Pentium III-S и четвертым «Пентиумом». Не поможете определиться?

olafe

● *Отвечает Андрей Кузнецов:* Приобретение процессора Celeron Tualatin оправдано только с точки зрения экономии средств. Данное семейство морально устарело и, скорее всего, после появления Pentium 4 Celeron исчезнет с прилавков. Целесообразнее сразу приобрести Pentium 4 в исполнении Socket478. Тем более что уже появляется ПО, оптимизированное под фирменный набор инструкций SSE2, в частности популярный кодек DivX.



Здравствуйте. У меня такая проблема. На моем компьютере с процессором 486 при загрузке не определяется CD-ROM. Все вроде бы подключено правильно! Может быть, у моего компьютера нет возможности работать с приводом для компакт-дисков или я что-то упустил?

igrik

● *Отвечает Алексей Бутрин:* Возможные причины неработоспособности CD-ROM таковы:

1. Неправильно установлен джампер.

Если CD-ROM подключен на один шлейф с винчестером, джампер должен стоять в положении Slave. Если CD-ROM подключен отдельным шлейфом, то джампер должен стоять в положении Master. Таблица, поясняющая допустимые положения джампера, обычно находится рядом с IDE-разъемом на задней панели CD-ROM, либо приведена на наклейке сверху.

2. Неправильно подключен IDE-шлейф.

В случае если IDE-шлейф подключен неправильно, то светодиод на передней панели CD-ROM будет гореть непрерывно с момента включения компьютера. Выключите компьютер, отсоедините шлейф, переверните разъем на 180° и снова подсоедините.

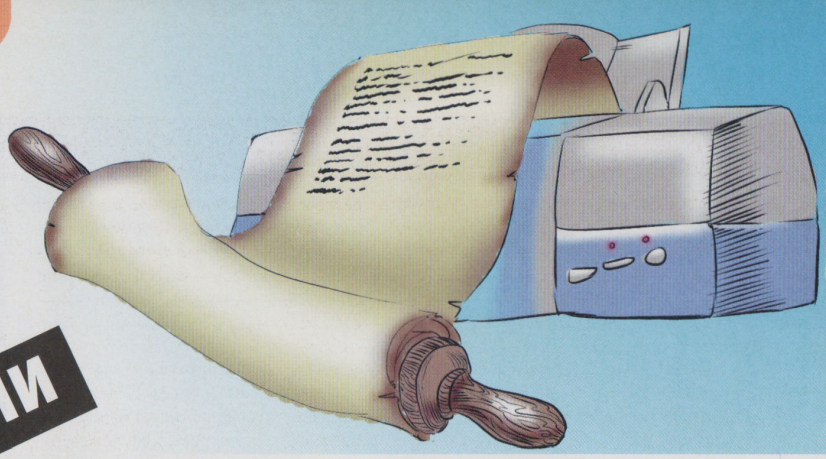
3. Неверно установлены параметры BIOS.

В BIOS, в разделе Main, должны быть заданы правильные параметры дисковых устройств. По умолчанию для всех устройств выставлен параметр Auto, и при включении компьютера BIOS опрашивает подключенные устройства, а те в свою очередь сообщают свой тип: жесткий диск, CD-ROM и т. д. Убедитесь, что в установках для CD-ROM не значится None (нет устройства). Если же установлено Auto, но CD-ROM по-прежнему не опознается системой, попробуйте установить этому параметру значение CD-ROM.

Как узнать, что необходимо изменить? Если вы подключали CD-ROM к тому же шлейфу, что и винчестер, то меняйте значение параметра Primary Slave, если к отдельному шлейфу — Secondary Master.



ЭЛЕКТРОННЫЙ СУП ИЗ ТОПОРА, ИЛИ



Компьютерные труды мартышек

Александр КАЗАКОВ (Дух)

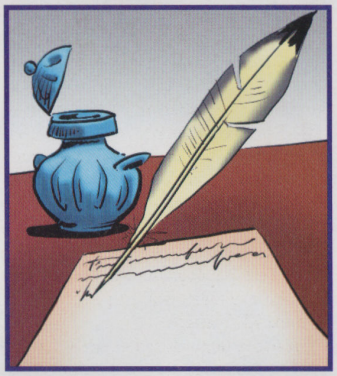
Ух, как все запущено!
С. П. Королев,
12 апреля 1961 г.

I. ОЧЕРЕДНАЯ НЕНУЖНАЯ ПРЕАМБУЛА

...Меня часто спрашивают, почему все-таки в этой «Вселенной» заправляю я, совершенно виртуальный дух? Почему от нее так демонстративно дистанцировался П. Курков, личность все-таки более-менее реальная (по крайней мере, если судить по ведомостям на зарплату)? Отвечаю. Означенный П. Курков под конец жизни сильно проникся идеями о тщете всего сущего и неубывании энтропии. Иными словами, что ни делай — получится только хуже. Если не делать ничего, тоже станет хуже, но, во всяком случае, для этого не надо напрягаться. Любое движение тела или мысли приближает тепловую смерть Вселенной (в том числе и данной виртуальной «Вселенной А. К.»). И чем больше П. Курков наблюдает жизнь и деятельность теплокровных, обладающих речью двуногих прямоходящих, тем больше ему хочется обрасти панцирем и молча забиться в ил.

А я, Дух — не прямоходящий, не живой и вообще не-сущий. Так что ко мне все это не относится. Процессы разложения не вызывают у меня ничего, кроме живейшего любопытства, перемежаемого приступами веселья, и я всегда готов принять в этих ваших процессах живейшее участие. А поскольку других процессов с вами не случается, то мне любезны буквально все области вашего бытия. В результате иногда кажется, что я разбрасываюсь и растекаюсь мыслью по древу — но, уверяю, это не так.

Впрочем, для тех, кого мои рассуждения особо клинят, я оставлю лазейку. В этот раз мы сперва кратко сообщим, на какую же тему будем сегодня беседовать — а уж потом все желающие могут гадать, какое отношение дальнейшие рассуждения имеют к заявленной мысли...

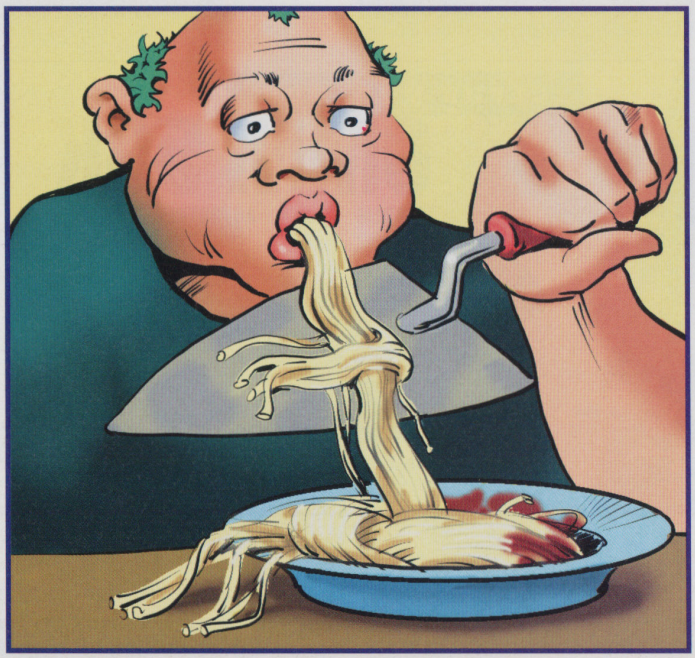


II. СОВЕРШЕННО НЕОБХОДИМАЯ ПОСЫЛКА

Хорошо известны две метафоры: *«забивать гвозди микроскопом»* и *«колоть орехи королевской печатью»*. Обе они означают, в переводе на современный канцелярский язык, нерациональное использование ресурсов. Впрочем, по смыслу к ним близко также знаменитое *«метать бисер перед свиньями»*, но далее мы углубляться не станем...

Из самой повсеместности этих метафор следует, что использование сложных и тонких средств для достижения простейших и тупых целей — любимое занятие человечества. С изобретением компьютера оно, это занятие, стало совершенно повальным. Я бы даже сказал, свальным...

Но задумывался ли кто-нибудь, что не менее распространенным грехом является обратный? А именно стремление использовать какой-либо один простенький рецепт для решения всех проблем? Заниматься микробиологией с помощью молотка и топора... Варить из того же топора суп... решать тем же топором государственные дела, а в перерывах метать его в свиней?



Взять нечто, что сработало в банальной ситуации A, и попытаться присобачить его ко всем ситуациям B, C, D — любимое развлечение политиков, женщин, журналистов, банкиров, философов и лжепророков. И в последнее время лозунги нашей цивилизации — именно «суп из топора» и «микробиология посредством молотка». «Забивание гвоздей микроскопом» — тоже хорошо, но для этого надобно хотя бы микроскоп иметь. А наоборот получается все просто и легко. Знаете, как мартышка, желающая стать человеком через труд, подражает человеческим поступкам? Она берет сухую тряпку и начинает радостно размахивать по полу, имитируя уборку. Неважно, что тряпка сухая, лишь бы трудовой процесс пошел.

Так вот о компьютерной мартышизации (или мартышечной компьютеризации) мы и поговорим. Однако существенно позже и вскользь...

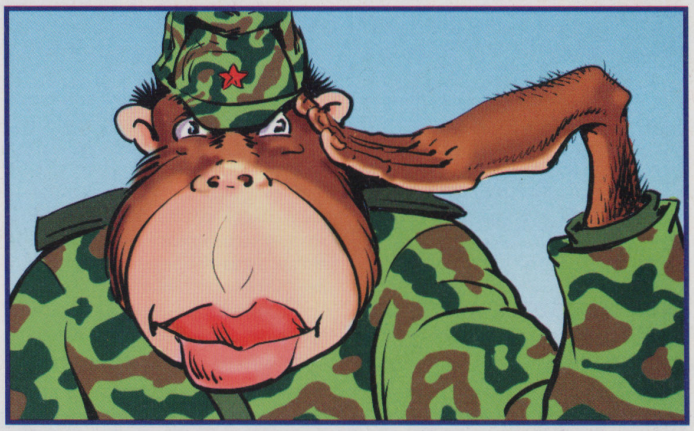
III. СУРОВЫЕ АРМЕЙСКИЕ БУДНИ

Начнем совершенно с другого. Сходим для начала в армию. Не хотите? Прекрасно вас понимаю. А почему, собственно, не хотите? Оставим в покое частности — «дедовщину», «тупость уставов», «бессмысленность существования». Давайте позрим в корень. Чем срочная армейская служба (как и тюрьма) так отвратительна для большинства современных людей?

Тем, что они несовременны. Замкнутое существование человеческих групп, объединенных при этом жесткой внешней иерархией, отбрасывает и взаимоотношения, и психику на древний феодально-мистический уровень. Недаром наряду с «официальными» нормами типа Устава в армейских казармах немедленно возникают сложные и нелепые ритуалы, имеющие чисто магический характер. Каждый, служивший срочную, меня поймет. «Дедовщина» — это не столько «узаконенное издевательство старших над младшими», сколько сложный обрядовый комплекс, сильно напоминающий обычаи первобытных народов или систему взаимоотношений «вассал–сюзерен». Масса иррациональных «законов», «обычаев», табу, ритуалов и примет создает совершенно особое культурное пространство, отделенное от «гражданки» не километрами, а веками. И на все это еще накладывается внешний закон — Устав, бездушный, механический и нечеловечный... примерно как законы XIV века.

В итоге получается царство ценностей и поведенческих стереотипов, резко и качественно отличающихся от всего привычного. И лучше всего адаптируются в армии два типа людей. Во-первых, как и следовало ожидать, самые тупые и неразвитые, выходцы из как можно более заброшенной глубинки. Во-вторых, как ни парадоксально, обладатели самого живого, незашоренного, неординарного интеллекта. А хуже всего приходится добропорядочным юношам из среднего класса со средним же умишком.

Если подумать — это совершенно понятно. У «селянина из тайги» при попадании в армию вообще нет никакой собственной культуры и поведенческих норм, кроме самых рефлекторных. Он — чистый лист, на котором любое культурное окружение может оставить первый оттиск. Ему ничуть не тяжелее войти в армейскую жизнь, чем, скажем, в жизнь большого города или в богемную среду. Армейский феодальный строй даже роднее, ибо напрямую апеллирует к исконным для Homo sapiens родовым, магическим ценностям. Недаром из «глухих провинциалов» получаются самые истовые приверженцы «дедовщины», которые рьяно поддерживают ее еще на первом году службы, с гордостью неся все обязанности «молодого» («правильные духи» по казарменной терминологии — сравните, кстати, с «добрыми вассалами»...).



Наоборот, у человека с живым и критическим умом есть осознание условности любых стереотипов. Он вырос в какой-то цивилизованной культурной среде — но он вырос и *над* этой средой. Он может успешно имитировать требующееся в армии поведение, потому что умеет вести себя сознательно, а не вестись на поводу культурных шаблонов. Хитрую армейскую специфику он постигнет не нутром, но рассудком — и не вживется в нее, но впишется. Как разведчик в чужой стране.

А вот средний горожанин — это особенный продукт современности. Его как личности и нет вовсе — есть только глубокий отпечаток культурной среды. Он мыслит только в рамках своей культуры, он живет только ее шаблонами. Совершенно не важно при этом, что за среда его создала. Может быть, мама, музыкальная школа, олимпиады по математике и любимые рыбки. Может быть, крутая тусня, травка, заклепочная кожа и чипсы. В любом случае это не sapiens в дословном понимании, это биоробот с культурной программой. И в армии он сталкивается сперва с товарищем прапорщиком, а затем с товарищем «дедушкой», которые тоже не sapiens, а носители совершенно чужой культурно-поведенческой мотивации. Вот такое-то столкновение вполне может привести к поломке биоробота...

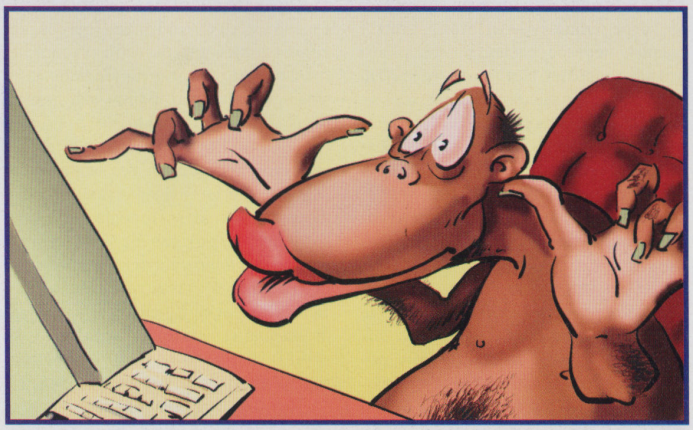
...Собственно, армия-то ко всему нижеследующему отношения не имеет. Это я на первом попавшемся примере решил пояснить: при смене культур выживают либо особо умные, стоящие над любой культурой, либо полные дебилы, которые способны любую культуру по-мартышечьи перенять. Обезьянке в зоопарке не повредит, если вчера в нее тыкали зонтиками дамы в кринолинах, а сегодня будут тыкать цифровыми камерами девки в мини-юбках. Обезьянка успешно передразнит и тех и этих...

IV. О ВИРТУАЛЬНЫХ ОБЕЗЬЯНАХ

И вот только что любопытно: особо умных как-то не наблюдается, зато вторая категория выживших процветает вовсю. Хотя это я еще могу понять. Если предположить, что нынешняя смена культурной парадигмы как раз требует от преуспевающей личности выглядеть идиотом — тогда приспособившиеся умники просто по определению не могут быть внешне отличимы от победившего класса. Ни по делам, ни по речам умника более опознать невозможно, если он опознаваем — значит, плохо приспособился, значит, не такой уже и умник.

Следовательно, все нижеследующие примеры никого не могут обижать. Если я вдруг нелицеприятно отзовусь о ком-то, кто на самом-то деле тайный мудрец и титан мысли — значит, в силу вышесказанного это будет лишь комплиментом его стратегии социальной мимикрии...

Сделав реверанс, продолжаем про обезьянок. В наступающей на цивилизацию виртуальной культуре меня больше всего умиляет разгул словоблудия. Я бы даже сказал, терминоложества. Всем «продвинутым» предписано считать, что чем больше во фразе длинных и непонятных слов — тем она вернее. Истинность любого утверждения определяется количеством засунутых в него иноязычных прилагательных. Причем употребляться они могут как Бог на душу положит, чисто случайным образом, главное — «шоб було».



Вот возьмем хотя бы это самое слово «*виртуальный*». Слово модное, примелькавшееся, солидное. Никто его толком не понимает, но все знают, что круто. Поэтому что должна делать современная преуспевающая обезьянка? Обезьянничать. Использовать его направо и налево, экспериментировать, заменяя любые другие прилагательные, а смысл уж как-нибудь приложится. Читаю я здесь комментарии к выборам на Украине и обнаруживаю пассажи: про блок «Наша Украина» — «*успешный виртуальный проект г-на Ющенко*»; про саму нэзалежную — «*Полувиртуальное, геополитически-маргинальное государство*»...

Вянут у меня глазки, пытаюсь разобраться. Что, разве г-н Ющенко компьютерную игру проспонсировал или Интернет-кабаре организовал? Нет, конечно, на кабаре его блок сильно смахивает, но вроде бы состоит из физических лиц и добивался совершенно физических кресел в Думе... Ах, ученый автор цитаты, великий Глеб Павловский хотел сказать, что блок Ющенко — липовый, пропагандистский, что сам г-н Ющенко — подставная фигура, локомотив для протаскивания в Думу одиозных личностей по партийному списку? Так почему же не сказал-то? Потому что простыми словами ему, Глебу Павловскому, по чину уже говорить не положено. Потому что сказал

«виртуальный», и все сразу видят, какой ты образованный эксперт. А сказать *«подставной»* и домохозяйка может...

Вторую фразу какого-то неизвестного мне аналитика я вообще сперва не понял. То есть ясно, что Украину обругали — но как обругали? *Чем* назвали? Потом сообразил. Это он, аналитик, имел в виду, что Украина делится на Восток и Запад, «и им не сойтись никогда». Лоскутное, мол, государство. Искусственное. Теперь вот думаю — то ли он, продвинутый аналитик, действительно полагает слово *«виртуальный»* синонимом к чему угодно, в том числе и к *«искусственный»*; то ли просто побоялся так вот впрямую наезжать и решил обиняками, огородами?

(Кстати, любопытный факт — почему-то у нас считается, что чем непонятнее и наукообразнее оскорбление, тем оно менее оскорбительно... Кажется, что за критерий обидности высказывания принято количество тех, кто это высказывание поймет...)

Разбираться с чудовищным словосочетанием *«геополитически-маргинальный»* я вообще не стал. Ну его на фиг. Боязно. Еще укусит...

В общем, в нашей политологии — как в Школе волшебников. Заклинание должно быть непонятным и звучать солидно, тогда оно действует эффективнее. Хотя разве только в политологии? Это опять же лишь первый попавшийся пример, а так — где угодно, вплоть до косметологии и военно-исторических изданий...

...Да, есть такое редкое хобби — военная история и история военной техники. Есть люди, которые в этом погрязли не меньше, чем иные в филателии либо нумизматике. Так вот, даже этих экзотических чудаков не оставили своим вниманием гении образованщины. Специально для них выходит серия книг «Военно-историческая библиотека» под редакцией С. Переслегина, в каковых книгах половина текста — разные мемуары, исследования, реконструкции, описания армий, флотов, битв и сражений, прочие первоисточники... а вторая половина — личные комментарии означенного С. Переслегина на тему «не так все это было, как автор написал», усеянные пассажами типа *«перенормировка контекста при сохранении событийной структуры текущей Реальности»* и *«обобщенная калибровка вероятностного континуума»*. Плачут бедные любители военной истории и рыдают, а деться некуда. Приходится терпеть великого стратега всех времен и народов Переслегина, потому что именно он все-таки делает «Военно-историческую библиотеку».

Это ведь второе правило современности: кто дорвался до профильного издания (СМИ, телепрограммы) — тот и главный специалист в том, о чем вещает. Авторитет эксперта ныне прямо пропорционален тиражу его слов. Что это за слова — уже неважно, важно, чтобы никто умнее не мог тем же тиражом возразить. И между прочим появление Интернета и прочей электронной масс-медиа ситуацию не улучшило. Наоборот.

V. ОДИН ДЛЯ ВСЕХ, И ВСЕ ПО ОДНОМУ...

Не зря у меня в предыдущем пассаже проскользнула Школа волшебников. Постепенно мы продвигаемся все-таки к основной цели этого эссе. Но очень постепенно, потому что по дороге сделаем еще одну остановку — уже в самых преддверьях означенной Школы...

Всеобщий подростковый ажиотаж вокруг Гарри Поттера — факт нашей биографии. И ажиотаж этот, среди прочего, развивается в тех самых Интернет-структурах, которые... как это? Оплот и цитадель самовыражения «продвинутого» человека будущего? Ну, наверное, как-то так...

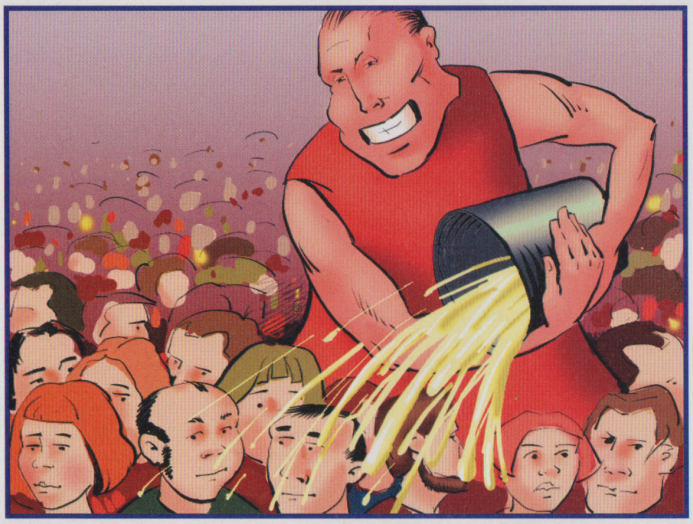
Масса форумов, чатов, виртуальных Хогвардсов и фанатских сайтов — вроде бы огромное поле для означенного «самовыражения», так? Что же, давайте проверим, отменил ли Интернет открытый выше Закон Авторитета.

В связи с одновременным выходом фильмов по Роулинг и по Толкиену никто из любителей чесать язык не удержался от демонстрации своей эрудиции. Так, на сайте www.potter.ru появилась совершенно «убойная» статья некоторого Александра Шохина, большие отрывки из которой я приведу ниже. Надеюсь, те из вас, дорогие читатели, кто, как и я, получает удовольствие от созерцания *чужого* невежественного апломба и *чужой* плоской пошлости, прочтет их с наслаждением.

Итак: *«Мало кто из наших современников прочел трилогию Толкиена. Большинство, начавших читать впервые, засыпают через несколько страниц... Дело тут в самом мифе. Он больше не интересен...*

Толкиенисты, которые бегают с деревянными мечами, уже не современны. Они выглядят как несчастные неудачники. Жалкое зрелище. А вот подростки с нормальным зрением, которые заказывают себе очки в стиле «Гарри Поттер», выглядят вполне современно»...

(Ой, не могу, прервусь. Вы понимаете, какой перед нами блистательный образец логики? «Почему толкиенисты с мечами жалкие, а поттеристы с очками современные?» — «Потому, что!» Я сперва, честное слово, подумал, что это злая пародия. Нет, это всерьез... Но продолжим, дальше — веселее.)



«Фродо выглядит как полупедераст. Трилогия Толкиена выглядит умирающим мифом... Это миф прошлого, который сердце современного человека со скукой и негодованием отвергает. Миф Толкиена умер.

...Сегодня читать классику — верный способ ментально выпасть из современности... Главный вопрос: какой миф позволит нам, современникам, быть более успешными, более адекватными, более сильными и удачливыми? Роль мифа именно в этом, не так ли?»

Понятно? Роль мифа именно в том, чтобы сделать нас более адекватными. Как будто мы — изделия... Впрочем, так оно и есть, ведь с точки зрения Шохина и ему подобных человек — всего лишь более или менее «успешный» агрегат для поглощения материальных и духовных товаров...

Но я не об этом. В общем-то г-н Шохин прокололся. «Современные люди» с фанатского сайта Гарри Поттера, каковым полагалось бы «со скукой и негодованием отвергнуть» Толкиена, — отвергли Шохина. Форум две недели был забит возмущенными отзывами (от кратких и экспрессивных до развернутой дискуссии), без единого положительного. Подчеркиваю, это были именно фанаты Поттера — то есть даже их перекосило от отвращения. И что? А ничего. Каждый высказался поодиночке, а статья г-на Шохина осталась для всех. Дискуссия в форуме позволила «самовыразиться» дюжине-другой людей — Шохин «самовыразился» на головы тысячам читателей.

Потому что любой форум или чат — это всего лишь та же кухня, на которой одиночки обсуждают передовицу в газете «Правда». Они могут и возмущаться, и ехидничать, и ощущать себя «выше всего этого» — на самом-то деле их нет, а передовица есть. Потому что их — миллион раз по одному, а «Правда» — одна на миллион.

(«Одно Кольцо соберет их; одно Кольцо покорит их; одно Кольцо их притянет и в черную цепь скует их...» Ох, не зря, не зря разные шохины так не любят Толкиена и так спешат объявить его ненужным!)

Так было 20 лет назад; так осталось и сейчас. Только кухня стала виртуальной (тьфу ты, ну куда ж мы теперь без этого слова!), оттого возникают иллюзии всякие...

Вон, на www.rbc.ru и прочих раскрученных новостных сайтах тоже есть задняя комната, кухня для всех желающих — обсуждение статей на форуме. И человек, начавший критиковать текст как бы «прямо на сайте», где тот опубликован, ощущает обратную связь, какую-то свою сопричастность... Мол, его голос тоже звучит в эфире...

А на самом деле это просто хитрый выверт — специальный эфир-одиночка типа тюремной камеры. Он-то звучит, но в таком месте, где его никто не слышит. Высказаться на форуме — более «продвинутый» способ выпустить пар, чем порвать в клочки газету, но не больше влияющий на события. Зато у всех *несогласных* отныне появился специальный свисток, в который им разрешено свистеть. С появлением Интернета информационная монополия «дорвавшихся» только усилилась; информационное дирижирование сознанием стало лишь эффективнее — ибо скрытнее.

Как известно, любое манипулирование обществом и личностью тем успешнее, чем менее личность о нем подозревает. «Главный успех дьявола — доказать, что его не существует».

Обидно только одно. Если раньше нашими умами управляли все-таки профессионалы, специально обученные пропаганде и хотя бы представляющие себе, чем занимаются — то теперь, с появлением «молотка» в виде Интернет-технологий, поучаствовать в «манипулировании общественным мнением» желает каждый, кто взял этот молоток в руки. Гвозди он забивать не желает, а вот душами повластвовать — за милое дело...

VI. ДВА ХИТОВЫХ СУПЧИКА

Вот мы и приблизились к разгадке всего этого текста. Ну конечно же, автор с самого начала хотел поговорить об экранизациях «Гарри Поттера» и «Властелина Колец»! Только вот как-то так сразу не получалось...

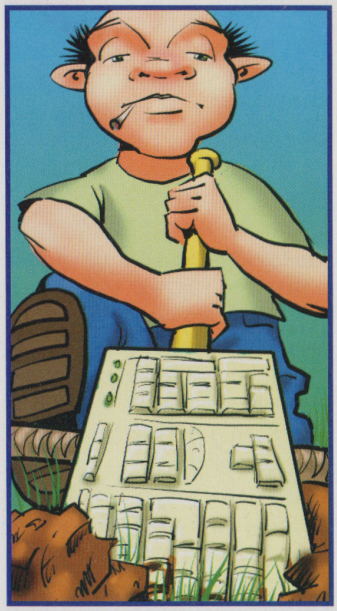
...Главное чувство, которое сейчас владеет всеми любителями что «ГП», что «ВК», что их вкупе, можно назвать «потаенным изумлением». Вот посмотрели мы эти фильмы — и что? И ничего. Инспирированная на форумах дискуссия «что лучше» вяло умерла, потому что оба оказались так себе. Общий рейтинг «Гарри Поттера» выглядит симпатичнее, но это аберрация зрения. Если фанаты Толкиена откровенно ругают фильм «ВК» за «духовную кастрацию Саги», то фанаты Роулинг вроде как любят фильм «ГП», но исключительно из-за культовых актеров-обаяшек. Фильм сам по себе оставил их равнодушными...

В чем же дело? Рискну предположить, что оба блокбастера подорвались на компьютерной мине. Новейшие технологии позволили сделать кино, максимально приближенное к первоисточнику — со всеми чудесами, пейзажами, монстрами и монстриками. И получился типичный подстрочник...

Создатели «ВК», видимо, просто решили, что единственным препятствием к экранизации Толкиена была недоразвитость техники; а раз теперь все спецэффекты можно изобразить адекватно, то и дело в шляпе. Всю философскую, «мифическую» (привет шохинцам!) подоплеку книги они выкинули, как младенца из купели — возможно, справедливо рассудив, что «атмосферу» экранизировать все равно невозможно. Но они не учли, что выхолощенный Толкиен не тянет на боевик, ибо действительно становится скучен и зануден. В результате получилось удивительное нечто, чему и названия не подобрать... Например, уважаемый П. Курков сознательно купил билет в такой кинотеатр, где есть приличный буфет — потому что в кинозал заглянул только лишь полюбоваться на прохождение Мории (от Врат до Балрога) и на Стражей Андуина, а все остальное время сеанса провел с пользой и удовольствием.

Так что люди, которые самих книг не читали, посмотрев фильм, испытывают тягостное недоумение — что же все эти придурки в Толкиене нашли?

Экранизаторам «ГП» было проще, ибо никакой философии, никакого подтекста, никакой подоплеки в книжках не наблюдается. Поэтому они сделали кино, практически дословно следующее тексту, благо те же технологии позволяли... и сели в уже упоминавшуюся лужу. Никому, читавшему саму книгу, этот



фильм смотреть неинтересно. Разве что опять же — ради спецэффектов.

Вот и родились в итоге два «шедевра», где означенные супертехнологии да спецэффекты выступают как самоцель, а фильм как таковой — досадной помехой, нудным довеском. Можно возразить, что самим экранизаторам от этого не жарко, не холодно, ибо свои большие деньги они срубили — но я не уверен, что на вторые серии народ будет идти таким же валом. Кошка дважды не садится на горячую плиту...

Иными словами, перед нами — классический пример того, что компьютерные технологии, слепо перенесенные из игр, могут сделать с кинематографом. Я разумею «кинематограф» как особый (пока) вид искусства. Потому что грядущие широкоэкранные «подстрочники», компьютерные иллюстрации к книгам и к тем же играм отдельным видом искусства назвать уже будет нельзя.

А вернувшись к самому началу разговора, заметим, что перед нами классические супчики из топора. Топорные такие супчики. Компьютер ведь, вообще говоря, — инструмент. Такой же, как лопата, кинокамера, кисть художника или мозги политика. Можно снимать *с помощью* компьютера, можно планировать кампанию *с помощью* компьютера, можно даже профиль канавы рассчитывать на компьютере. Но мы сейчас все больше склоняемся к тому, чтобы прямо *компьютером* делать кино, копать и в особенности — думать.

...Что же, как и армия, такая культура имеет право на существование. Как и в армии, самыми идейными и рьяными ее сторонниками будут «правильные духи», они же «добрые вассалы», именуемые на этот раз «продвинутыми пользователями». Только вот умным людям отныне и навсегда будет уже просто негде и незачем рождаться...



ПЛ-шопинг

Ситуация стара как мир. Пару тысячелетий назад какой-нибудь бедуин, покупая у египетского купца молодого резвого верблюда, под впечатлением всех достоинств своего нового средства передвижения быстро отсчитывает деньги продавцу. Купец демонстративно кладет монеты в кошелек и... все! Тут же верблюд оказывается старым, грубым и даже буйным животным, а купец превращается из «сплошной улыбки» в «каменную стену сокровищницы фараона». Добыть деньги назад из его кошелька не сможет даже гнев многочисленных богов.

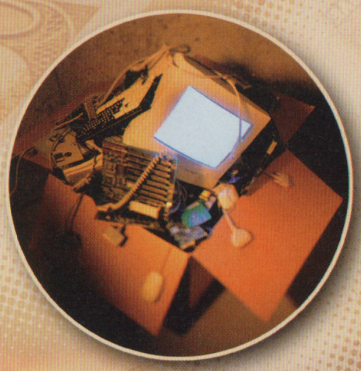
Заменим верблюда на новый сабвуфер или монитор, купца — на менеджера компьютерного салона, а гнев богов — на налоговую полицию. Все равно результат будет прежним. Как только деньги опустятся на дно кассового аппарата, так сразу можно забыть обо всех достоинствах своего приобретения. Если за неделю эксплуатации покупки вы не обнаружите никаких сбоев, то считайте, что вам крупно повезло. А если все же что-нибудь произойдет, то в лучшем случае вам предстоит поездка на другой конец города с огромным ящиком в сервисный центр, который обязательно утаится в самом сердце спального района. А ведь сервис-центра может и не быть вообще! Существует всего несколько способов обезопасить себя: заранее отыскать информацию, положиться на личный опыт, если он есть, или обратиться к экспертам. Для поиска информации нужно время, а иногда и некоторые знания. Личный опыт не всегда бывает надежным, зато эксперты у нас есть: вы вполне можете опереться на нашу рубрику «ПЛ-шопинг».

Генри Шеппард











ПОКУПАЕМ АКСЕССУАРЫ ДЛЯ КПК

Сергей Маленкович

«Да ведь он совсем голый! Вот мальчик говорит, что он совсем не одет!» — закричал наконец весь народ. И королю стало жутко: ему казалось, что они правы, и надо же было довести церемонию до конца! И он выступал под своим балдахином еще величавее, и камергеры шли за ним, поддерживая мантию, которой не было.

Г. Х. Андерсен. Новое платье короля

Одеваем короля

Наша статья не зря начинается с фрагмента известной детской сказки. Новенький КПК, только что извлеченный из коробки, действительно чем-то напоминает голого короля: он красивый, но «не одет».

Вероятно, вы не заметите этого сразу. Только хороший консультант в магазине, сведущий приятель или личный опыт общения с портативной техникой подскажут, чтобы вы обратили внимание на те мелочи, о которых новичок просто не подумает.

Некоторые пользователи КПК даже не осознают, что повседневные операции можно упростить. Другие страдают от отсутствия у компьютера специфических возможностей, которые на самом деле обеспечиваются покупкой нужных аксессуаров. Сегодня мы попытаемся рассмотреть наиболее популярные и полезные, которые несложно приобрести в России.

Чехол

Это, пожалуй, важнейший из аксессуаров. Дело в том, что корпус и в особенности экран карманного компьютера очень уязвимы. Падение, пыль, влага ему противопоказаны. Для защиты используются крышки, футляры и чехлы. Крышка закрывает только лицевую часть корпуса — экран (иногда экран и кнопки). Экран в безопасности — прекрасно, но от падения это не защитит. Футляр решает проблему падений, но извлекать КПК из футляра не очень удобно. Тем более футляр легко уронить и потерять. Поэтому не надейтесь на стандартные футляры и крышки, которые производители «дарят» вам вместе с КПК,— сразу же покупайте себе чехол. К его выбору нужно подойти ответственно.

Прежде всего, чехол должен соответствовать модели КПК. Далее — имидж. Если большую часть времени вы проводите в офисе и самая большая угроза КПК — падение со стола, то удачным выбором станет тонкий чехол из дорогой кожи или хорошего кожзаменителя. Данный чехол будет в полной мере соответствовать вашему имиджу, а также прекрасно защитит корпус наладонника. Во имя удобства предусмотрены кармашки для кредитных карт и карточек памяти.

Наладонникам, владельцы которых ведут активный образ жизни, потребуется плотный чехол, обеспечивающий надежную защиту. Главное, чтобы стенки, уголки и ребра чехла были толстыми и жесткими. Материал, из которого изготовлен чехол, не так важен: кожа или синтетика — это дело вкуса.

Чехлы открываются вверх (как блокнот) и влево/вправо (как ежедневник или книжка). Замком может служить кнопка, магнитная защелка или липучка. Больших функциональных различий нет — главное, чтобы все было сделано качественно.

Очень важно обратить внимание на следующий момент — чехол не должен затруднять эксплуатацию КПК. Если неудачно сделанное окошко усложняет доступ к кнопке на торце наладонника или чехол не позволяет провести синхронизацию, закрывая разъем, то назвать его хорошим нельзя.

Средства ухода за экраном

Ухаживать за экраном КПК очень важно. Важнее, чем в случае с монитором и даже с очками. Сенсорный экран более нежен, чем перечисленное, к тому же его постоянно касаются стилусом. В результате неухоженный экран, покрытый тонким слоем пыли, быстро царапается, мутнеет и очень скоро (через полтора-два года) становится непригодным к использованию. Замена его — долгое и хлопотное дело, даже если забыть о высокой цене этой операции. Гораздо проще три-четыре раза в год выполнить ряд простых операций: тщательно протереть экран сначала влажной салфеткой, затем сухой. В результате он станет девственно чистым, на нем не останется следов грязи и пыли, жировых пятен. После этого на экран следует наклеить специальную защитную пленку. Она будет принимать на себя те невзгоды, которые иначе переживал бы сам экран,— пыль, постоянные прикосновения стилуса и т. д. Пленка царапается и мутнеет, но, в отличие от экрана, ее замена — дело пяти минут, да и стоит она совсем недорого.

Между «генеральными уборками» пыль можно стирать сухой салфеткой для очков или чем-то подобным. Полные комплекты для ухода за экраном, включающие все перечисленные средства, представлены в серии аксессуаров «Компьютер на ладони».

Средства ввода

Большинство КПК являются бесклавиатурными. Поэтому данные в них вводятся с помощью сенсорного экрана и стилуса. Вариантов всего два — клавиатура, изображенная на экране, и разного рода распознавание рукописных символов. И то и другое по многим причинам удовлетворяет покупателя не всегда. Клавиатура занимает слишком много места на крохотном экране, а распознавание букв бывает неточным.

Это не важно, если вы используете КПК для чтения книг, ведения личной телефонной книги, игр и других дел, не требующих ввода больших объемов



Не ошибись в выборе

Отправляясь в поход за аксессуарами, составьте себе список. Вы должны четко представлять, какие именно аксессуары нужны. Главные ошибки — покупка аксессуара, который не подходит к вашей модели КПК, или неудачный выбор среди однотипных аксессуаров. Чаще всего неправильно выбирают чехол — его пригодность для той или иной модели КПК неочевидна, да и требования у покупателя не всегда адекватные. Обязательно «примерьте» любой приобретаемый аксессуар к своему КПК и убедитесь, что он работает хорошо и полностью подходит к вашему компьютеру.



Взгляд со стороны

В таблице рассмотрены доводы «за» и «против» самых популярных аксессуаров. Если вы все еще сомневаетесь, задаетесь вопросом «купить или не купить?», посмотрите на последний столбик таблицы. Чем выше оценка (по 5-балльной шкале), тем чаще данный аксессуар бывает необходим.

Аксессуар	«За»	«Против»	Оценка
Чехол	Защищает КПК от ударов, пыли и влажности, иначе говоря, бережет деньги пользователя.	Неудачный чехол усложняет эксплуатацию КПК, особенно зарядку и синхронизацию.	5
Средства ухода за экраном	Сохраняет экран целым и чистым.	Можно обойтись и безворсовой салфеткой либо тряпочкой для очков.	4
Зарядное устройство	Позволяет владельцам «прожорливых» машинок не возить с собой крэдл.	Нужно только в командировках и при активной эксплуатации КПК.	2
Автомобильный адаптер	Спасет вас, если КПК неожиданно разрядился. Необходим для непрерывной работы.	Нет автомобиля — нет питания.	2
Интерфейсный кабель	Позволяет подключать КПК к периферийным устройствам и удобно проводить синхронизацию.	Нужен точный подбор, КПК с кабелем не очень удобен в эксплуатации (кабель мешает).	3
Клавиатура	Значительно ускоряет ввод больших объемов текста.	Требует установки на рабочую поверхность, долго подготавливается к работе.	2
SilkyBoard	Значительно ускоряет ввод больших объемов текста.	Работает только на Palm.	3
Стилус	Запасной стилус нужен рассеянным людям.	Один стилус поставляется в комплекте. Большинству этого достаточно.	1
Крэдл	Второй крэдл необходим только тем, кто часто синхронизирует информацию КПК с двумя разными компьютерами.	Один крэдл поставляется в комплекте. Большинству этого достаточно.	1
Карта памяти	Расширение памяти КПК полезно, если вы храните большие объемы данных. Карта малого объема удобна для создания резервных копий данных.	Карты памяти довольно дороги, кроме того, нельзя одновременно использовать несколько карт одного типа.	4
Плата расширения	Позволяет оснастить КПК модемом, сетевым адаптером, GPS-приемником и т. п.	Дорого и не очень удобно в эксплуатации — нельзя использовать одновременно две платы или плату и карту памяти.	2

текста. Но если на КПК редактируются или пишутся книги и статьи, понадобятся специальные средства ввода.

В продаже имеются различные клавиатуры и хитрые технические устройства для ввода текстов в КПК. Клавиатуры бывают раскладные и сверхкомпактные. Вторые отличаются малой площадью кнопок, их редко русифицируют, поэтому по удобству они недалеко ушли от стандартных средств ввода, используемых в КПК. Раскладные клавиатуры гораздо удобнее, они похожи на те, что используются в ноутбуках, но стоят довольно дорого.

Впрочем, если уж вы используете КПК в серьезной работе, то эти инвестиции и неудобства могут оказаться оправданными. По крайней мере, клавиатуры пользуются стабильным, хотя и не очень высоким спросом.

Отдельно нужно упомянуть гибкие клавиатуры. Современные технологии позволили создать устройство ввода, состоящее из мягких синтетических материалов. В закрытом состоянии клавиатура буквально обернута вокруг корпуса КПК и заодно выполняет функции чехла. Если же ее полностью развернуть, вы обнаружите полноразмерные буквы и цифры, нарисованные на поверхности «тряпочки». Главный недостаток подобной клавиатуры — ее малая пригодность к эксплуатации в походных условиях. Здесь нужно твердое основание достаточной площади, иначе клавиатуру будет негде развернуть.

ПЛ-ШОПИНГ

Самая точная информация о продуктах компьютерной индустрии

Чехол

- Применим для КПК Sony Clie
- Другие модификации предназначены для Palm m500/505, Jornada, iPaq 3600/3700
- Цена: $50

Чехол — самый важный аксессуар КПК. Подробнее о чехлах, их функциях и неэффективности стандартных защитных средств написано во вступлении, а здесь мы рассмотрим одну из лучших «чехольных» серий для КПК.

Эти чехлы выполнены из довольно жесткой кожи и качественной замши. К материалам нет никаких претензий — это долговечное изделие, видом и запахом



ничуть не напоминающее многие турецкие и азиатские поделки. Чехол открывается вверх, как обложка блокнота. Такой подход наиболее удобен, поскольку крышка не мешает работать. Фиксируется крышка при помощи кнопки, и время доказало, что этот вариант оптимален для надежной защиты. Замшевая поверхность внутри чехла не только приятна на ощупь, но и выполняет важную функцию — надежно фиксирует корпус наладонника, не давая ему выскользнуть. Разъемы и элементы управления доступны, для этого в чехле имеются все необходимые отверстия. Чехол не мешает заряжать КПК или синхронизировать его. На откидывающейся крышке есть пять кармашков, в которых удобно хранить кредитные и визитные карты, а также карты памяти SD Card и маленькие Memory Stick («половинки»).

На тыльной стороне чехла имеется небольшой металлический стерженек, к которому крепится пластиковая клипса оригинальной конструкции. Эту клипсу удобно вешать на пояс или карман одежды, фиксация великолепная, а проблем с быстрым отсоединением от пояса при этом нет. Нажатием на специальный запор можно освободить чехол и снять его, оставив клипсу на поясе. Чтобы повесить чехол обратно на пояс, не нужно ничего нажимать — клипса фиксируется на чехле сама.

Существуют также модификации чехлов, открывающиеся, как классический ежедневник или обычная книжка, с застежками на магнитной кнопке. Имеющийся ассортимент цветов способен удовлетворить самого взыскательного пользователя.

Комплект для ухода за экраном

- Применим для КПК Palm m500/505/515
- Другие модификации предназначены для Palm m100/105/125, iPaq 3600/3700/3800, Jornada 545/548/565/568
- Цена: $20

Ухаживать за экраном КПК очень важно. Более важно, чем в случае с монитором и даже с очками. Идеальным



решением вопроса по уходу за столь важной частью карманного компьютера можно назвать данный комплект. Он состоит из мягкой тряпочки для повседневного вытирания пыли, трех пар салфеток (влажная и сухая) для более тщательной очистки, а также пяти защитных наклеек.

Покупателям рекомендуется поступать следующим образом: вскрыть герметичный пакет с парой салфеток, тщательно протереть экран сначала влажной, а затем сухой салфетками. В результате экран станет чистым, на нем не будет следов грязи и пыли, жировых пятен. Теперь можно наклеить защитную пленку, разгладив воздушные пузырьки мягкой тряпочкой. При необходимости (неправильное положение пленки и т. п.) ее можно аккуратно переклеить. В дальнейшем экран следует просто очищать от пыли, а защитные пленки заменять по мере износа. Некоторые модификации комплекта поставляются без тряпочки для повседневной чистки.

На первый взгляд $20 — слишком высокая цена за тряпочки и пленочки. Но подумайте о том, сколько будет стоить замена матрицы КПК, если через полтора–два года экран заметно помутнеет и будет исцарапан частицами пыли?

Клавиатура

- Применима для КПК Palm m100, Palm III

Адаптеры питания

Прошли времена, когда КПК питался от двух батареек. Все новинки, особенно модели с цветными экранами, комплектуются литиевыми аккумуляторами, требующими периодической подзарядки. Для этого необходимо установить КПК в подставку синхронизации — крэдл. Однако крэдлом неудобно пользоваться в поездках и путешествиях, во время перемещений по городу. Поэтому тем, кто забывает подзарядить КПК дома или быстро разряжает его, стоит купить дополнительный адаптер питания, легкий и компактный. Есть устройства, питающие КПК от любого настольного компьютера, ноутбука или бортовой сети автомобиля.

Путешественникам, регулярно ездящим по всему миру, нужно обратить особое внимание на универсальность избранного адаптера. Он должен автоматически подстраиваться под условия местной сети — напряжение от 100 до 240 В и частоту переменного тока 50/60 Гц. Вилка должна быть универсальной или трансформируемой, ибо розетки в разных частях света очень отличаются.

Информационные шлейфы и кабели

Связь КПК с внешним миром возможна без проводов. Инфракрасный порт, адаптер Bluetooth, карта стандарта 802.11 — довольно популярные решения, но обогнать по частоте использования старые добрые кабели им все же не удается.

Например, GPS-приемник (устройство для точного определения вашего местоположения на земном шаре) не имеет инфракрасного порта, поэтому связать его с карманным компьютером можно только при помощи сложной системы проводов. Лучшим вариантом, конечно, является специализированный кабель, подходящий для ваших конкретных КПК и приемника. В этом случае владельцы iPaq, например, смогут пользоваться программой ПалмГИС-GPS от фирмы «Киберсо» и с легкостью ориентироваться в лабиринтах московских улиц и переулков.

Удобны также кабели для синхронизации. От полноценного крэдла они отличаются только габаритами — разъем на кабеле в любом случае более компактен, чем подставка. Таким образом, этот аксессуар незаменим для путешественников и тех, кто вынужден синхронизировать свой КПК с разными настольными компьютерами. Иногда приходится даже приобретать два различных кабеля — один для подключения по шине USB, а другой — для последовательного порта (RS-232, COM).

Карты памяти

Типичный Palm имеет 8 Мбайт ОЗУ, типичный КПК на базе Pocket PC 2002 — 64 Мбайт. Но проблемы у них одинаковые — иногда памяти не хватает. Как правило, это связано с изобилием приложений или попыткой загрузить слишком большой для наладонного ПК объем данных. Чтобы решить эту проблему, лучше всего использовать карту памяти. Наиболее популярны карточки формата Compact Flash и SD Card. Первая имеет площадь сувенирного спичечного коробка и толщину от 2 до 5 мм в зависимости от типа карты. Эти карты наиболее дешевы, поскольку давно присутствуют на рынке. Их объем достигает 1 Гбайт, но наилучшим соотношением цены и качества обладают карты на 64 и 128 Мбайт. В формате Compact Flash выпускаются даже миниатюрные винчестеры объемом 300 и 1000 Мбайт, но они не обладают двумя важными преимуществами карт памяти — низким энергопотреблением и высокой надежностью. В отличие от карт памяти в винчестере, конечно, есть движущиеся части, а отсюда и проблемы с механическим износом и проч.

Немаловажен тот факт, что карты Compact Flash легко подключить к ноутбуку или настольному компьютеру. С помощью недорогого и очень компактного адаптера они присоединяются к разъему PC Card (PCMCIA).

Формат SD Card (и его предшественник MultiMedia Card) завоевал популярность благодаря исключительной компактности носителя — его толщина

СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ

- **Граффити** — упрощенное начертание русских и английских букв, применяемое при рукописном вводе в КПК Palm. Почти все росчерки граффити рисуются без отрыва пера, поэтому писать можно очень быстро.
- **Карта памяти** — микросхема flash-памяти, зашитая в пластиковую оболочку. Карта памяти — удобный сменный носитель информации для КПК.
- **КПК** — карманный персональный компьютер. Он же наладонный компьютер, микрокомпьютер.
- **Крэдл (люлька)** — подставка, в которую устанавливается КПК для синхронизации и зарядки.
- **Синхронизация** — процесс обмена данными с настольным компьютером. При этом все базы данных приводятся к идентичному содержанию.
- **Стилус (стило)** — маленький пластиковый стерженек, используемый вместо пера при вводе рукописного текста и команд. Только им можно безбоязненно прикасаться к сенсорному экрану КПК.

ПЛ-ШОПИНГ

Самая точная информация о продуктах компьютерной индустрии

• Цена: $45

Бесклавиатурные КПК, конечно, очень удобны при чтении текстов или записи коротких заметок, но вводить стилусом большие объемы информации могут не все. Поэтому фирма Palm выпустила клавиатуру, габариты которой под стать самому КПК — карманные.

В сложенном состоянии она представляет собой пластмассовый параллелепипед, который легко помещается в кармане (если карман не очень мал).



Для более комфортной перевозки предназначен мягкий чехол на молнии. Чтобы развернуть клавиатуру, требуется открыть две защелки, после чего ее корпус разворачивается, становясь вчетверо больше. Сдвигая его края к центру, вы фиксируете клавиатуру, получая жесткое основание, формой и размерами похожее на клавиатуру ноутбуков. Маркировка клавиатуры очень хороша — белые латинские буквы и желтые русские легко различимы. Обозначения дополнительных функций выделены синим. Кроме обычных алфавитно-цифровых клавиш имеются кнопки, дублирующие шестерку аппаратных клавиш на самом КПК, а также масса знакомых по настольным компьютерам: Ctrl, Alt, Fn и фирменная кнопка Cmd. С ее помощью вызываются системные команды, это аналог росчерка граффити «петля». Благодаря этому изобилию с клавиатуры возможно полноценное управление КПК, включая регулировку контрастности и т. п.

Подключается КПК к разъему в центре клавиатуры, особая подставка сохраняет корпус в наклонном (на 45°) положении. В результате дисплей КПК оказывается повернут к пользователю примерно так же, как экран ноутбука. Нажатие на клавиши очень комфортное, хотя имеются две проблемы, присущие всем ноутбукам, — в отличие от настольной клавиатуры портативное исполнение лишено рельефа, клавиатура почти плоская. Кроме того, при нажатии всегда страшновато приложить слишком большое усилие, клавиатура кажется очень хрупкой, хотя таковой и не является.

Для обеспечения корректной работы на КПК потребуется установить драйвер, прилагающийся на дискете. Русский язык драйвером, естественно, поддерживается.

Надо отметить, что цена на эту клавиатуру гораздо ниже, чем на большинство портативных аналогов. Это связано с тем, что данная модель была произведена в очень большом количестве.

Адаптер клавиатуры

- Применим для КПК iPaq 3600/3700
- Другие модификации работают с iPaq 3800, Cassiopea E-100/105/115/125, EM-500, Jornada 545/548/565/568
- Цена: ориентировочно $20

Вышеописанная ситуация с затариванием рынка клавиатурами для Palm III/m100 привела к тому, что разница в цене с фирменными клавиатурами (для КПК семейства WinCE) исчисляется сотнями процентов. В связи с этим специалистами компании «МакЦентр» было разработано оригинальное решение — переходник, позволяющий подключать к Palm-клавиатуре некоторые WinCE-компьютеры. Стоимость комплекта клавиатуры и переходника — от $65 до 75, но, если вспомнить, что «родные» клавиатуры в основном стоят более $100, такая покупка выглядит более чем оправданной, особенно с учетом удачной конструкции клавиатуры от Palm. Комплект поставки состоит из маленького переходника, специальных резиновых подкладок, предотвращающих проскальзывание корпуса iPaq на «подиуме», а также дискеты, содержащей нужные драйверы.



Система ввода текста для Palm

- Применим для КПК Palm m100/105/125/130
- Другие модификации предназначены для серии m500, Handspring Visor и др.
- Цена: $15

Оригинальная российская разработка, SilkyBoard позволяет эффективно вводить тексты в Palm, не прибегая к такому

ФИРМЫ-ПРОИЗВОДИТЕЛИ

Kingston
www.kingston.com
Продукция Kingston хорошо знакома тем, кто часто покупает оперативную память. Kingston — это олицетворение надежности. Для карманных ПК тоже можно приобрести карты памяти от этого производителя. Их высокая цена оправданна — на все модули дается пожизненная гарантия.

Palm
www.palm.com
Компания, сделавшая название «Палм» нарицательным, является лидером на рынке КПК, выпускает не только компьютеры, но и аксессуары к ним. Ассортимент нельзя назвать очень широким, но каждое изделие продумано до мелочей и весьма качественно. Естественно, покупая оригинальные аксессуары, вы избавляете себя от проблем с совместимостью, которые иногда возникают при использовании безымянной техники.

продолжение на с. 149

всего 1 мм, а площадь равна площади почтовой марки. Объем карточек MMC достигает 64 Мбайт, а карточек SD — 128 Мбайт. Впрочем, в ближайшее время можно ожидать появления более емких носителей.

Карточки SD немного толще, чем MMC, но они работают быстрее и имеют переключатель защиты от записи. Предусмотрена также защита от копирования, но это актуально, только если вы покупаете карту с заранее записанной информацией. Слот для SD Card принимает и MMC, но не наоборот.

Карты памяти делятся на три категории — обычные (они ничем не отличаются от любого сменного носителя, будь то дискета или CD), карты резервного копирования и карты с приложениями. Карточка резервного копирования заранее подготовлена для конкретного КПК и хранит аварийную копию важной служебной информации. Если, например, очистилась оперативная память в результате разряда батарей после их замены или подзарядки, все содержимое ОЗУ будет восстановлено с помощью данных на карте резервного копирования.

Большие объемы данных (наборы игр, коллекции атласов и т. д.) распространяются на заранее записанных карточках. Это позволяет экономить память вашего наладонника, а заодно предотвращает нелегальное копирование данных. Эти карточки продаются в основном в Европе и США, в России они мало распространены.

Платы расширения

Возможности расширения конфигурации КПК очень ограниченны. Но коечто все же можно сделать — современные модели имеют слоты SD Card и/или Compact Flash, а иногда и специальные возможности расширения. Например, компьютеры iPaq при необходимости устанавливаются в жесткие «жакеты». Жакет подключается к особому разъему на КПК и выполняет при этом ту или иную дополнительную функцию. В продаже имеются жакеты для чтения карт памяти, жакеты-модемы и т. п. В мире Palm нечто подобное сделала фирма Handspring — все ее КПК оснащены особым слотом SpringBoard. В формате SpringBoard выпускаются разные аксессуары — от адаптеров для карт памяти до GSM-приемников, превращающих наладонник в мобильный телефон.

Впрочем, оригинальные разработки — скорее исключение, чем правило. Большинство производителей предпочитают встроить в КПК слот для стандартных карт памяти. Но, к счастью, стандарты в этой области таковы, что без проблем можно реализовать какое-либо дополнительное устройство, подключаемое к слоту для карт памяти.

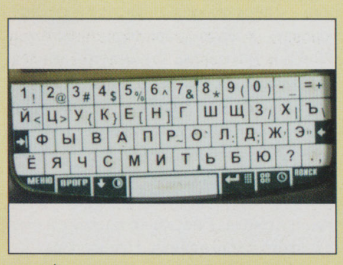
Так, для слота CompactFlash выпускаются модемы (для обычных телефонных линий), адаптеры локальной сети (с разъемом RJ-45) и даже целые GPS-приемники. Например, подобную продукцию, причем высокого качества, выпускает компания Pretec. Правда, цена на сверхкомпактные платы очень велика: минимальная — $100. Надо отметить, что невозможно разместить все необходимое (хотя бы тот же разъем) внутри слота CF. Поэтому классическое устройство выглядит так: плоская часть размером с обычную CF-карту резко расширяется в том месте, где карта заканчивается. Таким образом, при эксплуатации часть периферии находится вне корпуса КПК. Иногда это очень неудобно, поэтому обязательно продумайте, как та или иная периферия будет храниться и эксплуатироваться.

В формате SD Card теоретически можно исполнить любое периферийное устройство. Но на практике это довольно сложно, поэтому дальше концепт-моделей рынок пока не пошел. Только недавно, в начале года, в продаже появились первые адаптеры в формате SD Card — это устройства для связи по протоколу Bluetooth. Впрочем, даже эта малость решает многие проблемы, ведь по Bluetooth легко связаться с мобильным телефоном, способным эффективно выполнять роль модема для вашего КПК. Идеальная система — телефон с под-

ПЛ-ШОПИНГ

Самая точная информация о продуктах компьютерной индустрии

громоздкому и дорогому устройству, как клавиатура. Суть идеи очень проста — под экраном Palm, в области граффити (она еще называется SilkScreen), наклеивается маленькая русская клавиатура, напечатанная на бумаге. Кроме букв



и цифр, здесь есть несколько иконок, дублирующих элементы управления, изначально размещенные в SilkScreen. Чтобы ввести русскую букву, достаточно коснуться стилусом ее изображения на клавиатуре. По сравнению с виртуальной клавиатурой на экране у SilkyBoard есть несколько важных преимуществ. Во-первых, площадь SilkScreen относительно велика, поэтому каждая буква на нем имеет больший размер. Во-вторых, эта область легче читается — четкие черные буквы на белом фоне воспринимаются гораздо лучше, чем те же буквы на экране. В-третьих, от частого употребления виртуальной клавиатуры экран быстро истирается, покрывается мутными пятнышками, а защитная пленка ухудшает читаемость и тоже быстро портится под воздействием стилуса.

Самая приятная особенность SilkyBoard заключается в том, что этот метод ввода совсем не конфликтует с традициями Palm. Если вы хотите ввести росчерк методом граффити — пожалуйста! У вас всегда есть выбор — воспользоваться традиционными средствами ввода (граффити и виртуальная клавиатура) или писать с помощью SilkyBoard. Очень удобно вводить смешанный русско-английский текст: росчерками вводятся английские буквы, а касаниями — русские.

Комплект поставки состоит из трех наклеек SilkyBoard, краткой инструкции и дискеты с драйвером для Palm. Драйвер, кстати, очень удобен — у него масса настроек и сервисных функций.

Универсальный адаптер питания

- Применим для КПК iPaq 3600/3700/3800
- Другие модификации работают с Palm m500/505/515, Psion Revo, HandEra 330, Sony Clie, Jornada 545/548/565/568
- Цена: $25

Большинство современных КПК, оснащенных аккумулятором, заряжаются, будучи установленными в подставку синхронизации (крэдл). Беда в том, что возить с собой (например, в командировки) этот тяжелый и неудобный аксессуар очень неудобно. Поэтому отдельный компактный адаптер, предназначенный для



путешественников, весьма актуален. Данная модель подключается к бытовой электросети с напряжением от 100 до 240 В и частотой 50 или 60 Гц. Сам преобразователь, традиционно совмещенный с вилкой, выполнен весьма компактно. В отличие от многих других блоков питания, он подключается почти к любому удлинителю и не закрывает своим корпусом две соседние розетки: корпус адаптера узкий, а штырьки вилки расположены вертикально. Шнур имеет длину около метра, этого вполне достаточно в большинстве помещений. Для удобства шнур соединяется с корпусом адаптера маленьким разъемом, похожим на телефонный, так что шнур и адаптер можно транспортировать отдельно. Для эксплуатации совместно с iPaq3800 потребуется специальный переходник (основное назначение которого — передача данных через COM-порт).

Осталось только уточнить, что подобный аксессуар от фирмы Palm стоит $40, а от Compaq — до $60.

Адаптер питания по USB

- Применим для КПК iPaq 3600/3700
- Другие модификации работают с Palm m500/505 и Sony Clie
- Цена: $20

Еще один аксессуар для путешественников. Известно, что по шине USB передаются не только сигналы; любое устройство с током потребления до 500 мА может получать питание по шине. Конечно, сила тока невелика, но много ли надо карманному компьютеру? Поэтому стало возможным изготовление кабелей, заряжающих аккумулятор КПК от настольного компьютера. Это удобно, поскольку кабель еще более компактен,

держкой GPRS и Bluetooth плюс карманный компьютер с полным комплектом Интернет-приложений и Bluetooth-адаптером. Эта комбинация стоит довольно дорого, зато вы всегда будете на связи со Всемирной сетью, причем телефон останется доступным для голосовой связи, а цена Интернет-соединения не будет чрезмерной. Пока такие комбинации почти не встречаются, технологии находятся на стадии обкатки, но практическая эксплуатация — дело недалекого будущего.

Внешняя периферия

Крохотные и хрупкие карточки заоблачной стоимости нужны далеко не каждому. Бывает, что сетевой адаптер для КПК полезен, но условия его эксплуатации (например, в офисе) позволяют спокойно положить компьютер и аксессуары на стол, особо не заботясь о компактности и удобстве соединения. В этом случае вам подойдут внешний модем, внешний сетевой адаптер и т. п. При определенных условиях можно даже применить обычный модем! Нужен будет только специальный соединительный кабель.

Для КПК Palm продается модем, по форме напоминающий подставку синхронизации,— он жестко соединяется с корпусом компьютера, составляя с ним единое целое. Это довольно неплохое и относительно дешевое решение.

Наушники

Современные КПК давно уже обладают мультимедийными возможностями. И если от просмотра видео иногда удерживают малые размеры экрана и нехватка памяти, то проблем с аудио нет никаких. Превратить вашу Cassiopea, iPaq, Jornada или Clie N-серии в MP3-плеер очень просто. Достаточно обзавестись наушниками. Правда, управлять плеером будет нелегко, поскольку удобных кнопок у него на торце, как правило, нет. Вот и приходится сначала настраивать Media Player на использование аппаратных кнопок в качестве управляющих, а потом регулярно извлекать КПК из кармана или сумки, когда нужно поставить воспроизведение на паузу или уменьшить громкость. Чтобы не мучиться, лучше приобрести специальные наушники с пультом дистанционного управления. Этот аксессуар производится и продается для КПК серий Cassiopea EM и Clie N (возможно, есть и для других моделей). Пульт ДУ имеет совсем немного кнопок и не оснащен индикацией (все же КПК — не минидисковый плеер), но простейшее управление вам будет доступно. А большего и не нужно. Главное — настроить наладонник на быстрое выключение экрана в режиме аудиоплеера, иначе прослушивание музыки не продлится более 2–3 ч.

Другие аксессуары

Отдельную группу составляют компоненты, которые уже поставляются с КПК. Это, прежде всего, пластиковое перо (стилус) и подставка синхронизации (крэдл). И то и другое в коробке с компьютером есть. Но многим потребителям этого недостаточно. Например, те, кто работают и дома, и в офисе, часто синхронизируют свой компьютер, поэтому они вынуждены возить с собой не только КПК, но и крэдл. Это, конечно, неудобно. Раз-другой в месяц можно еще отключить крэдл и взять с собой, но каждый день — увольте! Для подобных трудоголиков продаются дополнительные подставки-синхронизаторы, которые легко установить возле всех компьютеров, с которыми регулярно работает владелец наладонника.

Со стилусами проблема одна: они часто теряются. Аккуратные пользователи годами эксплуатируют «родной» стилус, но есть и такие, кто теряет по 1–2 «зубочистки» в месяц. Специально для них продаются комплекты из 2–3 дополнительных перьев. Менее грустная картина наблюдается у тех, кто работает с КПК дома и в офисе. Они иногда покупают дополнительные перья и держат их на столе вместе с ручками. В таком случае можно даже купить перышко от другой модели КПК.

начало на с. 148

МакЦентр
www.maccentre.ru
Российская компания «МакЦентр» многое делает для становления и развития отечественного рынка КПК. Являясь официальным представителем таких грандов, как Palm, она не только продает компьютеры и аксессуары, но и обеспечивает их сервисное обслуживание, а также ведет собственные разработки, связанные с различными аксессуарами для русификации компьютеров («Русский Palm», SilkyBoard и т. п.). Торговая марка «Компьютер на ладони» принадлежит именно компании «МакЦентр».

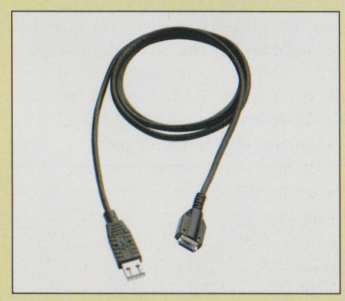
Xigma Style
www.xigma.ru
Фирма Xigma Style — сторонник узкой специализации. Для КПК, например, производятся только чехлы. Зато их ассортимент, удобство и качество удовлетворят самых взыскательных потребителей.

ФИРМЫ-ПРОИЗВОДИТЕЛИ

ПЛ-ШОПИНГ

Самая точная информация о продуктах компьютерной индустрии

чем адаптер для питания от бытовой электросети. Кроме того, по нему можно передавать данные, как при обычной синхронизации с помощью крэдла. Адаптер представляет собой кабель с разъемом USB на одной стороне и стандартным коннектором для iPaq на другой. Длина кабеля невелика — всего 15 см, зато в комплект поставки входит универсальный удлинитель (с одним USB-портом). Здесь кабель уже вполне функционален, его длина 1,8 м. Этот



удлинитель ценен сам по себе, поскольку с его помощью удобно подключать любую периферию, особенно MP3-плееры и цифровые фотоаппараты.

Некоторые модели КПК заряжаются по USB медленнее, чем от сети, но эта разница незначительна.

Сменная лицевая панель

- Применима для КПК Palm m100/105/125/130
- Цена: до $25

Продолжая «молодежную» тему, поговорим о радостях жизни. Современный молодежный стиль — это яркие краски, нонконформизм в одежде и аксессуарах, стремление к индивидуальности. Тенденцию, которую первыми уловили производители одежды, быстро осознали и производители КПК, поэтому сегодня молодежные модели, как правило, обладают широкими возможностями персонализации. Посмотрите хотя бы на телефоны Nokia!

Свой компьютер серии m100 можно сделать таким же ярким и запоминающимся. Его лицевая панель из пластика легко отсоединяется и заменяется другой. В продаже есть около двух десятков панелей, выкрашенных во все цвета радуги, имеющих камуфляжную, тигровую и другие оригинальные раскраски. Цена в США варьируется от $10 до 20, в Москве все на $5 дороже.



Карта памяти

- Объем: от 16 до 128 Мбайт
- Применима для КПК Palm m125/130/500/505/515, HandEra 330, Cassiopea EM-125, E-200, iPaq (со специальным жакетом)
- Цена: от $26 (за 32 Мбайт) до 180 (за 128 Мбайт)

КПК Palm имеют до 16 Мбайт ОЗУ. Машинки на основе PPC (WinCE) — от 16 до 64 Мбайт, но расходуют память менее экономно. И в том и в другом случае вы можете столкнуться с нехваткой памяти. Правда, на Palm это бывает в основном из-за хранения больших объемов данных (например, книг и справочников), а вот 32 Мбайт под управлением «карманной» версии Windows могут закончиться очень быстро и без вашего вмешательства.

Эффективно решить эту проблему помогают карточки памяти. Внутри пластикового корпуса размером с почтовую марку спрятана хранящая данные микросхема флэш-памяти. Отсутствие движущихся частей делает этот носитель не только компактным, но и надежным. Немаловажно и низкое энергопотребление. На SD Card очень удобно хранить всевозможные данные (например, музыку, тексты книг, географические атласы), резервные копии важной информации из основной памяти и просто программы. За рубежом продаются готовые карты памяти с программами и данными, например наборы игр или программы-гиды для путешественников. В России это огромная редкость, зато в изобилии продаются чистые карточки, которые можно наполнить информацией, отобранной по



своему вкусу. MMC отличается от SD более низкой скоростью передачи данных, отсутствием защиты от копирования. Кроме того, MMC имеет объем не более 64 Мбайт. В остальном карты совместимы между собой, поэтому любой «картовод» для SD должен справляться и с картами MMC.

Анализ рынка. Апрель

Звуковые карты

Несмотря на то что рынок звуковых карт считается сложившимся, в этом году нас ожидают очень интересные события, которые могут коренным образом изменить ситуацию.

С массовым выпуском материнских плат, оснащенных встроенной звуковой подсистемой, основанной на кодеках класса AC97, пошатнулись позиции производителей наиболее дешевых (стоимостью менее $10) звуковых плат. Дело в том, что по качеству звука интегрированные кодеки значительно лучше, в связи с этим мы не рекомендуем покупать сверхдешевые карты.

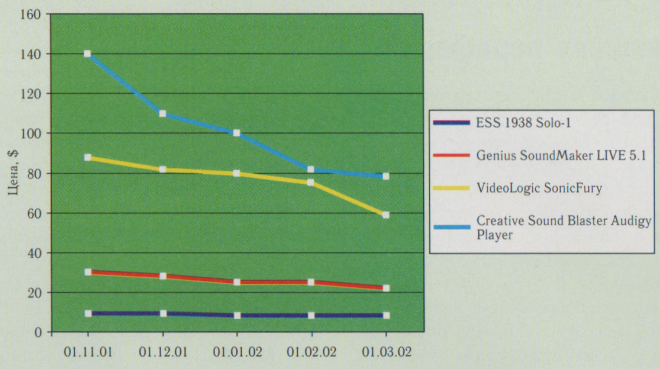
Есть другая категория недорогих звуковых карт, существование которых также поставлено под угрозу. Речь идет о CNR-картах. По своим характеристикам они абсолютно ничем не отличаются от встроенных кодеков. Правда, использование CNR-карт в компьютерах, оснащенных интегрированной звуковой подсистемой, позволяет получить настоящий 6-канальный звук. Справедливости ради заметим, что CNR-карты, например от Hercules, очень капризны в работе.

Впрочем, ведущие производители системных плат уже сейчас предлагают весьма интересные решения с интегрированным 6-канальным звуком, при этом платы оснащаются оптическим выходом. Платы от MSI, Abit, ASUSTeK на основе набора микросхем n420/n415 поддерживают даже аппаратное декодирование Dolby Digital, чем не может похвастаться подавляющее большинство современных звуковых карт.

Некоторые производители, такие, как Genius и MediaForte, предлагают звуковые решения более высокого уровня как по цене (до $45), так и по качеству. Возможности подобных карт шире по сравнению с кодеками AC97. Карты поддерживают технологию EAX, оснащаются более мощным усилителем, встроенным FM-тюнером. В этом сегменте рынка встречаются как новые недорогие 6-канальные разработки, так и 2- и 4-канальные модели от более именитых производителей, например от Philips.

Наиболее острая конкуренция наблюдается на рынке полноценных 6-канальных карт, оснащенных цифровыми сигнальными процессорами. Их достоинства — великолепное качество воспроизведения музыки и поддержка современных аудиотехнологий, отвечающих за пространственное звучание и спецэффекты.

Динамика цен на звуковые карты

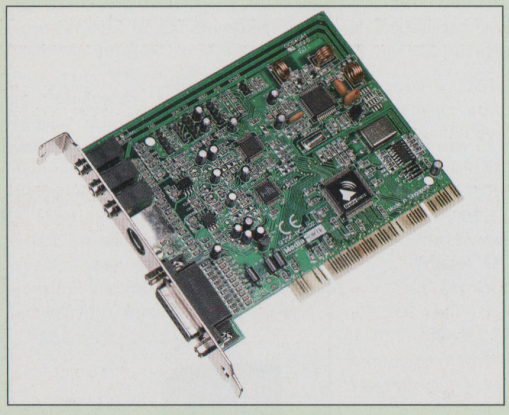


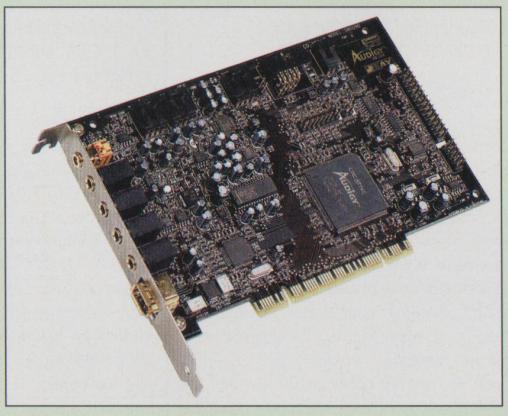
Стоят подобные платы от $50 до $100. В данном ценовом диапазоне звуковые карты существенно отличаются по своим возможностям. Так, карты от VideoLogic и Terratec поддерживают технологию Sensaura, тогда как Sound Blaster Audigy — технологию Advanced EAX.

Помимо поддерживаемых технологий, следует обращать внимание на мощность сигнального процессора: чем мощнее аудиопроцессор, тем меньше нагрузка на центральный процессор и тем более сложные эффекты он может воспроизводить. Не секрет, что многие производители разрабатывают сигнальные процессоры с прицелом на будущее, обеспечивая их избыточной вычислительной мощью и используя расширяемую (программируемую) архитектуру.

Каким образом пойдет дальнейшая конкурентная борьба в этом сегменте рынка? Скорее всего, разработчики будут расширять возможности аудиокарт, увеличивая количество поддерживаемых ими технологий, прежде всего, рассчитанных на реализацию эффектов объемного звучания. Вполне вероятна установка на обычные карты чипов аппаратного декодирования Dolby Digital/DTS. С точки зрения перспектив наиболее сильны позиции у Creative Labs, Philips и VideoLogic.

Все упомянутые выше звуковые карты относятся к потребительской категории, т. е. используются для игр и прослушивания музыки. В то же время для серьезной работы со звуком в домашних условиях такие карты не подходят. Рекомендуем обратить внимание на продукцию Hoontech, Echo, Audiophile. Стоят подобные карты более $200. При этом они минимально искажают звук на входе и выходе и реализуют множество специфических функций.





Акустические системы

На рынке акустических систем также ожидаются перемены. Последнее время здесь появилось много OEM-производителей, выпускающих продукцию под собственными именами.

Если не брать во внимание пассивные колонки (без усилителя), то можно констатировать существование массы дешевых (порядка $5–10) моделей, звучащих одинаково неважно. Как правило, подобные колонки выполнены из пластика, в них установлены дешевые динамики. Из элементов управления наличествует лишь ручка громкости. Более дорогие модели имеют также регуляторы тембра и иногда разъем для наушников. При выборе стоит обращать внимание скорее на внешний вид колонок, нежели на характеристики, заявленные производителем.

Для колонок стоимостью до $20 критерии выбора примерно те же. Но все, что для дешевой акустики только желательно, здесь является обязательным требованием. Не менее важно обращать внимание на марку акустики — традиционно неплохим качеством сборки отличаются Genius, Kinyo, Jazz Speakers, Sven (F&D), Microlab, Defender, Dialog. О достоинствах звука пока говорить рано.

Более дорогая акустика — в пределах $50 — представляет собой две двухполосные колонки (в одной колонке два динамика) или систему 2.1, состоящую из пары сателлитов и сабвуфера, при этом последний вариант выглядит предпочтительнее. Приятным дополнением послужит пульт ДУ.

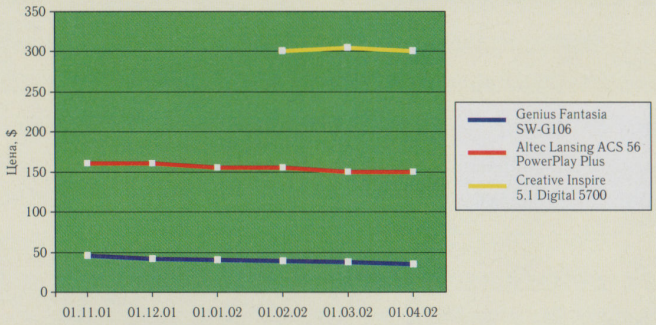
Акустика стоимостью $80 обеспечивает качественную проработку низких частот за счет более мощного сабвуфера и сателлитов. Стоит обратить

Акустические системы

внимание на продукцию Labtec, Yamaha, Teac, Microlab, F&D, Creative (Cambridge SoundWorks), Altec Lancing.

За $150–200 можно приобрести 6-канальные звуковые системы без блока внешнего декодера, который необходим для прослушивания музыки и звуковых эффектов в режиме Dolby Digital или DTS. Цена декодера находится в пределах $100–150. Впрочем, последние разработки Logitech доказывают, что можно добиться отличного звучания в случае использования всего пяти колонок. При этом многие 6-канальные системы оказываются неспособными составить им конкуренцию.

Динамика цен на акустические системы





Для любителей просто послушать музыку будут интересны так называемые полочные модели. Они представляют собой все те же две колонки с двумя-тремя динамиками. Однако качество их изготовления и, как следствие, звука — на высоте. Естественно, что цена на такие акустические системы сравнительно высока и составляет от $100 за пару.

Что касается слим-колонок, то по качеству звука они пока еще сильно уступают традиционным моделям. Наиболее интересны в данном случае последние разработки от TDK. Кстати, на столе тонкие модели занимают почти столько же места, сколько и обычные колонки, поэтому о серьезной экономии говорить не приходится. Если требуется оригинальный внешний вид колонок, или вы являетесь владельцем ЖК-монитора, то эти акустические системы для вас.

Внешние звуковые устройства



В последнее время получили распространение звуковые карты во внешнем исполнении. При этом внутри корпуса может находиться либо только плата с кодеком, либо... вообще ничего. Примером последнего может служить недорогая карта от Abit, подключаемая по USB и представляющая собой вариацию на тему AC'97, снабженную при этом беспроводным дистанционным управлением.

Более дорогие звуковые системы основываются на первой схеме, что дает следующие преимущества: позволяет избежать электромагнитных наводок внутри корпуса, влияющих на качество звука, и разместить большое количество дополнительных разъемов. Кроме того, последние модели от Hercules и Creative отлично украсят собой интерьер комнаты.

Внешние звуковые карты

Модель	Цена максимальная, $	Цена минимальная, $	Цена средняя, $	Цена в феврале, $	Изменение цены за месяц, %
Sound Blaster Audigy Platinum EX	250	217	232	228	-2,52
Hercules GameTheatre XP	185	140	150	150	-0,00
Abit UA10 USB Theatre	66	58	60	62	-3,23

Интересные предложения



Лето — пора поездок. Поэтому мы не случайно предлагаем вашему вниманию широкий спектр мобильных компьютеров. Не забыта и возможность делать снимки во время отпуска. А мощный домашний ПК станет отличным подарком вашему ребенку за отличное окончание учебного года.

Интересные предложения*

Наименование товара	Технические характеристики	Цена, $	Где купить
Персональный компьютер MicroFT «Универсал»	MB Intel i815/ Intel Celeron 1000 МГц/ SDRAM 128 Мбайт/ HDD 20 Гбайт/ CD-ROM 52x/ FDD/ 3D Sound/ SVGA/ ATX	335	«Валга-Центр», т. 299-57-56
Ноутбук HP OmniBook XE3	14,1" XGA TFT, Celeron 850 МГц, 128 SDRAM, 10 Гбайт, CD-ROM 24x, S3 Savage IX 8 Мбайт, факс-модем 56K, Li-Ion, Win98 SE RUS	1030	Avacom, т. 933-26-68
Компьютер — домашний кинотеатр	Intel P4 1600 МГц, 256 DDR, 40 Гбайт ATA/100, DVD-ROM 16/40x, GeForce2 64 Мбайт TV-Out, Creative Live! 5.1, FM-Radio, SPK Genius 5.1 Surround	750	«Force Computers», т. 961-00-78
Корпус компьютерный ASUS M-5R	Miditower, формат Full ATX, блок питания EVR-2506A 250 Вт, 5,25" наружн.— 3, 3,5" наружн.— 1, 3,5" внутр.— 2	61	«Пирит», т. 115-71-01
Видеокарта SUMA Ti 500 SE	GeForce3 Ti 500, 64 DDR 3,8 нс	333,5	«Инфорсер», т. 747-31-78
Цифровая камера Canon Digital IXUS v	2 Мпикс, ISO 100–400, 2,5 цифр. zoom, цветной ЖК-дисплей, 16 Мбайт SmartMedia в комплекте, USB	450	«Велес-дата», т. 455-55-81

*** Цены на момент подготовки материала.**

Новинки

Новинкой российского рынка в прошлом месяце стал КПК с операционной системой MS PocketPC 2002. Объявление о выходе этого КПК было сделано на пресс-конференции, т. е. даже прежде чем он прошел сертификацию. Параметры компьютера неплохие для данного класса устройств: 64 Мбайт ОЗУ, 32 Мбайт ПЗУ, дисплей 240×320 (65 536 цветов) очень богатые функциональные возможности — кроме слотов SD/MMCard и Compact Flash Type II имеются порты IrDA 1.2, USB/Serial и даже Bluetooth 1.1. В ближайшем будущем производитель обещает выпустить модуль GSM/GPRS.

Все это, безусловно, хорошо, но событием на рынке его делает следующее: во-первых, производить КПК Pocket LOOX 600 будет Fujitsu-Siemens, а во-вторых, эта модель оснащена новейшим процессором для КПК от Intel — PXA-250 (Xcale) с частотой 400 МГц!

Чем интересен этот процессор? По замыслу Intel он должен стать новой общепризнанной платформой для построения «наладонников». Будучи процессором и чипсетом одновременно, он во многом похож как на своего предшественника, процессор StrongARM, так и на Pentium 4M.

Для Fujitsu-Siemens это первый опыт самостоятельной разработки КПК. Но, если вспомнить ноутбуки и мобильные телефоны, выпускаемые этой компанией, можно с уверенностью утверждать, что на рынке появляется еще один очень перспективный игрок.

Компьютеры → Настольные

Марка	Модель	Процессор	ОЗУ, Мбайт	Жесткий диск, Гбайт	Видео, Мбайт	Звук	Накопитель	Прочее	Форм-фактор	Цена, $	Где купить
АЙПИКО	IPCO-A950	AMD Athlon 950	128 DDR	40 ATA/100	32 GeForce2	SB128	CD-ROM 52x LG		ATX	333	IP COMPUTERS, www.ipcomp.ru, т. 250-80-85, 250-85-48, 250-88-04, 250-22-96
АЙПИКО	IPCO-A1333	AMD Athlon 1333	128 DDR	40 ATA/100	32 GeForce2	SB128	CD-ROM 52x LG		ATX	358	IP COMPUTERS, www.ipcomp.ru, т. 250-80-85, 250-85-48, 250-88-04, 250-22-96
DESTEN	DSTN Optima-6140D	AMD Athlon 1400	256	20 ATA/100	32 ASUS v7100	AC'97	FDD		ATX	595	«Дестен компьютерс», www.desten.ru, т. 785-10-80
		AMD Athlon XP 1500	128	10 ATA/100	32 GeForce2	AC'97	FDD/CD-ROM 52x		ATX	435	ООО «Селена Гранд», www.selena-grant.ru, т. 722-24-25
	Universal	AMD Athlon XP 1600+	256	40 ATA/100	GeForce2 MX400	+	CD-ROM 52x			565	«Универсальные Технологии», www.utech.ru, т. 777-54-66
АЙПИКО	IPCO-A1700	AMD Athlon XP 1700+	128 DDR	40 ATA/100	32 GeForce2	SB128	CD-ROM 52x LG		ATX	383	IP COMPUTERS, www.ipcomp.ru, т. 250-80-85, 250-85-48, 250-88-04, 250-22-96
АЙПИКО	IPCO-A1800	AMD Athlon XP 1800+	128 DDR	40 ATA/100	32 GeForce2	SB128	CD-ROM 52x LG		ATX	398	IP COMPUTERS, www.ipcomp.ru, т. 250-80-85, 250-85-48, 250-88-04, 250-22-96
АЙПИКО	IPCO-A1900	AMD Athlon XP 1900+	128 DDR	40 ATA/100	32 GeForce2	SB128	CD-ROM 52x LG		ATX	438	IP COMPUTERS, www.ipcomp.ru, т. 250-80-85, 250-85-48, 250-88-04, 250-22-96
АЙПИКО	IPCO-A17XP	AMD Athlon XP 1700+	128 DDR	40 ATA/100	64 GeForce2	SB128	FDD/CD-ROM 52x LG	KMP/Speak222	ATX	418	IP COMPUTERS, www.ipcomp.ru, т. 250-80-85, 250-85-48, 250-88-04, 250-22-96
Фрактал		AMD Athlon XP 1700+	128 DDR	40 ATA/100	64 GeForce2 MX400	+	FDD/CD-ROM 52x		Midi ATX	498	«Фрактал», www.fraktal.ru, т. 959-34-48
МИГАН		AMD Athlon XP 1700+	256 DDR PC2100	40 ATA/100	64 GeForce4	SB128	FDD/CD-ROM 52x	TV-Out	ATX	522	«МИГАН», www.migan.ru, т. 900-73-09, 900-74-62
АЙПИКО	IPCO-A18XP	AMD Athlon XP 1800+	128 DDR	40 ATA/100	64 GeForce2	SB128	FDD/CD-ROM 52x LG	KMP/Speak222	ATX	433	IP COMPUTERS, www.ipcomp.ru, т. 250-80-85, 250-85-48, 250-88-04, 250-22-96
АЙПИКО	IPCO-A19XP	AMD Athlon XP 1900+	128 DDR	40 ATA/100	64 GeForce2	SB128	FDD/CD-ROM 52x LG	KMP/Speak222	ATX	473	IP COMPUTERS, www.ipcomp.ru, т. 250-80-85, 250-85-48, 250-88-04, 250-22-96
DESTEN	DSTN Optima-6200A	AMD Athlon XP 2000+	256	20 ATA/100	32 ASUS v7100	AC'97	FDD		ATX	767	«Дестен компьютерс», www.desten.ru, т. 785-10-80
DESTEN	DSTN Optima-6800D	AMD Duron 850	128	20 ATA/100	32 GeForce2 MX200	AC'97	FDD		ATX	355	«Дестен компьютерс», www.desten.ru, т. 785-10-80
АЙПИКО	IPCO-D950	AMD Duron 950	64 PC133	5 ATA/100	32	SB128			ATX	203	IP COMPUTERS, www.ipcomp.ru, т. 250-80-85, 250-85-48, 250-88-04, 250-22-96
Фрактал		AMD Duron 1000	128	20 ATA/100	+	+	FDD/CD-ROM 52x		Midi ATX	295	«Фрактал», www.fraktal.ru, т. 959-34-48
	Profit	AMD Duron 1000	256	40 ATA/100	SVGA	+	CD-ROM 52x			355	«Универсальные Технологии», www.utech.ru, т. 777-54-66
		Intel Celeron 433	64	10 ATA/100	8	AC'97	FDD/CD-ROM 52x		ATX	240	ООО «Селена Гранд», www.selena-grant.ru, т. 722-24-25
АЙПИКО	IPCO-C533	Intel Celeron 533	64 PC133	5 ATA/100	32	SB128			ATX	188	IP COMPUTERS, www.ipcomp.ru, т. 250-80-85, 250-85-48, 250-88-04, 250-22-96
	Mini	Intel Celeron-533	64	10 ATA/100	SVGA	+				215	«Универсальные Технологии», www.utech.ru, т. 777-54-66
DESTEN	DSTN Base-6850C Mini	Intel Celeron 850	128	20 ATA/100	SIS 630ET	C-Media 8738	FDD		Micro ATX	380	«Дестен компьютерс», www.desten.ru, т. 785-10-80
DESTEN	DSTN eStudio 6900C	Intel Celeron 900	128	20 ATA/100	32 GeForce2 MX200	onboard	FDD		ATX	462	«Дестен компьютерс», www.desten.ru, т. 785-10-80
Фрактал		Intel Celeron 1000	128	20 ATA/100	+	+	FDD/CD-ROM 52x		Midi ATX	299	«Фрактал», www.fraktal.ru, т. 959-34-48
АЙПИКО	IPCO-C1000	Intel Celeron 1000	128 PC133	40 ATA/100	32	SB128	CD-ROM 52x LG		ATX	283	IP COMPUTERS, www.ipcomp.ru, т. 250-80-85, 250-85-48, 250-88-04, 250-22-96
	Uni	Intel Celeron 1000	256	40 ATA/100	SVGA	+	CD-ROM 52x			375	«Универсальные Технологии», www.utech.ru, т. 777-54-66
DESTEN	DSTN Base 6120C	Intel Celeron 1200	128	20 ATA/100	встроенное	AC'97	FDD		ATX	370	«Дестен компьютерс», www.desten.ru, т. 785-10-80
АЙПИКО	IPCO-C1200	Intel Celeron 1200	128 PC133	40 ATA/100	32	SB128	CD-ROM 52x LG		ATX	293	IP COMPUTERS, www.ipcomp.ru, т. 250-80-85, 250-85-48, 250-88-04, 250-22-96
DESTEN	DSTN Base 6130C	Intel Celeron 1300	128	20 ATA/100	SIS 630ET	C-Media 8738	FDD	LAN	ATX	378	«Дестен компьютерс», www.desten.ru, т. 785-10-80
АЙПИКО	IPCO-C1300	Intel Celeron 1300	128 PC133	40 ATA/100	32	SB128	CD-ROM 52x LG		ATX	298	IP COMPUTERS, www.ipcomp.ru, т. 250-80-85, 250-85-48, 250-88-04, 250-22-96
DESTEN	DSTN Base-6130C Mini	Intel Celeron 1300	128	20 ATA/100	SIS 630ET	C-Media 8738	FDD		Micro ATX	415	«Дестен компьютерс», www.desten.ru, т. 785-10-80
АЙПИКО	IPCO-P733	Intel Pentium III 733	128 PC133	40 ATA/100	32	SB128	CD-ROM 52x LG		ATX	308	IP COMPUTERS, www.ipcomp.ru, т. 250-80-85, 250-85-48, 250-88-04, 250-22-96
DESTEN	DSTN Performance-6866P	Intel Pentium III 866EB	128	20 ATA/100	GeForce2 MX200		FDD		ATX	472	«Дестен компьютерс», www.desten.ru, т. 785-10-80
DESTEN	DSTN Performance-6933P	Intel Pentium III 933P	128	20 ATA/100	GeForce2 MX200		FDD		ATX	464	«Дестен компьютерс», www.desten.ru, т. 785-10-80
	Intelligent	Intel Pentium III 1100	256	40 ATA/100	SVGA	+	CD-ROM 52x			445	«Универсальные Технологии», www.utech.ru, т. 777-54-66
Фрактал		Intel Pentium III 1100	256	40 ATA/100	32 Riva TnT2	+	FDD/CD-ROM 52x		Midi ATX	485	«Фрактал», www.fraktal.ru, т. 959-34-48
DESTEN	DSTN Performance-6120P	Intel Pentium III 1200EB	128	20 ATA/100	GeForce2 MX200		FDD		ATX	546	«Дестен компьютерс», www.desten.ru, т. 785-10-80
		Intel Pentium 4 1300	128	10 ATA/100	32 GeForce2	AC'97	FDD/CD-ROM 52x		ATX	425	ООО «Селена Гранд», www.selena-grant.ru, т. 722-24-25
DESTEN	DSTN Millennium-7140P	Intel Pentium 4 1400	128	20 ATA/100	32 ASUS v7100	AC'97	FDD		ATX	623	«Дестен компьютерс», www.desten.ru, т. 785-10-80
	Excellent!	Intel Pentium 4 1500	256	40 ATA/100	GeForce2 MX400	+	CD-ROM 52x			595	«Универсальные Технологии», www.utech.ru, т. 777-54-66
АЙПИКО	IPCO-416E	Intel Pentium 4 1600	128 PC133	40 ATA/100	64	SB128	CD-ROM 52x LG		ATX	378	IP COMPUTERS, www.ipcomp.ru, т. 250-80-85, 250-85-48, 250-88-04, 250-22-96
АЙПИКО	IPCO-416D	Intel Pentium 4 1600	128 DDR	40 ATA/100	64	SB128	CD-ROM 52x LG		ATX	383	IP COMPUTERS, www.ipcomp.ru, т. 250-80-85, 250-85-48, 250-88-04, 250-22-96
АЙПИКО	IPCO-41600	Intel Pentium 4 1600	256 DDR	40 ATA/100	64 GeForce2	SB128	FDD/DVD 16x	KMP/Speak222	ATX	523	IP COMPUTERS, www.ipcomp.ru, т. 250-80-85, 250-85-48, 250-88-04, 250-22-96
МИГАН		Intel Pentium 4 1600	256 DDR PC2100	40 ATA/100	64 GeForce4	SB128	FDD/CD-ROM 52x	TV-Out	ATX	573	«МИГАН», www.migan.ru, т. 900-73-09, 900-74-62
DESTEN	DSTN Millennium-7170P	Intel Pentium 4 1700	256	40 ATA/100	32 GeForce2 MX200	AC'97	FDD		ATX	696	«Дестен компьютерс», www.desten.ru, т. 785-10-80
DESTEN	DSTN eStudio 7170P	Intel Pentium 4 1700	256	40 ATA/100	64 ASUS v8200	Creative Audigy	FDD		ATX	1106	«Дестен компьютерс», www.desten.ru, т. 785-10-80
АЙПИКО	IPCO-41700	Intel Pentium 4 1700	256 DDR	40 ATA/100	64 GeForce2	SB128	FDD/DVD 16x	KMP/Speak222	ATX	543	IP COMPUTERS, www.ipcomp.ru, т. 250-80-85, 250-85-48, 250-88-04, 250-22-96
АЙПИКО	IPCO-41800	Intel Pentium 4 1800	256 DDR	40 ATA/100	64 GeForce2	SB128	FDD/DVD 16x	KMP/Speak222	ATX	568	IP COMPUTERS, www.ipcomp.ru, т. 250-80-85, 250-85-48, 250-88-04, 250-22-96
АЙПИКО	IPCO-41900	Intel Pentium 4 1900	256 DDR	40 ATA/100	64 GeForce2	SB128	FDD/DVD 16x	KMP/Speak222	ATX	623	IP COMPUTERS, www.ipcomp.ru, т. 250-80-85, 250-85-48, 250-88-04, 250-22-96
АЙПИКО	IPCO-42000	Intel Pentium 4 2000A	256 DDR	40 ATA/100	64 GeForce2	SB128	FDD/DVD 16x	KMP/Speak222	ATX	693	IP COMPUTERS, www.ipcomp.ru, т. 250-80-85, 250-85-48, 250-88-04, 250-22-96
Фрактал		Intel Pentium 4 2000	256 DDR	80 ATA/100	64 GeForce4 MX440	+	FDD/CD-ROM 52x		Midi ATX	777	«Фрактал», www.fraktal.ru, т. 959-34-48
DESTEN	DSTN Millennium-7220P	Intel Pentium 4 2200	128	20 ATA/100	32 ASUS v7100	AC'97	FDD		ATX	1042	«Дестен компьютерс», www.desten.ru, т. 785-10-80
АЙПИКО	IPCO-C300	VIA Cyrix 300	64 PC133	5 ATA/100	8				ATX	153	IP COMPUTERS, www.ipcomp.ru, т. 250-80-85, 250-85-48, 250-88-04, 250-22-96

Компьютеры → Портативные

Марка	Модель	Экран	Процессор	ОЗУ, Мбайт	Жесткий диск, Гбайт	Видео, Мбайт	Звук	Накопитель	Прочее	Цена, $	Где купить
Fujitsu-Siemens	LifeBook S-4572	12,1"	Intel Pentium III 750 SS	128	20	4 ATI RAGE Mobility-M	Intel 440MX	DVD 8x	FM 56K, LAN 10/100	2340	«РЕСПЕКТ», т. 165-53-74
RoverBook	Partner KT5	13,3"	Intel Celeron 1200	128	10	4/8/16/32 SiS 630	SiS 7018	CD-ROM 24x	FM 56K, LAN 10/100, Сумка	945	«РЕСПЕКТ», т. 207-15-55
Hewlett-Packard	HP OmniBook XE3	14,1" XGA	Intel Celeron 850	128	10	8 S3 Savage IX		CD-ROM 24x	FM 56K, Win98 SE RUS	1030	ООО «Авакон», www.avacom.ru, Ленинградский пр-т., д. 47, т. 785-23-97, 933-26-68
Toshiba	Satellite 1000-S157	14,1"	Intel Celeron 1066	256	15	8	Stereo	DVD		1250	www.laptopsales.ru, т. 107-25-93
RoverBook	Partner RT6	14,1"	Intel Celeron 1200	128	15	4/8/16/32 SiS 630	SiS 7018	CD-ROM 24x	FM 56K, LAN 10/100, Сумка	1025	«РЕСПЕКТ», т. 165-53-74
RoverBook	Discovery AT6	14,1"	Intel Pentium III 866 SS	128	15	32 Intel 830MG	AC'97	CD-ROM 24x	FM 56K, LAN 10/100	1365	«РЕСПЕКТ», т. 207-15-55
RoverBook	Explorer AT6	14,1"	Intel Pentium III 866 SS	128	20	8 ATI Mobility Radeon	AC'97	DVD/CD-RW	FM 56K, LAN 10/100	1695	«РЕСПЕКТ», т. 165-53-74
Compaq	Presario 17XL	14,1"	Intel Pentium III 1000	256	30	8	Stereo (JBL Pro)	DVD/CDRW	S-Video	1750	www.laptopsales.ru, т. 107-25-93
RoverBook	Voyager FT6	14,1"	Intel Pentium III 1100	128	10	4/8/16/32 SiS 630	SiS 7018	CD-ROM 24x	FM 56K, LAN 10/100	1195	«РЕСПЕКТ», т. 788-15-41
RoverBook	Discovery MT6	14,1"	Intel Pentium III 1100	256	30	8/16/32 S3 Graphics Twister	VIA AS'97	CD-ROM 24x	FM 56K, LAN 10/100	1515	«РЕСПЕКТ», т. 177-40-77
RoverBook	Navigator UT6	14,1"	Intel Pentium III 1200 SS	256	40	16 nVidia GeForce2 Go	Crystal WDM	DVD 8x	FM 56K, LAN 10/100	2065	«РЕСПЕКТ», т. 788-15-41
RoverBook	Explorer MT6	14,1"	Intel Pentium 4 1200	256	30	16 ATI Mobility RADEON M6	AC'97	DVD 8x	FM 56K, LAN 10/100	1865	«РЕСПЕКТ», т. 177-40-77
RoverBook	Navigator CT7	15"	Intel Pentium III 1000 SS	256	30	32 ATI Mobility Radeon	SoundMAX	DVD/CD-RW	FM 56K, LAN 10/100, Сумка	2265	«РЕСПЕКТ», т. 207-15-55
IBM	A30	15"	Intel Pentium III 1000	128	30	16 ATI Mobility RADEON	SB16	DVD 8x	FM 56K (Ethernet +100$)	1969	«РЕСПЕКТ», т. 788-15-41
Compaq	Presario 18XL	15"	Intel Pentium III 1000	192	20	16	Stereo (JBL Pro)	DVD/CDRW	Video-Out	1799	www.laptopsales.ru, т. 107-25-93
Compaq	Presario 27XL	15"	Intel Pentium III 1000	512	30	32	Stereo (JBL Pro)	DVD/CDRW	S-Video	1999	www.laptopsales.ru, т. 107-25-93
Sony	Vaio PCG-GR370	15"	Intel Pentium III 1100 SS	256	30	16 ATI Mobility RADEON M6	SoundMAX int	DVD/CD-RW	FM 56K, LAN 10/100	2449	«РЕСПЕКТ», т. 207-15-55
Toshiba	Satellite 5005-s504	15"	Intel Pentium III 1100	512	30	16 nVidia GeForce2 Go	Yamaha AC-XG	DVD/CD-RW	FM 56K, LAN 10/100	2297	«РЕСПЕКТ», т. 177-40-77
Toshiba	Satellite 5105-S607	15"	Intel Pentium 4M 1700	512	40	32	Stereo (Dolbi Pro)	DVD/CDRW	Video-Out	3550	www.laptopsales.ru, т. 107-25-93
RoverBook	Explorer FT7	15"	Intel Pentium 4 1800	256	40	8-32 S3 ProSavageDDR	VIA AC'97	DVD/CD-RW	FM 56K, LAN 10/100	2315	«РЕСПЕКТ», т. 165-53-74
IBM	ThinkPad A31p	15"++	Intel Pentium 4M 1700	256	60	64 ATI Mobility FireGL 7800	SRS 3D	DVD/CD-RW	56K modem, LAN 10/100, WinXP	3950	Digital Machines, www.dm.ru, т. 115-97-05

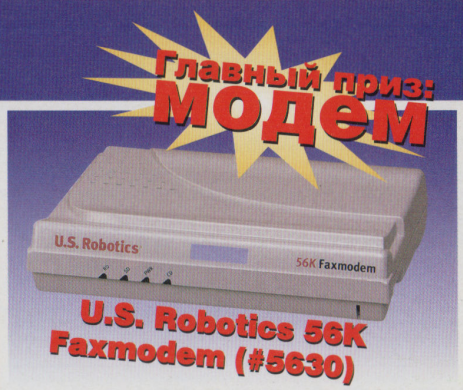
Мониторы → ЭЛТ-мониторы

Диагональ	Марка	Модель	Максимальное разрешение	Стандарт	Прочее	Цена, $	Где купить
15"	RoverScan	115GS	1280×1024	TCO-99		135	«Фрактал», www.fraktal.ru, т. 959-34-48
15"	Samsung	56E	1024×768	TCO-99		137	«Селена Гранд», www.selena-grant.chat.ru, т. 722-24-25
15"	Hansol	500A	1024×768	MPR-II		132	IP COMPUTERS, www.ipcomp.ru, т. 250-80-85, 250-85-48, 250-88-04, 250-22-96
15"	Samsung	551S	1024×768	TCO-95		141	IP COMPUTERS, www.ipcomp.ru, т. 250-80-85, 250-85-48, 250-88-04, 250-22-96
17"	Samsung	76E	1280×1024	TCO-99		176	«Селена Гранд», www.selena-grant.chat.ru, т. 722-24-25
17"	Mitsubishi	Diamond Pro 740	1280×1024	TCO-99		339	«МИГАН», www.migan.ru, т. 900-73-09, 900-74-62
17"	CTX	711FL	1280×1024	TCO-99		309	«МИГАН», www.migan.ru, т. 900-73-09, 900-74-62

ВНИМАНИЕ: КОНКУРС!

Журнал «ПЛ: Компьютеры» и компания RRC продолжают проведение конкурса, посвященного продукции компании U.S. Robotics. На этот раз главным призом является один из самых популярных в России модемов – аналоговый модем U.S. Robotics 56K Faxmodem (#5630).

ПЛ КОМПЬЮТЕРЫ | RRC Business Telecommunications | U.S.Robotics



Анкета участника:

- род занятий
- пол
- возрастная группа (до 18, 18–24, 25–36, 37–55, старше 55)
- как часто вы читаете журнал «ПЛ: Компьютеры»?
- какие рубрики вам наиболее/наименее интересны?
- есть ли у вас доступ в Интернет?
- какой у вас провайдер и средняя скорость соединения?
- какую долю российского рынка модемов, по вашему мнению, занимает продукция компании U.S. Robotics?
- какие улучшения вы бы хотели увидеть в новых моделях модемов U.S. Robotics?



Дополнительные призы:
56 Интернет-карт ROSNET

Вопросы конкурса:

1. Когда торговая марка «U.S. Robotics» пережила второе рождение?
2. Какая компания разработала набор AT-команд, ставший базовым для большинства модемов ?
3. В каком модеме серии Sportster/56K впервые появилась flash-память?
4. Назовите крупнейшего дистрибьютора компании U.S. Robotics в России.

Краткая информация о модеме:

Операционные системы
Модем совместим с операционными системами DOS, Windows 3.1, Windows 95, Windows 98, Windows NT 4.0/2000

Поддерживаемые стандарты и протоколы
56000(x2) V.34+/V.34/V.Fast Rockwell(28800), V.32bis, V.32, V.22bis, V.22, Bell 212A, 103 и V.23, V.21
Апгрейд до v.92 через замену прошивки
Скорости в режиме данных от 56 000 до 300 бит/с
Аппаратно V.42/MNP2-4, V.42bis/MNP5
Асинхронное взаимодействие с компьютером, скорость до 115 200 бит/с

Совместимость со стандартами на факсимильную связь
V.17, V.29, V.27ter, скорости от 14 400 до 2400 бит/с
Факс Группа 3, классы 1 и 2.0

Ответы присылать по адресу:

111024 Москва, а/я 101
с пометкой «Конкурс ПЛК». В конверт вложите вырезанный из журнала список вопросов.

Мониторы → ЭЛТ-мониторы

Диагональ	Марка	Модель	Максимальное разрешение	Стандарт	Прочее	Цена, $	Где купить
17"	Orange	DA719B	1280×1024	TCO-99		165	«Фрактал», www.fraktal.ru, т. 959-34-48
17"	RoverScan	107PS	1280×1024	TCO-99		248	«Фрактал», www.fraktal.ru, т. 959-34-48
17"	RoverScan	117FD	1600×1200	TCO-99		258	«Фрактал», www.fraktal.ru, т. 959-34-48
17"	Samsung	753S	1280×1024	TCO-99		181	IP COMPUTERS, www.ipcomp.ru, т. 250-80-85, 250-85-48, 250-88-04, 250-22-96
17"	Samsung	757DFX	1600×1200	TCO-99		237	IP COMPUTERS, www.ipcomp.ru, т. 250-80-85, 250-85-48, 250-88-04, 250-22-96
17"	Samsung	763DFX	1280×1024	TCO-99		214	IP COMPUTERS, www.ipcomp.ru, т. 250-80-85, 250-85-48, 250-88-04, 250-22-96
17"	Samsung	765DFX	1600×1200	TCO-99		225	IP COMPUTERS, www.ipcomp.ru, т. 250-80-85, 250-85-48, 250-88-04, 250-22-96
17"	ViewSonic	E70F Flat	1280×1024	TCO-99		211	«Компьют», www.compute.ru, т. 235-16-65
19"	Hansol	920eFT	1792×1344	TCO-99		359	IP COMPUTERS, www.ipcomp.ru, т. 250-80-85, 250-85-48, 250-88-04, 250-22-96
от 9" до 50"	NEC, Sony, CTX, Iiyama					от 120	«Гвенделин СК», www.gven.ru, т. 268-07-60

Мониторы → ЖК-мониторы

Диагональ	Марка	Модель	Рекомендуемое разрешение	Стандарт	Прочее	Цена, $	Где купить
15"	Funai	ST15A	1024x768	TCO-99		385	«Фрактал», www.fraktal.ru, т. 959-34-48
15"	Hansol	H530T	1024×768	TCO-99		393	IIP COMPUTERS, www.ipcomp.ru, т. 250-80-85, 250-85-48, 250-88-04, 250-22-96
15"	LG	563LE	1024×768	TCO-99		418	IP COMPUTERS, www.ipcomp.ru, т. 250-80-85, 250-85-48, 250-88-04, 250-22-96
15"	RoverScan	Slim Flat	1024×768	TCO-99		480	«РЕСПЕКТ», т. 177-40-77
15"	Scott	SLCD015L	1024×768	TCO-99		405	«Селена Гранд», www.selena-grant.chat.ru, т. 722-24-25
15"	Samsung	151S	1024×768	TCO-99		421	IP COMPUTERS, www.ipcomp.ru, т. 250-80-85, 250-85-48, 250-88-04, 250-22-96
15,1"	Funai	ST15A	1024×768	TCO-99		384	«МИГАН», www.migan.ru, т. 900-73-09, 900-74-62
15,1"	LG	563LE	1024×768	TCO-99		414	«Компьют», www.compute.ru, т. 235-16-65
17"	Samsung	171S	1280×1024	TCO-99		682	IP COMPUTERS, www.ipcomp.ru, т. 250-80-85, 250-85-48, 250-88-04, 250-22-96
17,4"	RoverScan	Maxima Pro (Black)	1280×1024	TCO-99		990	«РЕСПЕКТ», т. 207-15-55
18"	Syscom	MSC 810	1280×1024	TCO-99		810	IP COMPUTERS, www.ipcomp.ru, т. 250-80-85, 250-85-48, 250-88-04, 250-22-96
	NEC, Sony, Hitachi, RoverScan			TCO-99		от 390	«Гвенделин СК», www.gven.ru, т. 268-07-76

Комплектующие → Системные платы

Марка	Модель	Набор микросхем	Видео	Звук	Форм-фактор	Прочее	Цена, $	Где купить
Acorp	694TA	694T+686B		+	ATX		54	«Компьют», www.compute.ru, т. 235-16-65
MSI (Micro-Star)	MS-6373 K7N420Pro	nForce4 200 + MCP-D	GeForce2 MX + AGP	MCP-D + DolbyDigital 5.1	ATX	3 DDR, LAN 10/100, ATA/100	128	«МИГАН», www.migan.ru, т. 900-73-09, 900-74-62
SOLTEK	75DRV2	VIA KT333		AC'97	ATX	3 DDR (PC2700), ATA/133, AGP Pro, 4 USB	105	«МИГАН», www.migan.ru, т. 900-73-09, 900-74-62
Мат. платы для серверов								«Столичный Негоциант-МНТ», www.mnt.ru, т. 939-24-16
Серверные платформы Gigabite								«Столичный Негоциант-МНТ», www.mnt.ru, т. 939-24-16

Комплектующие → Видеоадаптеры

Марка	Интерфейс	Набор микросхем	Объем памяти, Мбайт	Прочее	Цена, $	Где купить
Leadtek	AGP	GeForce4 MX440	64	TV-out, DDR 4 нс, RTL	130	«МИГАН», www.migan.ru, т. 900-73-09, 900-74-62
MSI (Micro-Star International)	AGP	GeForce4 MX440	64	TV-out, DDR, RTL	115	«МИГАН», www.migan.ru, т. 900-73-09, 900-74-62

Комплектующие → Платы ввода/вывода

Марка	Модель	Набор микросхем	Интерфейс	Прочее	Цена, $	Где купить
IEEE1394-оборудование						«Столичный Негоциант-МНТ», www.mnt.ru, т. 939-46-06

Комплектующие → Платы ввода/вывода

Марка	Модель	Набор микросхем	Интерфейс	Прочее	Цена, $	Где купить
SCSI-контроллеры						«Столичный Негоциант-МНТ», www.mnt.ru, т. 939-46-06
USB-оборудование						«Столичный Негоциант-МНТ», www.mnt.ru, т. 939-46-06

Комплектующие → Кулеры

Марка	Модель	Процессор	Скорость вращения	Поток воздуха	Уровень шума	Прочее	Цена, $	Где купить
Arctic	Storm-I	Intel Pentium 4 Socket478	4500 об/мин	25,73 CFM	32 дБА			«Никс», www.nix.ru, т. 974-33-33
Arctic	Storm-II	Intel Pentium 4 Socket478	4500 об/мин	25,73 CFM	32 дБА			«Олди», www.oldi.ru, т. 105-07-00, 284-02-38, 955-91-49
Arctic	Buran	Intel Pentium 4 Socket478	5000 об/мин	41 CFM	30 дБА			«Ф-Центр», www.fcenter.ru, т. 472-64-01, 205-35-24, 785-17-85, 216-15-12
Кулеры для корпусов, винчестеров								«Столичный Негоциант-МНТ», www.mnt.ru, т. 939-24-16

Комплектующие → Корпуса

Марка	Модель	Поддержка	Питание	Цвет	Форм-фактор	Прочее	Цена, $	Где купить
Корпуса, шкафы, стойки								«Гвенделин СК», www.gven.ru, т. 269-76-65
Корпуса для серверов								«Столичный Негоциант-МНТ», www.mnt.ru, т. 939-46-06
19" Оборудование: корпуса, шкафы и стойки								«Столичный Негоциант-МНТ», www.mnt.ru, т. 939-46-06

Комплектующие → Другие

Марка	Модель	Интерфейс	Прочее	Цена, $	Где купить
Любая SCSI-периферия					«Столичный Негоциант-МНТ», www.mnt.ru, т. 939-46-06
Переключатели рабочих мест ATEN					«Столичный Негоциант-МНТ», www.mnt.ru, т. 939-46-06

Накопители → Жесткие диски

Марка	Модель	Объем, Гбайт	Скорость вращения	Интерфейс	Прочее	Цена, $	Где купить
Maxtor	DiamondMax Plus D740X	40	7200 об/мин	UDMA/133		93	«МИГАН», www.migan.ru, т. 900-73-09, 900-74-62

Накопители → Другие

Марка	Модель	Объем, Гбайт	Интерфейс	Прочее	Цена, $	Где купить
Стримеры и магнитооптика						«Столичный Негоциант-МНТ», www.mnt.ru, т. 939-46-06
Корпуса внешних устройств						«Столичный Негоциант-МНТ», www.mnt.ru, т. 939-46-06

Принтеры → Струйные

Марка	Модель	Разрешение	Скорость печати, стр./мин	Формат	Интерфейс	Прочее	Цена, $	Где купить
Canon	Canon S630	2400×1200	17 ч/б 12 цв.	A4	LPT/USB	раздельные чернильницы	195	ООО «Аваком», www.avacom.ru, Ленинградский пр-т., д. 47, т. 785-23-97, 933-26-68
Epson	Stylus C20CX	720×720	5 ч/б 3 цв.	A4	USB		56	IP COMPUTERS, www.ipcomp.ru, т. 250-80-85, 250-85-48, 250-88-04
Epson	Stylus C40UX	1440×720	8 ч/б 3,5 цв.	A4	USB		71	IP COMPUTERS, www.ipcomp.ru, т. 250-80-85, 250-85-48, 250-88-04
Hewlett-Packard	DeskJet 656C	600×600	6 ч/б	A4	USB		67	«Компьют», www.compute.ru, т. 235-16-65
Hewlett-Packard	DeskJet 825C	600×1200	6 ч/б 3 цв.	A4	USB		77	IP COMPUTERS, www.ipcomp.ru, т. 250-80-85, 250-85-48, 250-88-04
Hewlett-Packard	DeskJet 845C	600×1200	8 ч/б 5 цв.	A4	LPT/USB		88	IP COMPUTERS, www.ipcomp.ru, т. 250-80-85, 250-85-48, 250-88-04
Hewlett-Packard	DeskJet 920C	2400×1200	9 ч/б 7,5 цв.	A4	LPT/USB		115	IP COMPUTERS, www.ipcomp.ru, т. 250-80-85, 250-85-48, 250-88-04
Hewlett-Packard	DeskJet 940C	2400×1200	12 ч/б 10 цв.	A4	LPT/USB		132	IP COMPUTERS, www.ipcomp.ru, т. 250-80-85, 250-85-48, 250-88-04

Принтеры → Лазерные

Марка	Модель	Разрешение	Скорость печати, стр./мин	Формат	Интерфейс	Прочее	Цена, $	Где купить
HP	LaserJet 1000W	600×600	10 ч/б	A4	USB		219	IP COMPUTERS, www.ipcomp.ru, т. 250-80-85, 250-85-48, 250-88-04
HP	LaserJet 1200	1200×1200	14 ч/б	A4	LPT/USB		355	IP COMPUTERS, www.ipcomp.ru, т. 250-80-85, 250-85-48, 250-88-04

Сканеры → Планшетные

Марка	Модель	Разрешение	Формат	Интерфейс	Прочее	Цена, $	Где купить
Acer	Scan2Web	600×1200	A4	USB		58	«Компьют», www.compute.ru, т. 235-16-65
Mustek	1200UB+	600×1200	A4	USB		55	IP COMPUTERS, www.ipcomp.ru, т. 250-80-85, 250-85-48, 250-88-04
Mustek	2400USB	1200×2400	A4	USB		93	IP COMPUTERS, www.ipcomp.ru, т. 250-80-85, 250-85-48, 250-88-04
Umax, Agfa, Mustek, HP						от 60	«Гвенделин СК», www.gven.ru, т. 268-06-76

Цифровые камеры

Марка	Модель	Разрешение, Мпикс	Зум (опт./цифр.)	Интерфейс/носители	Цена, $	Где купить
Canon	PowerShot S30	3,3	3,4/3,2	USB/CompactFlash Type I, II	690	«Велес-дата», www.veles.ru, т. 455-55-81, 455-55-71
Canon	PowerShot G2	4,1	3,6/3,6	USB/CompactFlash Type I, II	890	«Велес-дата», www.veles.ru, т. 455-55-81, 455-55-71
Canon	MV30i	0,45	12/48	MiniDV	690	«Велес-дата», www.veles.ru, т. 455-55-81, 455-55-71
Canon	MV400i	0,54	10/200	MiniDV	990	«Велес-дата», www.veles.ru, т. 455-55-81, 455-55-71
Canon	MVX1i	1,25	10/200	MiniDV/MMC, SD	1450	«Велес-дата», www.veles.ru, т. 455-55-81, 455-55-71

Блоки бесперебойного питания и стабилизаторы напряжения

Марка	Модель	Мощность, ВА	Прочее	Цена, $	Где купить
PowerCard 420VA	PCI-карта	420		125 (опт 110)	«2КОМ-Сети», http://powercard.2com.ru т. 330-45-47
APC, PowerWare, Best				от 60	«Гвенделин СК», www.gven.ru, т. 269-79-58
Блоки питания		от 150 до 500			«Столичный Негоциант-МНТ», www.mnt.ru, т. 939-46-06

Сетевое оборудование

Марка	Цена, $	Где купить
3COM, Cisco, CNet, Intel, Alcatel, Teldor, активное, пассивное, оптическое оборудование, СКС	от 9	«Гвенделин СК», www.gven.ru, т. 269-76-65
TRENDNET		«Столичный Негоциант-МНТ», www.mnt.ru, т. 939-46-06

Факс-модемы

Марка	Модель	Скорость соединения	Прочее	Цена, $	Где купить
Acorp	USB 56-EUS Rockwell	56 кбит/с	внешний	34	«Компьют», www.compute.ru, т. 235-16-65

Прочее → Мультимедиапроекторы

Марка	Модель	Разрешение	Прочее	Цена, $	Где купить
Enthronic	Enthronic E320X LCD	XGA 1024×768	2 500 ANSI люменов, 450:1, 4:3 и 16:9, PAL/SECAM/NTSC, стерео 3D 2x3Вт, русское описание	4950	Enthronic, ул. Новослободская, 58, т. 978-55-48

Расходные материалы

Марка	Марка	Прочее	Цена, $	Где купить
Картриджи для струйных принтеров EPSON	iDEAL		от 4,29	«2КОМ-Сети», http://trade.2com.ru, т. 330-45-56

Услуги

Вид услуг	Где искать
Модернизация, ремонт, настройка компьютеров	«МИГАН», www.migan.ru, т. 900-73-09, 900-74-62
Ремонт и настройка ПК, сборка на заказ, интернет и др.	700 Mb, www.kcp.fromru.com, т. 722-02-07

КОМПЬЮТЕРЫ И КОМПЛЕКТУЮЩИЕ

220 ПАВИЛЬОНОВ И МАГАЗИНОВ

КОМПЬЮТЕРНАЯ АТАКА

БУДЕНОВСКИЙ КОМПЬЮТЕРНЫЙ ЦЕНТР



- КОМПЬЮТЕРЫ • КОМПЛЕКТУЮЩИЕ
- РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ • ОРГТЕХНИКА
- КОМПЬЮТЕРНАЯ МЕБЕЛЬ • АУДИО-ВИДЕО
- CD И ВИДЕОКАССЕТЫ • СОТОВАЯ СВЯЗЬ

НОВЫЙ ТОРГОВЫЙ

проспект Буденного, д.53
ст.м."Шоссе Энтузиастов"
т. 785-7575
www.budenovsky.ru

часы работы: 10.00-20.00 без выходных

КОМПЬЮТЕРЫ И КОМПЛЕКТУЮЩИЕ

http://www.gvendelin.ru

(095) 268-0676
(095) 269-7958
(095) 269-7665

ГВЕНДЕЛИН

Более 5000 наименований продукции

СЕТЕВЫЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

доставка скидки

Компьютеры, периферия, комплектующие
Источники бесперебойного питания
Активное и пассивное сетевое оборудование
Структурированные кабельные системы
Электрооборудование

AGFA UMAX CNET COMPEX LUCENT ASU
POWERWARE SONY 3COM COMPAQ MU
APC EPSON VIEWSONIC CANNON ABIT

интернет магазин www.gven.ru

КОМПЬЮТЕРЫ И КОМПЛЕКТУЮЩИЕ

ООО "Универсальные технологии"
Компьютеры Комплектующие Сети
Корпоративный сервис Доставка
Тел. 777-54-66
E-mail: utech@corbina.ru
http://www.utech.ru
г. Москва,
ул. Паперника,
д. 9/11

КОМПЬЮТЕРЫ И КОМПЛЕКТУЮЩИЕ

Товар сертифицирован

Компьютеры LEMO

т. 267-0050
т. 746-2816

Гарантия 2 года.

Intel Celeron	950	Mhz/128/20 Gb/SVGA/CD/SB/LAN100	340
Intel Celeron	1200	Mhz/256/20 Gb/64 Gf 2MX/CD/SB	450
Intel P-III	733	Mhz/128/20 Gb/i815/CD/SB	410
Intel P-III	1000	Mhz/128/20 Gb/32 Gf 2MX/CD/SB	440
Intel P-III	1000	Mhz/256/40 Gb/64 Gf 2MX/CD/SB	520
Intel P-IV	1400	Mhz/256/40 Gb/64 Gf 2MX/CD/SB	575
Intel P-IV	1600	Mhz/256/40 Gb/64 Gf 2MX/DVD/Live	690
Intel P-IV	1900	Mhz/256/40 Gb/128 Gf 3 /DVD/Live	950
AMD Duron	700	Mhz/128/20 Gb/32 Gf 2MX/CD/SB	360
AMD Athlon	1600	Mhz/256/40 Gb/128 Gf 3/DVD/Live	790

Любая конфигурация на заказ!!!

Мониторы
Samsung 15"/17" 150/198
LG 15"/17" 150/210

Принтеры
Canon S100/810 71/230
HP 656/920/1200 73/125/363

Осуществляем доставку

Получить прайс-лист и сделать заказ вы можете на нашем Internet сайте

м. Бауманская ул. 2-я Бауманская , д.7, стр.1А Email - lemo@aha.ru WEB: HTTP://LEMO.UMED.RU

КОМПЬЮТЕРЫ И КОМПЛЕКТУЮЩИЕ

ООО СЕЛЕНА ГРАНД

СИСТЕМНЫЕ БЛОКИ
- Cel - от 280$
- PIII - от 370$
- PIV - от 500$

Компьютеры, комплектующие, ремонт, модернизация.
Сети: прокладка, настройка

МОНИТОРЫ
- 15" от 140$
- 17" от 190$
- 19" от 270$

тел.: 722 24 25 • www.selena-grant.chat.ru

КОМПЬЮТЕРЫ И КОМПЛЕКТУЮЩИЕ

ОТ СТОЛИЧНЫЙ НЕГОЦИАНТ

ИНДУСТРИАЛЬНЫЕ СТОЙКИ КОРПУСА

www.mnt.ru
939-24-16
939-46-06
939-24-94

СЕРВЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

ВЕСЬ СПЕКТР ОБОРУДОВАНИЯ SCSI

...И ДО

КОМПЬЮТЕРЫ И КОМПЛЕКТУЮЩИЕ

ИБП PowerCard™

PowerCard 420VA - это первый в мире UPS, выполненный в виде PCI карты, встроенной непосредственно в компьютер.



PowerCard™ - незаметный "телохранитель" вашего компьютера.

"2КОМ-Сети" тел./факс 330-45-56, 330-45-47
http://powercard.2com.ru e-mail: sales@2com.ru

КОМПЬЮТЕРЫ И КОМПЛЕКТУЮЩИЕ

Л.Я. Боревский

КУРС ФИЗИКИ XXI ВЕКА

ДЛЯ ШКОЛЬНИКОВ И АБИТУРИЕНТОВ

ЛЕГЕНДАРНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ПРОГРАММА ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ФИЗИКИ

NEW!

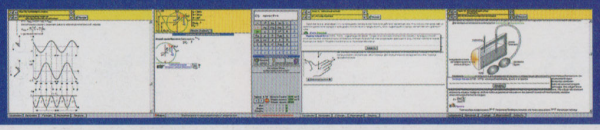
ЭФФЕКТИВНАЯ ПОДГОТОВКА К ЭКЗАМЕНАМ!

Подготовка школьников и абитуриентов к сдаче выпускных и вступительных экзаменов по физике. Не имеющая аналогов методика, основанная на 20-летнем опыте подготовки абитуриентов в ведущие ВУЗы страны, которой уже воспользовалось более 30 тысяч российских старшеклассников!

- Для школьников 9-11 классов и абитуриентов
- Компьютерная подготовка к экзаменам по физике на основе решения реальных экзаменационных задач
- Интерактивное пошаговое решение задач на компьютере
- Альтернативный ход решения и альтернативный набор формул (new!)
- Формульный калькулятор (new!)
- Запись и последующее воспроизведение хода решения задачи (new!)
- Полная теория, подробный гипертекстовый учебник с комментариями, рисунками и дополнительными материалами
- Оригинальный авторский печатный учебник (1100 страниц) в комплекте с программой, содержащий полную теорию, подробный разбор задач и сводные таблицы формул.

МедиаХауз
ЛУЧШИЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ ПРОГРАММЫ

Информация и заказ дисков с бесплатной доставкой по Москве и России:
step@compulink.ru www.mediahouse.ru
(095) 931-92-69



Полная версия 900 руб.
Базовая версия 100 руб.

КОМПЬЮТЕРЫ И КОМПЛЕКТУЮЩИЕ

Л.Я. Боревский

КУРС МАТЕМАТИКИ 2000

ДЛЯ ШКОЛЬНИКОВ И АБИТУРИЕНТОВ

ЛЕГЕНДАРНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ПРОГРАММА ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКИ

ЭФФЕКТИВНАЯ ПОДГОТОВКА К ЭКЗАМЕНАМ!

- Быстрая и эффективная подготовка к сдаче выпускных и вступительных экзаменов
- Интерактивное решение реальных экзаменационных задач
- Обширный электронный учебник содержит полную теорию по всем темам алгебры
- Печатный учебник (1200 страниц!) содержит полную теорию, задачи для самостоятельного решения, таблицы формул и графиков

Эта программа -- настоящая находка для старшеклассников и абитуриентов. Детально проработанное, четкое изложение теории, направленное специально на подготовку к сдаче выпускных и вступительных экзаменов, интерактивное пошаговое решение реальных экзаменационных задач на экране компьютера, помогут Вам успешно сдать все экзамены.

Разложите свои знания по полочкам, начиная с самых основ, разобравшись со всеми теоремами, выводами, доказательствами, примерами – и заканчивая готовыми схемами способов решения тождеств, неравенств и уравнений.

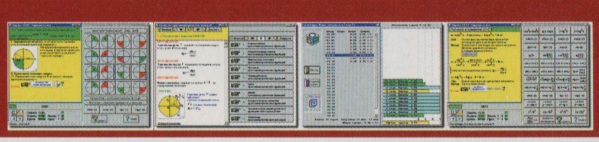
Закрепите свои знания, решая реальные экзаменационные задачи в пошаговом режиме.

Проверьте себя, соответствуют ли Ваши знания требованиям, предъявляемым Министерством Образования.

Если Вы преподаватель, Вы найдете в этой программе хорошего помощника.

МедиаХауз
ЛУЧШИЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ ПРОГРАММЫ

Информация и заказ дисков с бесплатной доставкой по Москве и России:
step@compulink.ru www.mediahouse.ru
(095) 931-92-69



Полная версия 900 руб.
Базовая версия 100 руб.

UPGRADE И РЕМОНТ ТЕХНИКИ

Ассоциация "Эй-Ви-Джей Компьютерс Групп"
www.avj.ru
AVJ Computers Corp.

Доверьте профессионалам модернизацию, настройку и сборку Вашего компьютера

наш прайс-лист на www.avj.ru
тел. (095) 158-2608, (095) 158-1442
ООО "Мультимедиа Парк - 1"

КОМПЬЮТЕРЫ И КОМПЛЕКТУЮЩИЕ

ООО "Скайнет-Групп"
Тел./Факс: (095) 287-96-35 (многоканальный)
E-mail: sknt99@aha.ru
www.skynetgroup.ru

Компьютеры

Intel	Celeron ..... от	200
	P-III ..... от	305
	P-IV ..... от	390
AMD	Duron ..... от	215
	Athlon ..... от	235

Гарантия 2 года

новые и б/у компьютеры;
эксклюзивные профессиональные системы;
компьютерные комплектующие;
модернизация компьютеров; установка лицензионного программного обеспечения;
офисные сети, компьютерные сети;
прокладка и установка "домашних" сетей и интернета; консультации, техническая поддержка и обслуживание.

ПЛ КОМПЬЮТЕРЫ

По вопросам размещения рекламы обращайтесь по тел.: 109-28-06, 362-70-07, Рязанова Екатерина

КОМПЬЮТЕРЫ И КОМПЛЕКТУЮЩИЕ

Компьютеры
Комплектующие
Оргтехника
Расходные материалы
Компек-М
www.compek-m.ru

Реальный товар – реальные цены

Cel 667/128mb SDRAM/20Gb/... /i810/CD52/LAN - 249$

Cel 1100/128mb SDRAM/20Gb/ /i815/CD52/AC97/M+Kb/ -378$

P4 1500/128Mb DDR/40GB 7200rpm/sis645 s478/GF232Mb TVout/Sb Live!/DVD/M+Kb-650$

Гарантия до 3-х лет.
При покупке компьютера - подарок!
Бесплатная доставка по Москве.

Тел.742-9952,742-9948

КОМПЬЮТЕРЫ И КОМПЛЕКТУЮЩИЕ

avacom
computers & peripherals retailer

hp invent · ASK proxima · IBM · InFocus · The Document Company Xerox · Canon · SONY · Belinea · APC Legendary Reliability · ENTHRONIC

тел./факс: (095)785 2397, 933 2668
http://www.avacom.ru

КОМПЬЮТЕРЫ И КОМПЛЕКТУЮЩИЕ

ДУМАЯ О ВАС Force Computers

СДЕЛАТЬ НИЗКИЕ ЦЕНЫ В РЕКЛАМЕ ЛЕГКО. НО ОБЕСПЕЧИТЬ ИХ В РЕАЛЬНОСТИ ПОД СИЛУ НЕ ВСЕМ. МЫ МОЖЕМ!

Качество подтверждено сертификатом соответствия РОСС RU.ME61.B00893

НАШИ СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ

Компьютер для начинающих и офиса PIII 733C/64Mb/10,2 Gb/AGP 8Mb 3D/SB 128/ATX/FUNAI 15"	$285
Мультимедийный компьютер для дома, игр и интернета PIII 900C/128 Mb/20 Gb/AGP 32Mb 3D/CD 48X/SB-128/ATX/FUNAI 15"	$340
Производительный мультимедийный компьютер для 3D игр, дома и офиса PIII 1000C/128 Mb/20 Gb/AGP 32Mb 3D/CD 52X/SB-128/ATX/SAMSUNG 15"	$351
Универсальный компьютер - для любых задач PIII 800EB/128 Mb/20 Gb/AGP 32 Mb 3D/CD 52X/SB-128/ATX/SAMSUNG 15"	$416
Высокопроизводительный компьютер для сложных задач P4 1700/128 Mb/20 Gb/AGP 32 Mb 3D/CD 52X/SB-128/ATX/SAMSUNG 15"	$542
Универсальный компьютер - для любых задач, на базе процессора AMD AMD 1200/256 Mb/20 Gb/AGP 32 Mb 3D/CD 52X/SB-128/ATX/SAMSUNG 15"	$484
Большая производительность за меньшие деньги AMD 1700+/DDR 256 Mb/40 Gb/GeForce 64 Mb /CD 52X/SB-128/ATX/SAMSUNG 15"	$611

МОНИТОР В КОМПЛЕКТЕ

СКИДКА $24
ПРИ ПОКУПКЕ СИСТЕМНОГО БЛОКА С МОНИТОРОМ И CD-ПРИВОДОМ

PIII 800C/64 Mb/8,4 Gb/AGP 8Mb 3D/CD 48X/SB-128/ATX.....$198
PIII 1000C/128 Mb/20 Gb/AGP 32Mb 3D/CD 52X/SB-128/ATX.....$237
P4 1400/128 Mb/20 Gb/AGP 64 Mb 3D/CD 52X/SB-128/ATX.....$366
P4 1700/DDR 128 Mb/40 Gb/GeForce 64Mb 3D/CD 52X/SB-128/ATX..$428
Duron 1000/128 Mb/20 Gb/AGP 32Mb 3D/CD 52X/SB-128/ATX.....$220
AMD 1800+/128 Mb/40 Gb/GeForce 64Mb 3D/CD 52X/SB-128/ATX...$390

БЕСПЛАТНАЯ ДОСТАВКА

МОНИТОРЫ		МОНИТОРЫ TFT	
15" SAMSUNG	- $135	15" RoverScan	- $393
17" SAMSUNG	- $178	15" Samsung	- $423
19" ORANGE	- $256	17" Samsung	- $695

ДВА В ОДНОМ!

Теперь Вы можете играть в любимые игры, смотреть DVD фильмы на телевизоре, слушать радио и все это с качеством звука большого кинотеатра!

КОМПЬЮТЕР - ДОМАШНИЙ КИНОТЕАТР

$429
Intel PIII 1000C
128 Mb PC-133
20 Gb UDMA
DVD-ROM 16/40X
GeForce 2 64 Mb TV-Out
Sound Genius 5.1
SPK Juster 5.1
2 фронтальные колонки
2 тыловые колонки
1 центральная колонка
1 Subwoofer

$523
Intel PIII 1200EB
256 Mb PC-133
20 Gb UDMA
DVD-ROM 16/40X
GeForce 2 64 Mb TV-Out
Genius Maker Live 5.1
Tuner FM-Radio
SPK Genius 5.1 Surround
2 фронтальные колонки
2 тыловые колонки
1 центральная колонка
1 Subwoofer

$699
Intel P4 1600 MHz
DDR 256 Mb
40 Gb UDMA-100
DVD-ROM 16/40X
GeForce 2 64 Mb TV-Out
Creative Live! 5.1
Tuner FM-Radio
SPK Genius 5.1 Surround
2 фронтальные колонки
2 тыловые колонки
1 центральная колонка
1 Subwoofer

• АССОРТИМЕНТ ПРЕДСТАВЛЕН НА ВИТРИНАХ
• ДИСКОНТНАЯ КАРТА 2%
• КОНФИГУРАЦИЯ КОМПЬЮТЕРА НА ЗАКАЗ
• В НАЛИЧИИ СОБРАННЫЕ и ПРОТЕСТИРОВАННЫЕ КОМПЬЮТЕРЫ
• РАБОТАЕМ БЕЗ ВЫХОДНЫХ

ГАРАНТИЯ 24 МЕСЯЦА

ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОСПЕКТ д.2



Цены на 15.04.02

www.forcecomp.ru
МНОГОКАНАЛЬНЫЙ ТЕЛЕФОН 961-0078

КОМПЬЮТЕРЫ И КОМПЛЕКТУЮЩИЕ

КВАЗАР

телефон 959-8959
237-1472
237-0280

Компьютеры
любых конфигураций, (Сертификат Ростеста, гарантия 3 года)
комплектующие

- Корпуса
- Мониторы
- HDD + FDD
- Материнск. пл.
- Сетевое оборудование
- Звуковые
- Модемы
- Модули памяти
- Процессоры
- CD-ROM
- Видеокарты
- Принтеры
- Сканеры
- TV, FM
- Цифр. фотоапп.
- Торговое оборудование



Комлексная автоматизация торговли и общепита, компьютерные кассы и ПО, оборудование для печати и считывания штрих-кодов.
Ремонт, апгрейд компьютеров, сетевые решения, сервис.

Ст. м. «Добрынинская», 200 метров от метро, 3-й Добрынинский пер., д. 3/5, корп. 1.
Филиал: пав. С20 в ВКЦ «Савеловский» (Сущевский вал, д. 5, ст. м. Савеловская)

Интернет-магазин и полный прайс-лист на www.kwazar.ru

e-mail: kvazar@kvazar.ru

КОМПЬЮТЕРЫ И КОМПЛЕКТУЮЩИЕ

МАП ЭНЕРГИЯ 12/24-220

www.invertors.ru



Хотите забыть о проблемах с электричеством?
UPS, и бензогенератор это хорошо, но МАП Энергия лучше!

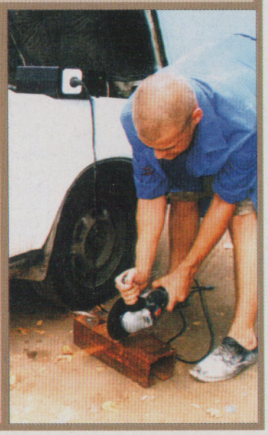
МАП «Энергия» это преобразователь напряжения (мощный двунаправленный инвертор), со встроенным интеллектуальным микроконтроллером. Обеспечивает четыре функции:

а) Преобразователь напряжения автомобильного аккумулятора в 220 В.
б) Источник бесперебойного питания устройств подключаемых к сети 220 В.
в) Пуско-зарядное устройство для автомобиля.
г) Восстановитель автомобильных аккумуляров

Время автономной работы может достигать от нескольких часов до суток и более.

1) Преимущества МАП по сравнению с UPS.

Компьютерный источник бесперебойного питания (UPS) защищает информацию при исчезновении напряжения в сети, переводя питание компьютера на встроенный аккумулятор (обычно его хватает на 10-15 минут работы).
Инверторы же для автономного энергоснабжения (к коим и относится МАП "Энергия") специально ориентированы для питания разнообразной электрической нагрузки (до 3 кВт), в течении длительного времени (от часов до суток). Они обладают рядом серьёзных технических преимуществ, по сравнению с UPS (в частности, не боятся больших пусковых токов, могут работать и при отрицательных температурах и др.).



2) Преимущества МАП по сравнению с мини-электростанцией 220 В.

Цена ниже в несколько раз; значительно меньшие габариты и вес, а следовательно - мобильность (можно постоянно возить с собой); не ШУМИТ и не выделяет выхлопных газов; не надо контролировать: уровень и давление масла двигателя, уровень охлаждающей жидкости, уровень топлива; в десятки раз больший ресурс работы и отказоустойчивость (отсутствие механического износа, вибраций и т. п.); при относительно маломощных потребителях (до 1000 Вт) длительное время не требует включения автомобильного генератора и, следовательно, не расходует бензин; мизерное потребление энергии (5 Вт) на холостом ходу (у мини-электростанции расход топлива на хол. ход. равен половине от расхода при максимальной нагрузке); может работать как пуско-зарядное устройство, как источник бесперебойного питания, как восстановитель аккумуляторов.

Подробное описание и цены см. в ИНТЕРНЕТ: www.invertors.ru Там же, можно самостоятельно выписать и мгновенно получить счёт или квитанцию для оплаты через Сбербанк, в том числе, с пересылкой товара по почте. ООО "МикроАрт" тел. (095) 180-85-98, 189-28-01

Герой нашего времени

Генри Шеппард

16.15:

Бабуськи у метро мерзли перед своими розами и гвоздиками, пьяный грязный бомж медленно по стенке спускался в переход, спасаясь от мелкого противного дождя, а какой-то паренек в цветастой куртке с дешевым школьным рюкзаком застыл перед импровизированным ларьком с компакт-дисками. Небритый продавец, который сам едва вышел из школьного возраста, лениво протянул полдесятка дисков и сдачу. Парнишка впихнул свою покупку в рюкзак и прямо по лужам понесся за автобусом, который выруливал к остановке.

16.40:

Учебникам одно место — под столом. Тетради должны пылиться за шкафом. А на столе должен блаженно урчать компьютер, и ничего больше! Не потрудившись снять заляпанные грязью кроссовки, паренек плюхнулся в кресло перед клавиатурой и во всю мочь заорал в соседнюю комнату:

— Танька! Дуй сюда, я сейчас пуляться буду!

Младшая сестра лет десяти тут же влезла на стул рядом с парнем и восхищенными глазами уставилась на монитор.

Quake3:

— Да я его сейчас на тряпки порву!

Несчастный бот на экране всеми силами пытался увернуться от обстрела, но, зажатый в угол, с позором принял роковую ракету прямо в лицо. Экран покрылся алыми хлопьями, парень устало отпустил мышку, а девочка только сейчас посмела выдохнуть.

Counter-Strike:

— Этот террорист с «калашом» все время из-за спины заходит. Сейчас я его успокою!

Зеленый «снег» портил и без того отвратительное изображение в очках ночного видения. Фонарик вырывал из темноты только какие-то неясные силуэты ящиков и арматуры. Хоть карта известна вдоль и поперек, но каждый раз вот у этого самого ящика парень от волнения начинал ерзать в кресле. Вдруг младшая сестренка быстро прошептала:

— Сзади!

Из-за резкого разворота показалось, что изображение на экране смазалось в сплошные горизонтальные линии. Парень чуть не продавил клавиатуру, пока комнату заполнял грохот автоматной очереди.

— Готов...

Девочка с восхищением смотрела уже не только на монитор, но и на брата.

Wolfenstein:

Сестра тонула в страшных названиях всевозможных орудий убийства: «стэн», «МП42», «спрингфилд», «панзерфауст». Особенно пугало слово «шмайссер». Костлявые зомби с сухим треском разлетались на отдельные косточки, а элитная гвардия, как по команде, начинала корчиться в лужах крови. Победное шествие школьника по замку ничто не могло остановить.

Renegade:

— А теперь немного отдохнем и все, хватит. Скоро мама придет.

Ярко-красный танк бессмысленно елозил гусеницами и тупо вертел башней.

— Смотри, как я его сейчас из простого пистолета! И он ничего мне не сделает!

Девочка уже со страхом смотрела на своего великого и сильного брата, который не боится даже сорокатонного гусеничного чудовища! Последние крохи недоверия рассеялись вместе с дымом подбитого танка — брат только гордо посмотрел на сестренку, вот, мол, какой я крутой.

18.20:

Входная дверь с шумом захлопнулась, и из коридора сначала донеслось шуршание синтетического плаща, а потом послышался и мамин голос:

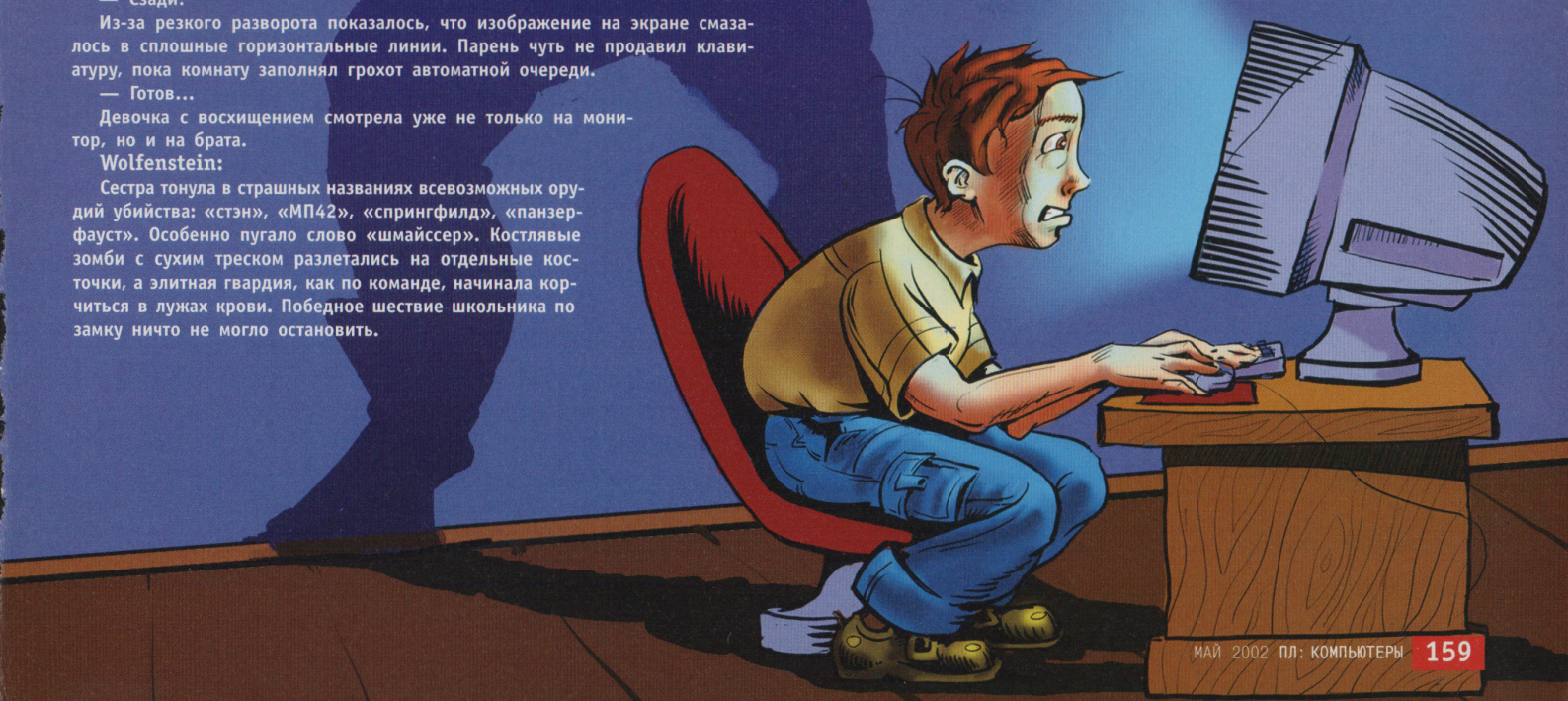
— Алеша, ты бы сбегал в магазин, а то у меня уже ноги не ходят. Купи хлеба и кочан капусты.

Старший брат тихо пробрался в коридор, чтобы мама не заметила грязные кроссовки, которыми он топтал ковер, схватил сумку, деньги и выскочил за дверь. На улице начало темнеть. В мыслях пацана крутились его новые победы, толпы врагов корчились под бластерами, на колючей проволоке или под гусеницами его танка...

— Эй, сопляк! Рубль дай! — несколько общепризнанных хулиганов района с пивными бутылками в руках заняли позицию перед магазином. Взрыв гогота и нецензурщины. Школьник только вжал голову в плечи и тихо прошмыгнул сквозь строй «авторитетов».

18.40:

После похода в магазин танки вдруг почему-то научились метко стрелять, боты никак не хотели загоняться в угол, а террористы выигрывали раунд за раундом. Даже сестра, которая всего час назад восхищалась громкими победами брата, молча сползла со стула и отправилась возиться со своими куклами.

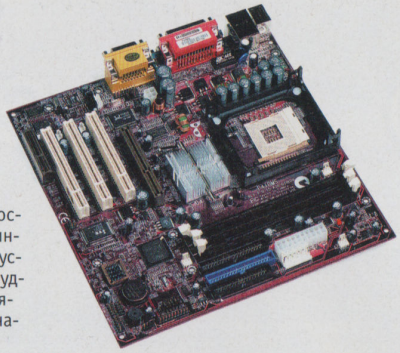


ЧИТАЙТЕ

В СЛЕДУЮЩЕМ НОМЕРЕ:

ПЛ-ШОПИНГ

МАТЕРИНСКИЕ ПЛАТЫ ДЛЯ ПРОЦЕССОРОВ INTEL PENTIUM 4



Вряд ли стоит говорить о важности и необходимости такого компьютерного компонента, как материнская плата! Тем не менее выбор и покупка этого устройства почти всегда обусловлены немалыми трудностями. Наш следующий ПЛ-шопинг будет посвящен приобретению материнской платы, предназначенной для процессоров Intel.

СПЕЦИАЛЬНЫЙ РЕПОРТАЖ

ИНДУСТРИЯ РАЗВЛЕЧЕНИЙ

Не секрет, что львиная доля компьютерного времени используется для игр. Разработка развлекательных программ уже давно превратилась в многомиллиардную индустрию, где бал правят крупные корпорации. Наш специальный репортаж будет посвящен именно этому явлению! Мы попытаемся разобраться, что ждет игровой компьютерный рынок в ближайшем будущем, а также рассказать о том, какое влияние на него оказывали и оказывают отечественные разработчики и издатели!



ПЛ-ТЕСТ



МЫШИНЫЕ ДЕЛА

Вы помните времена, когда любая мышь стоила $50? Тогда этот манипулятор использовался только профессионалами графики и дизайна. Сегодня работа в Windows немыслима без мыши, поэтому существуют манипуляторы за $2. Впрочем, пятидесятидолларовые «монстры» тоже встречаются. Как сделать выбор? Читайте рекомендации наших экспертов в июньском номере.

КОМПЬЮТЕР ДОМА

СМИ В СЕТИ

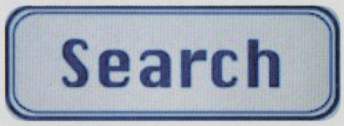
Многочисленные новостные Интернет-ресурсы оперативно предлагают самые разнообразные материалы. Очень многие пользователи Сети узнают последние известия исключительно с помощью сетевых сервисов. Через месяц вы сможете познакомиться с наиболее интересными и информативными ресурсами.



ПРАКТИКУМ

ЭФФЕКТИВНЫЙ ПОИСК В СЕТИ

Кажется, что может быть проще поиска в Интернете? К услугам пользователей множество поисковых машин, каталогов и т. д. Но и тут существует немало особенностей, знание которых позволит находить искомую информацию быстрее! В следующем номере наши специалисты расскажут вам, как можно значительно повысить эффективность поиска в Сети.



LG

Digitally yours

FLATRON®

freedom of mind

Посмотри на мир с нами





Dina Victoria

(095) 252-2030, 252-2070

г.Москва: Атлантик Компьютерс (095) 240-2097; Банкос (095) 128-9022; Березка (095) 362-7840; ДЕЛ (095) 250-5536; Инкотрейд (095) 176-2873; Инфорсер (095) 747-3178; КИТ Компьютер (095) 777-6655; Компьютерный салон SMS (095) 956-1225; ЛИНК и К (095) 784-6618; НИКС (095) 974-3333; Сетевая Лаборатория (095) 784-6490; СКИД (095) 956-8426; Техмаркет Компьютерс (095) 363-9333; Ф-Центр (095) 472-6401; ISM Computers (095) 319-8175; OLDI (095) 105-0700; POLARIS (095) 755-5557; R-Style (095) 904-1001;
г.Воронеж: Сани (0732) 733-222, 742-148; **г.Тюмень:** ИНЭКС-Техника (3452) 39-00-36.

Приглашаем к сотрудничеству

SAMSUNG ELECTRONICS

с 1 апреля по 1 июля

Подарки каждому покупателю монитора **SyncMaster**



товар сертифицирован

TFT мониторы Samsung SyncMaster

- стильный эргономичный дизайн
- 3 варианта цветового решения корпуса
- увеличенный угол обзора
- быстрая и точная автоматическая настройка
- соответствие самым строгим стандартам безопасности
- 3 года гарантии

Москва Формоза 234 2164; Олди 232 3009; Белый ветер 730 3030; Роско 795 0400; Вист 159 4001; Техмаркет 363 9333; Партия 787 7007; M.Video 921 0353; Регард Тур 912 4224; **Санкт Петербург** (812) Мир Техники 393 5566; Компьютер Центр "КЕЙ" 325 3216; Компьютерный Мир 303 9047; Алкор 542 0023; Альтернатива Синицы 554 3484; Аскод 325 1555; CONCOM 320 9080; IVC 346 8635; Вист Спб 102 0808; **Барнаул** (3852) Нэта 23 1000; **Владимир** (0922) Кант 32 6080; **Волгоград** (8442) Вист 32 7932; **Воронеж** (0732) СаНи 54 0000; Комп. Центр 77 9393; РЕТ 77 9339; **Владивосток** (4232) Инфос 26 9055; ГЕГ 22 1889; Владтехно 26 8187; **Екатеринбург** (3432) Клосс 65 9549; АСП 70 6705; Формоза 59 1868; Парад 22 5583; ТехноГрупп 77 6552; Компьюлинк 71 3478; АСМ 71 2327; **Ижевск** (3412) Формат Мастер 58 4915; **Иркутск** (3952) Анком 51 0510; **Кемерово** (3842) Нэта 36 1010; ККЦ 36 0303; **Курган** (3522) АСП 25 3760; Орбита 22 8307; **Краснодар** (8612) Владос 64 2864; Комп. Системы 55 9994; Трайд Мастер 79 0000; **Красноярск** (3912) 4-я линия 65 1313; Исток 65 31 29; НЭТА 22 5414; **Казань** (8432) Мэлт 64 2584; **Липецк** (0742) Регард Тур 48 5285; **Новосибирск** (3832) Адитон 16 4422; Мультиштерн 53 4444; ТехноСити 23 3770; Нэта 54 1010; Квеста 33 2407; **Нижний Новгород** (8312) Вист 67 7905; Юст 30 1674; ЭВМ Спектр 39 0169; Апрель Сервис 34 3635; Бытовая автоматика 78 7222; Смарт 19 9909; Арника 31 7898; **Новокузнецк** (3843) Нэта 46 9727; ККЦ 39 0079; **Находка** (266) Инфос 5 6739; **Омск** (3812) Нэта 23 5413; Надежда 31 5658; Каммед 53 0530; **Оренбург** (3532) Мехатроника 78 0757; **Орел** (0862) Трио 43 6762; **Пермь** (3422) ИВС 19 6500; **Ростов на Дону** (8632) Владос 99 5200; Технополис 90 3111; **Самара** (8452) Прагма 16 3287; Радиант 70 3222; Такт-Софт 99 3575; Волга ЭВМ 24 5058; Крит 16 4444; **Сочи** (8622) Владос 92 2291; Новороссийск 22 6442; **Томск** (3822) Интант 41 5234; ЭлексКом 65 7260; **Тольятти** (8482) Инфо Лада 70 0703; **Уфа** (3472) Евроком 32 3130; Империал 39 9199; **Уссурийск** (241) Инфос 4 4524; **Хабаровск** (4212) Стеллар 21 6088; Контакт + 23 7603; **Челябинск** (3512) EMS 60 2057; Медиком 60 5762; Форт 33 5577

Список магазинов участвующих в акции

Для получения дополнительной информации www.samsungelectronics.ru