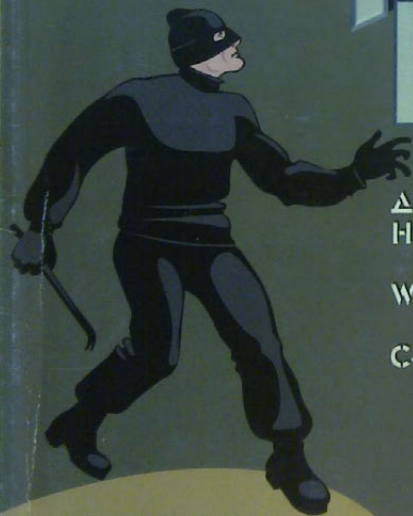


Мир ПК

ПЛАТЫ ДЛЯ
ВИДЕОМОНТАЖА

№4 апрель 2000

ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ



ДВУХСКОРОСТНЫЕ
НОУТБУКИ

WINDOWS 2000

C++ BUILDER 5



ISSN 0235-3520



9 770235 352007



ТЕСТИРОВАНИЕ:

дисководы CD-RW
системные платы архитектуры Super 7

- 1 IC 4-я обл.
- 2 Aladdin 51
- 3 AMD 2-3
- 4 Apostrof 110
- 5 Compus 105
- 6 Creative Labs 55
- 7 C-Trade 47
- 8 Desten Computers 75, 85
- 9 D-Link 159
- 10 DTK Computer 25
- 11 FIC 17
- 12 file.ru 160
- 13 Hewlett-Packard 69, 77
- 14 Hewlett-Packard — RSI 23
- 15 Hyundai 7
- 16 Image 9
- 17 Kraftway 107
- 18 K-Systems 41, 59, 133
- 19 MComnet 61
- 20 MAC Studio 108, 113
- 21 MAS Elektronik AG — CNet 79
- 22 MAS Elektronik AG — UMAX 95
- 23 MSI 21
- 24 MXM 89
- 25 Newprint 150
- 26 Nexus 37
- 27 ONLINE TRADE 111
- 28 Open Forum 99
- 29 Rial Systems 109
- 30 RMT 155
- 31 RRC — ELSA 141
- 32 RSI — Hewlett-Packard 93
- 33 RSI — Xerox 35
- 34 Samsung Electronics 2-я обл.
- 35 Samsung Semiconductor 39
- 36 send.ru 121
- 37 SONY 33, 125
- 38 Tektronix — DPI 103
- 39 Toyota 5
- 40 Volvo 3-я обл.
- 41 Zulauf 73
- 42 ZyXEL 91
- 43 АКВАРИУС 81
- 44 Актив 153
- 45 Аниграф 112
- 46 Бурый медведь 131
- 47 Графитек — AGFA 53
- 48 Графитек — iyama 83
- 49 Дилэйл — CTX 129
- 50 Интернет-магазин bolero 102
- 51 Кинестета 82
- 52 Боттакс 149
- 53 Портативные системы 101
- 54 Респект 45
- 55 Росоко — Hewlett-Packard 1
- 56 Русский стиль 19
- 57 Стоун 143
- 58 Терес — Heidelberg 49
- 59 Техмаркет компьютере 63, 65, 67
- 60 Техника-Сервис 31

Об обострении классовой борьбы



К теме защиты информации мы традиционно обращаемся в апреле. Весна — время обострения всего и вся. И если первые выпуски, посвященные этой проблеме, были навеяны веселой атмосферой невинных первоапрельских шуток и розыгрышей, то с каждым годом таких ассоциаций становилось все меньше. Росло понимание того, что человечество столкнулось с новой серьезной задачей, адекватного описания которой пока нет и, наверное, быть не может, поскольку с развитием информационных технологий она непрерывно изменяется, не оставляя времени на размышления.

Сейчас уже всем ясно, что проблема роста числа вирусорисователей, разного рода взломщиков и компьютерных хулиганов чрезвычайно многогранна. Она не может быть полностью объяснена по отдельности ни массовой эпидемией синдрома Герострата, ни желанием самовыражения «прыщавых гениев», ни разрушительным протестом безработных программистов, ни даже злой волей их коллег-корыстолобов. Не столь нова, но от этого не менее остра тема вселенского разгильдяйства, ярко проявляющегося по отношению к собственным данным, и с этим вряд ли что-нибудь удастся сделать в ближайшей исторической перспективе.

Читательская аудитория источников информации, посвященных компьютерному хулиганству, как показывают исследования, в подавляющем большинстве состоит из вполне успешных, высокообеспеченных людей разных возрастов (хотя преобладает, конечно, молодежь). Встретившись с ними на улице, вы ни за что не подозреваете их в этом пристрастии — порок не отметил явно их чело своей печатью.

Ископом веку есть люди, которые не могут прожить без регулярного впрыска в кровь дозы адреналина. Охота, частично удовлетворяющая эту потребность, постепенно теряет свою функцию за недостатком объектов для этой забавы. Однако нужда в допинге, видимо, не только не уменьшается, но, наоборот, растет. Угасает популярность «тихих» видов спорта, в число которых попали даже лыжные гонки, привлекают яркие, опасные, скоростные, называемые теперь словом «экстремальные» состязания. Молодым особенно хочется вкусить нового, того, что может вызвать восхищенное извержение культурного словосочетания: «Это круто!»

Хорошо это или плохо, но попали в перечень модных новинк и информационные технологии. Часть «адреналинщиков» здесь получает свою дозу, проецируя

на себя рассказы об атаках на серверы и поисках виновников. Это благодарная аудитория, без которой во многом теряет смысл разрушительная деятельность вирусорисователей и взломщиков, заигрывающих с судьбой не за карточным столом, а за экраном монитора.

Как ни прискорбно создавать, число «адреналинщиков» будет возрастать. В то же время все больше денег и секретов перемещается из бронированных сейфов в сейфы виртуальные, а значит, будет расти и спрос на программистов-медвежатников. Я хотел бы ошибаться, но с общемировой тенденцией не поспоришь.

Тезис классика отечественной тирании об усилении классовой борьбы в современном обществе, похоже, теперь реализуется в мире информационных технологий. Стоит ли драматизировать ситуацию? Я и сам не люблю пугалки. Но коль скоро корень проблемы защиты информации лежит не в технической сфере, а в самой человеческой сути, в апреле, когда обостряется все, включая «классовую борьбу», стоит подумать не только о тактике, но и о долгосрочной стратегии.

Главный редактор
Алексей Орлов



Представляем издания IDG:

Австралия — Australian Macworld, Australian PC World, Australian Reseller News, Computerworld, IT Casebook, Network World, Publish, WebMaster; **Австрия** — Computerwelt Österreich; **Нидерланды** — Buyer's Guide, Computerworld Argentina, PC World Argentina; **Бразилия** — PC World Bangladesh; **Беларусь** — PC World Belarus; **Болгария** — Computerworld Bulgaria, Network World Bulgaria, PC & Mac World Bulgaria; **Бразилия** — Anuario de Informatica, Computerworld, Connections, Macworld, PC Player; **Канада** — PC World, Publish, Reseller World, Supergamepower; **Великобритания** — Acom User UK, Amiga Action UK, Amiga Computing UK, Apple Talk UK, Macworld UK, Parents and Computers UK, PC Advisor, PC Home, PSX Pro, The WEB; **Венгрия** — Computerworld Szamlastechnika, PC World Hungary, PC-X Magazin Hungary; **Венесуэла** — Computerworld Venezuela, PC World Venezuela; **Вьетнам** — PC World Vietnam; **Гватемала** — PC World Centro America; **Германия** — Computer Partner, Computerwoche, Computerwoche Extra, Computerwoche FOCUS, Global Online, Macwelt, PC Welt; **Гондурас** — PC World Centro America; **Гонконг** — Computerworld Hong Kong, PC World Hong Kong, Publish in Asia; **Греция** — Amiga Computing, GamePro Greece; **Дания** — Communications World Denmark, Computerworld Denmark, Macworld Denmark, PC World Denmark, Tech World Denmark; **Доминиканская Республика** — PC World Republica Dominicana; **Египет** — Compu-

terworld Middle East, PC World Middle East; **Израиль** — Macworld Israel, People & Computers/Computerworld; **Индия** — Information Communications World, Information Systems Computerworld, PC World India, Publish in Asia; **Индонезия** — InfoKomputer PC World; **Ирландия** — ComputerScope, PC Live; **Исландия** — Toknuheimur PC World Island; **Испания** — Comunicaciones World Espana, Computerworld Espana, Dealer World Espana, Macworld Espana, PC World Espana; **Италия** — Computerworld Italia, Macworld Italia, Networking Italia, PC World Italia; **Канада** — CIO Canada, Client/Server World, ComputerWorld Canada, InfoWorld Canada, NetworkWorld Canada, WebWorld; **Кения** — PC World East Africa; **КНР** — China Computer Users, China Computer-world, China Infoworld, China Telecom World Weekly, Computer and Communication, Electronic Design China, Electronics Today, Electronics Weekly, Game Software, PC World China, Popular Computer Week, Software Weekly, Software World, Telecom World; **Колумбия** — Computerworld Colombia, PC World Colombia; **Корея** — Hi-Tech Information, Macworld Korea, PC World Korea; **Коста-Рика** — PC World Centro America; **Латвия** — DatorPasaulis; **Литва** — Kompiuteriu pasaulis; **Македония** — PC World Macedonia; **Малайзия** — Computerworld Malaysia; **PC World Malaysia**, Publish in Asia; **Мальта** — PC World Malta; **Мексика** — Computerworld Mexico, PC World Mexico; **Мьянма** — PC World Myanmar, Ни-

дерланды — Computer! Totaal, LAN Internetworking Magazine, LAN World Buyers Guide, MacWorld Netherlands, Net; **Никарагуа** — PC World Centro America; **Новая Зеландия** — Absolute Beginners Guides and Plain & Simple Series, Computer Buyer, Computer Industry Directory, Computerworld New Zealand, MTB, Network World, PC World New Zealand; **Норвегия** — Computerworld Norge, CW Rapport, Dalamagasinet, Financial Rapport, Kursguide Norge, Macworld Norge, Multimedia World Norway, PC World Express Norge, PC World Netwerk, PC World Norge, PC World ProduktGuide Norge; **Пакистан** — Computerworld Pakistan; **Панама** — PC World Panama; **Перу** — Computerworld Peru, PC World Professional Peru, PC World SoHo Peru; **Польша** — Computerworld Poland, Computerworld Special Report Poland, Cyber, Macworld Poland, NetWorld Poland, PC World Computer; **Португалия** — Cerebro/PC World, Computerworld/Correio Informatico, Dealer World Portugal, Mac•In/PC•In, Multimedia World; **Пуэрто-Рико** — PC world Puerto Rico; **Россия** — Computerworld Россия, Мир ПК, Publish/Издательские технологии, Сети; **Румыния** — Computerworld Romania, PC World Romania, Telecom Romania; **Сальвадор** — PC World Centro America; **Сингапур** — Computerworld Singapore, PC World Singapore, Publish in Asia; **Словения** — Monitor; **США** — Cable in the Classroom, CIO Magazine, Computerworld, DOS World, Federal Computer Week, Game Pro Magazine, InfoWorld, I-Way, Macworld, Network

World, PC Games, PC World, Publish, Video Event, THE WEB Magazine, WebMaster; **Таиланд** — PC World Thailand, Publish in Asia, Thai Computerworld; **Тайвань** — Computerworld Taiwan, Macworld Taiwan, NEW VISION/Publish, PC World Taiwan, Windows World Taiwan; **Турция** — Computerworld Turkiye, Macworld Turkiye, Network World Turkiye, PC World Turkiye; **Украина** — Computerworld Kiev, Multimedia World/Ukraine, PC World Ukraine; **Уругвай** — InfoWorld Uruguay; **Филиппины** — Click!, Computerworld Philippines, PC World Philippines, Publish in Asia; **Финляндия** — Mikro PC, Tietoverkko, Tietovikko; **Франция** — Distributive, Hebdo, Info PC, Le Monde Informatique, Macworld, Reseaux & Telecoms; **Чехия** — Computerworld Czech Republic, PC World Czechoslovakia; **Чили** — Computerworld Chile, PC World Chile; **Швейцария** — Computerworld Schweiz, Macworld Schweiz, PCip Switzerland; **Швеция** — CAP & Design, Computer Sweden, Corporate Computing Sweden, Internetworld Sweden, it branschen, MacWorld Sweden, MaxiData Sweden, MikroData, Netverk & Kommunikation, PC World Sweden, PCaktiv Sweden, Windows World Sweden; **Шри-Ланка** — Infolinx PC World; **Эквадор** — PC World Ecuador; **Южная Африка** — Computing SA, Network World SA, Software World SA; **Япония** — DTP World, Macworld Japan, Nikkei Personal Computing, OS/2 World Japan, SunWorld Japan, Windows NT World, Windows World Japan.

Мир ПК

ЖУРНАЛ ДЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ ПЕРСОНАЛЬНЫХ КОМПЬЮТЕРОВ

Главный редактор
А. В. Орлов

Ответственный секретарь
Т. Т. Гришкова

Научные редакторы
М. В. Глинников, Д. Г. Ерохин, А. Л. Ездаков, А. А. Коротков, В. С. Васильева, Д. А. Рамодин, Г. И. Рузайкин, Д. В. Самсонов, М. С. Суханова

Координатор тестовой лаборатории
К. В. Яковлев

Редакторы
Е. Н. Кудряшова,
О. В. Новикова

Корректоры
И. Р. Бурт-Яшина, О. В. Лаврова

Художественно-технический редактор
О. Д. Кузнецова

Художники
М. В. Мотова, Т. В. Соколова

Компьютерная верстка
Г. Ю. Сухобокова

Производственный отдел
Г. В. Блохина

Служба рекламы
Т. М. Шестакова — директор, shes@osp.ru,
М. Г. Бабаян, rita@osp.ru
О. Н. Екимова, oksana@osp.ru
Д. А. Лапаев, lapaev@osp.ru
М. П. Яшина, jash@osp.ru

Служба распространения
О. Н. Чекалин

Издание зарегистрировано в Комитете по печати и информации РФ. Рег. № 01052. Подписной индекс по каталогу АР 40939. Тираж 50 000 экз. Цена свободная.

Отпечатано с готовых диапозитивов в ОАО ПО «Пресса-1». Зак. № 855

Редакция не несет ответственности за содержание рекламных материалов.

Адрес для писем:
123056, Москва,
Электрический пер., д. 8, корп. 3

Редакция: (095) 253-92-27,
956-33-06
факс: (095) 253-92-04
e-mail: pcworld@pcworld.ru
Отдел рекламы: (095) 956-33-06
(095) 253-91-16/17
253-71-74

Отдел распространения:
(095) 124-65-83
факс: (095) 124-65-17
e-mail: xpress@osp.ru

© ЗАО «Журнал «Мир ПК», 1997-1999.
© Издательство «Открытые Системы».
© International Data Group, Inc.

Полное или частичное воспроизведение или распространение каких бы то ни было способом материалов, опубликованных в настоящем издании, допускается только с письменного разрешения издательства «Открытые Системы».

ОТКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ
Open Systems Publications



О пределах разумного...

В статье Дм. Рамодина «Corel LINUX. Началось?» («Мир ПК», № 2/2000) описываются достоинства дистрибутива Linux компании Corel и обобщиваются важные общие положения о «великом разделении» в мире Linux/Unix.

«...Corel не пытается заставить пользователей переучиться на работу в UNIX-среде, тем более под лозунгом «Мы это делаем для вашей же пользы!» Специалисты создают такую UNIX-среду, работая в которой обычный админт Windows не напрягается, с илесь научиться заклиниваниям shell-скриптов, а просто садится за дисплей и начинает делать что-то полезное».

В статье приведено много информации, полезной для любого начинающего пользователя Linux. Вместе с тем мой собственный опыт «общения» с дистрибутивом компании Corel привел меня к нескольким другим выводам как о достоинствах и недостатках Corel LINUX, так и о правильности самого пути, избранного Corel.

Отмечу сразу, что мои замечания относятся главным образом к программе установки, однако именно она и отличает Corel LINUX сильнее всего и позволяет говорить об особом Windows-подобии этого дистрибутива.

Практически любой современный дистрибутив содержит графическую оболочку (обычно несколько, включая принятую в Corel LINUX оболочку KDE), что не мешает установить загрузку графической среды по умолчанию, после чего пользователь почти любого дистрибутива будет иметь (приятную?) иллюзию работы

в Windows. Но чем придется пользователю Corel LINUX заплатить за возможность иметь эту иллюзию с начала установки?

О процессе установки говорится, что он «проходит действительно безболезненно». «Вот уж где работает Plug&Play!» — в отличие от Windows 98, как замечает автор.

Тут самое время насторожиться: ведь Plug&Play — «конек» технологии Microsoft. Как могло получиться, что установка программы Corel идет глаже и «бездумнее», чем Windows 98?! А оно и не идет глаже. Дело в том, что Plug&Play — штука обоюдоострая. Вас избавили от лишних вопросов, техника сама на них ответила — но что делать, если она ответила на них неправильно? Разумный компромисс — просить пользователя подтвердить правильность принятых программой решений на всех критически важных стадиях и «постелить соломку», т.е. иметь возможность установить минимальную, работоспособную на любой конфигурации версию. В Windows 9x эта идея реализована двояко: сама программа установки использует стандартный видеорежим VGA (640x480x16), поддерживаемый любой видеоплатой, а уже сгенерированная система в случае ошибок может быть принудительно загружена в «Режим защиты от сбоев» (опять-таки стандартный VGA, без поддержки большинства других устройств). Большинство же дистрибутивов Linux ведут установку в текстовой среде (используя дружественный полноэкранный интерфейс).

Программа установки Corel LINUX использует Plug&Play куда безогляднее: определяется тип видеоплаты (возможно, что и монитора) и устанавливается нестандартный (привязанный к оборудованию) видеорежим уже при запуске программы установки. Если плата определена неправильно или не определена, машина просто зависает. И ничего нельзя поправить вручную — система-то еще вообще не установлена!

Не надо думать, что проблема касается только редких и экзотических плат. У меня Corel LINUX так повел себя на одной из самых распространенных (судя по прайс-листам московских фирм) видеоплат S3 Trio 3D/2X AGP; есть сведения, что аналогична ситуация с интегрированным видеочипом i810, который компания Intel позиционирует как «основную систему для недорогих настольных машин».

Эта совершенно недопустимая ситуация — следствие не отдельных ошибок, а неправильной стратегии: боязни «побеспокоить» пользователя, стремления использовать Plug&Play за пределами разумной применимости этой полезной и опасной технологии.

Обе крайности: настройка системы «с паяльником и осциллографом» или безвольные «мастера установки» — одинаково неэффективны, но вторая к тому же еще стремится сделать из пользователя идиота. Почему-то считается, что это должно ему понравиться...

Александр Суханов,
Москва

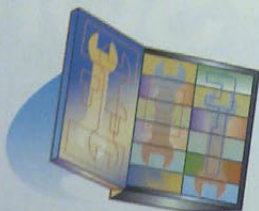
... и о беспределности разума

Безусловно, наш читатель прав: Plug&Play — действительно штука обоюдоострая. И если от одних проблем избавляет, то другие, новые, легко могут возникнуть. Однако это весьма ценная функция, ведь неопытный пользователь, отвечая на множество вопросов пользовательского интерфейса при установке, вполне может допустить ошибку, и тогда возникнет еще больше проблем.

Специалист же в состоянии помнить все установки своими руками. И все-таки далеко не факт, что любые видеоплаты, как бы широко они ни были распространены в нашей стране, будут опознаны операционной системой. Не будем забывать, что Corel LINUX создавалась в Канаде. Там могут не знать, какая плата распространена в той или иной точке земного шара. Такие локальные тон-

кости, конечно же, не отражаются в ОС, иначе получился бы монстр размерами покрупнее любой Windows.

Разумнее всего вопросы по установке Corel LINUX адресовать к распространителям пакета в России — компании CPS. Можно ожидать, что на своем узле www.cps.ru, а также на www.corel.ru они вовремя будут выкладывать все заплатки и ответят на конкретные вопросы. ■



В ФОКУСЕ

Защита информации

С. 50, 70, 88, 90, 124, 132, 136

Издательство "Открытые Системы"

Мир ПК

ОСНОВАН В 1988 ГОДУ

апрель 2000 (109)

Аппаратные средства

12 Даешь перезаписи!

Вам нужен накопитель на сменных носителях, но вы еще не решили, какой именно? Вашему вниманию предлагается обзор с результатами тестирования новых моделей дисководов CD-RW, проведенного лабораторией журнала *PC World*.

Джон Л. Якоби

26 Возвращаясь к вопросу о гнездах

Что ждет архитектуру Super 7 в ближайшем будущем? Производители системных плат не собираются сворачивать производство. Тесты 17 представителей этой платформы подтверждают ее конкурентоспособность.

С. Андрианов, К. Яковлев

42 Новые портативные музыкальные плееры

Дэвид Хейд

44 «Двухскоростные» ноутбуки

Ануш Егиазарян

47 Складывающаяся клавиатура для Palm

Майкл С. Лэски

48 Сканер Hewlett-Packard ScanJet 5300C: на автопилоте

Игорь Терентьев

Программное обеспечение

50 Золотой ключик от персонального Сезама

Описан ряд систем обеспечения информационной безопасности.

Александр Чайкин

56 Windows 2000. И в самом деле новая!

Что получит пользователь от установки Windows 2000 и чем ему придется пожертвовать?

Дмитрий Рамодин

Форум

88 Пока гром не грянет...

Павел Алашкин

Macworld

103 Новости

104 Внутренняя красота

Фриц Брейтнер

115 «Компьютер дома» — журнал в журнале

Мультимедиа

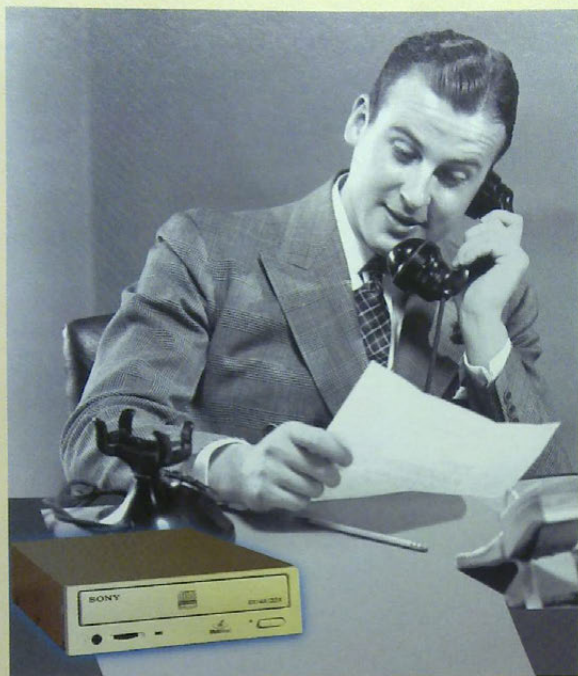
146 Выбираем плату нелинейного видеомонтажа

Вера Васильева

151 Предел мечтаний

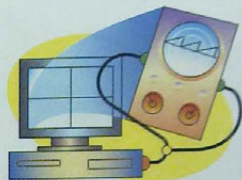
Владимир Соколов





В следующем номере:

- Тестируем Windows 2000
- Linux: процессы
- Защита электронной почты
- Использование контроллеров MIDI
- Гигагерцевые ПК



Внимание уважаемых читателей!

Адреса и телефоны фирм, упомянутых в этом номере «Мира ПК», вы можете узнать, заглянув на с. 160.

62 Borland C++Builder 5

Дмитрий Рамодин

70 Пуленепробиваемая защита ПК

Стэн Мясковски

Сети

90 Имя им — легион, но с ними можно бороться

101 Маленький, но умный
Михаил Глинников

1024 Студия программирования

156 Создание CORBA-приложений

Занятие 3.

Дмитрий Рамодин

4 Об обострении классовой борьбы

Алексей Орлов

8 Письма

68 Книжная полка

43, 54, 100, 138 Новости



Даешь перезапись!

Джон Л. Якоби




Рекордсмен в скорости: Sony Spessa Professional

Мы устанавливаем на автомобили всесезонные шины, стираем пригодным для любой температуры хозяйственным мылом, так почему же в ПК не применяются универсальные средства хранения информации? Флоппи-накопители работают чрезвычайно медленно и вмещают очень мало данных. Дисководы Zip производительнее, но они не универсальны, да и их носители не назовешь дешевыми. А дорогие магнитооптические устройства используют еще реже. Однако выход есть: современные перезаписывающие дисководы. Они сочетают в себе доступность, достаточно высокое быстродействие и гибкость применения, благодаря чему их вполне можно отнести к наиболее удачным устройствам хранения данных.

Для начала самая приятная новость: существенно повысилась производительность устройств. На фоне накопителей CD-RW нынешнего поколения прошлогодние модели выглядят тихоходами. Скорость записи дисков CD-RW сегодня составляет 4X, а дисков CD-R — до 8X. Кроме того, эти устройства способны читать носители CD-ROM со скоростью до 32X, значит, их можно устанавливать вместо обычных накопителей CD-ROM (о классификации скорости см. врезку «Что означают эти «X»?»). Впрочем, насчет скорости однозначного мнения нет. Так, судя по спецификациям фирмы Iomega, накопитель Zip записывает данные на 50% быстрее, чем CD-RW, однако дисковод CD-RW той же Iomega считывает информацию в четыре раза быстрее, чем Zip.


Еще одно привлекательное свойство дисководов CD-RW — их универсальность. Они могут читать все диски CD-ROM и записывать носители CD-R и CD-RW (а новые модели способны читать еще и диски DVD-ROM). Поскольку практически каждый выпущенный за последние 10 лет ПК оснащен накопителем


будет достаточно быстро переносить данные с одной машины на другую на компактном, уместающемся в кармане рубашки картридже, то для этого вполне подойдет накопитель Iomega Zip. Но следует учесть, что диски Zip обойдутся вам в шесть раз дороже, нежели носители CD-RW, и к тому же они будут работать лишь в



Лучший выбор

Определить победителя в данном тестировании не составило большого труда. Им стал дисковод Hewlett-Packard CD-Writer Plus 9110i за свою стабильно высокую производительность, отличные возможности, простую установку и разумную цену.





CD-ROM, этот формат стал почти таким же повсеместным, как флоппи-диски. Устройства CD-RW не столь распространены; но их популярность растет с каждым днем: в частности, в новейших моделях настольных компьютеров Sony вместо накопителей CD-ROM устанавливаются приводы CD-RW и DVD-ROM.

Свои преимущества есть и у других устройств хранения информации на сменных носителях, однако каждому из них присущи определенные недостатки. Например, если вам тре-

буется накопитель Zip. Кроме того, компания Iomega сейчас производит диски объемом 250 Мбайт, не читаемые старыми (и более распространенными) 100-Мбайт накопителями Zip. Также нелишне отметить тот факт, что хотя накопители Zip и встречаются в конфигурациях машин довольно часто, до популярности CD-ROM им все же далеко. Другие два устройства — Castlewood Orb и Iomega Jaz — обеспечивают быстродействие на уровне жестких дисков и емкость, достаточную для аудио- и

Jon L. Jacobi. Hello, Get Me Rewrite! *PC World*, март 2000 г., с. 147.

видеоприложений, но они не слишком распространены. А их картриджи стоят еще дороже: порядка 40 долл. для Oфb и 125 долл. для Jaz. Для ежедневного снятия резервных копий данных с сегодняшних гигантских жестких дисков единственным решением по-прежнему остаются ленточные накопители. Но тем, кто работал со стримерами, хорошо известно, что на поиск и восстановление нужных файлов с этих устройств может уйти много времени. И хотя лента, возможно, единственный носитель, способный конкурировать по удельной стоимости с CD-R и CD-RW, ее применение ограничено преимущественно задачами резервного копирования.





LG Electronics CED-8042B: самый недорогой дискковод в обзоре

Жизнь потребительских накопителей CD-R подходит к концу, но они еще занимают определенную узкую нишу, скажем, звукозапись. Накопители CD-RW успешно справляются со всеми задачами, решаемыми CD-R, и помимо того имеют дополнительные функции, а стоят лишь ненамного больше. Устройства DVD-RAM пока слишком дороги, да к тому же они не поддерживают запись на оптические носители другого типа.

Накопители CD-RW способны выполнять, по крайней мере частично, все функции других устройств хранения информации и, тем самым, экономить ваши деньги. Современные модели CD-RW достаточно про-

Сравнительные характеристики дискководов CD-RW

Модель	Цена в США, долл.	Скорость CD-R	Скорость CD-RW	Скорость CD-ROM	Интерфейс	Производительность	Возможности	Документация
1  Hewlett-Packard CD-Writer Plus 9110i (www.hp.cdwriter.com)	269	8X	4X	32X	EIDE	Очень хорошо	Очень хорошо	Очень хорошо
2 LG Electronics CED-8042B (www.lgeus.com)	160	4X	4X	24X	EIDE	Хорошо	Хорошо	Хорошо
3 Ricoh MP 7060A (www.ricohdms.com)	249	6X	4X	24X	EIDE	Очень хорошо	Хорошо	Хорошо
4 Sony Spressa Professional CRX140S/C (www.sony.com)	399	8X	4X	32X	SCSI	Очень хорошо	Хорошо	Хорошо
5 Acer CRW 4432A (www.acerperipherals.com)	199	4X	4X	32X	EIDE	Очень хорошо	Приемлемо	Хорошо
6 TEAC 4x4x32 CD-RW (www.teac.com)	199	4X	4X	32X	EIDE	Очень хорошо	Хорошо	Хорошо
7 Ricoh MP 7060S (www.ricohdms.com)	299	6X	4X	24X	SCSI	Очень хорошо	Хорошо	Хорошо
8 Iomega ZipCD 650 (www.iomega.com)	210	4X	4X	24X	EIDE	Хорошо	Хорошо	Очень хорошо
9 Plextor PlexWriter (www.plextor.com)	279	8X	4X	32X	EIDE	Хорошо	Хорошо	Очень хорошо
10 Yamaha CRW8424SZ (www.yamaha.com)	350	8X	4X	24X	SCSI	Очень хорошо	Хорошо	Хорошо
11 Pacific Digital CR-4804TE (www.lpdc.com)	179	4X	4X	24X	EIDE	Хорошо	Приемлемо	Хорошо
12 TDK VeloCD Re-Writer 8x/4x/32x (www.tdk.com)	300	8X	4X	32X	EIDE	Очень хорошо	Хорошо	Хорошо
13 Philips PCRW404K (www.pcstuff.philips.com)	249	4X	4X	32X	EIDE	Приемлемо	Приемлемо	Хорошо

 — «Лучший выбор»

Сравнительные характеристики дисководов CD-RW

Модель	Цена в США, долл.	Скорость CD-R	Скорость CD-RW	Скорость CD-ROM	Интерфейс	Производительность	Возможности	Документация	Установка	Комментарии	ПО для сессионной записи	ПО для пакетной записи	Другое ПО
1 Hewlett-Packard CD-Writer Plus 9110i (www.hp.cdwriter.com)	269	8X	4X	32X	EIDE	Очень хорошо	Очень хорошо	Очень хорошо	Очень хорошо	Высокое быстродействие и очень простая установка	Adaptec Easy CD Creator 3.0	Adaptec DirectCD 3	Broderbund Print Shop, Filing Central, HP Disaster Recovery, Multimedia Organizer Professional, Neato CD Labeler, Sonic Foundry Acid
2 LG Electronics CED-8042B (www.lgeus.com)	160	4X	4X	24X	EIDE	Хорошо	Хорошо	Хорошо	Хорошо	Самое недорогое устройство в обзоре	Adaptec Easy CD Creator 3.5	Adaptec DirectCD 2.5	Нет
3 Ricoh MP 7060A (www.ricohdms.com)	249	6X	4X	24X	EIDE	Очень хорошо	Хорошо	Хорошо	Хорошо	Скорость выше среднего уровня, но несколько шумноват	CeQuadrat WinOnCD 3.6	CeQuadrat PacketCD	Justaudio, Seagate Backup Exec
4 Sony Spressa Professional CRX1405/C (www.sony.com)	399	8X	4X	32X	SCSI	Очень хорошо	Хорошо	Хорошо	Хорошо	Наивысшая производительность, прилагаемое ПО позволяет записывать одновременно два диска	Sony CD Extreme	Prassi abCD	CD Stomper Pro, Muxan Studio Pro Music Creation, Spressa Back-Up, Spressa Play & Record MP3 проигрыватель с записью CD
5 Acer CRW 4432A (www.acerperipherals.com)	199	4X	4X	32X	EIDE	Очень хорошо	Примлемо	Хорошо	Хорошо	Невысокая цена, маленький буфер	Adaptec Easy CD Creator 3.5	Adaptec DirectCD 2.5	Нет
6 TEAC 4x4x32 CD-RW (www.teac.com)	199	4X	4X	32X	EIDE	Очень хорошо	Хорошо	Хорошо	Хорошо	Наилучшая в данном обзоре производительность при чтении дисков CD-R	Adaptec Easy CD Creator 4	Adaptec DirectCD 3	Adaptec Jewel Case Creator, AudioMatic, Liquid Audio
7 Ricoh MP 7060S (www.ricohdms.com)	299	6X	4X	24X	SCSI	Очень хорошо	Хорошо	Хорошо	Хорошо	В комплект поставки входит SCSI-адаптер	CeQuadrat WinOnCD 3.6	CeQuadrat PacketCD	Justaudio, Seagate Backup Exec
8 Omega ZipCD 600 (www.omega.com)	210	4X	4X	24X	EIDE	Хорошо	Хорошо	Очень хорошо	Очень хорошо	Разумная цена и простая установка	Adaptec Easy CD Creator 3.5	Adaptec DirectCD 2.5	1-Step Backup, Photoshop LE, Quick Sync
9 Plextor PleXWriter (www.plextor.com)	279	8X	4X	32X	EIDE	Хорошо	Хорошо	Очень хорошо	Хорошо	Неровная производительность, но прекрасные аудиовозможности	Adaptec Easy CD Creator 3.5	Adaptec DirectCD 2.5	AudioFS, Plextor Manager 2000
10 Yamaha CRW6406Z (www.yamaha.com)	260	8X	4X	24X	SCSI	Очень хорошо	Хорошо	Хорошо	Хорошо	Высокая цена, производительность на среднем уровне	Adaptec Easy CD Creator 3.5	Adaptec DirectCD, Adaptec Toast	Adaptec CD Copier Deluxe, Adobe PageMill, Adobe PhotoDeluxe Business Edition
11 Pacific Digital CR-4804TE (www.pdc.com)	179	4X	4X	24X	EIDE	Хорошо	Примлемо	Хорошо	Хорошо	Привлекательная цена, но другие модели обошли этот дисковод	Adaptec Easy CD Creator 3.5	Adaptec DirectCD 3	Проигрыватель MP3, Sonic Foundry Acid, Sound Forge XP demo
12 TDK WinCD Re-Writer 5x4x32x (www.tdk.com)	260	8X	4X	32X	EIDE	Очень хорошо	Хорошо	Хорошо	Хорошо	Высокая цена при средней производительности	Adaptec Easy CD Creator 3.5	Adaptec DirectCD 2.5	Adobe ActiveShare, MusicMatch Jukebox, TDK CD Blender
13 Philips PCRW404K (www.pcdstuff.philips.com)	249	4X	4X	32X	EIDE	Примлемо	Примлемо	Хорошо	Хорошо	Умеренная цена, но низкая производительность	Philips Write2CD (CeQuadrat)	CeQuadrat Packet Writer	Система резервирования со сжатием, ПО для изготовления этикеток к дискам и для аудиосамплирования

— Лучший выбор

изводительны, чтобы с их помощью можно было как выполнять ежедневное резервное копирование данных, архивирование изображений и баз данных, так и быстро копировать файлы для клиентов. При этом почти не придется заботиться о стоимости: средняя цена диска CD-RW составляет порядка 2,5–3 долл., а носители CD-R (с однократной записью) обойдутся еще дешевле — около 1 долл. за штуку.

Что нужно для записи

Популярность дисководов CD-RW наряду со всем прочим объясняется еще и разнообразием интерфейсов для их подключения к ПК. Устройства CD-RW поставляются не

только с EIDE и SCSI, но и в вариантах для параллельного порта, USB и IEEE 1394. Для этого обзора были выбраны накопители с интерфейсом EIDE как самые распространенные и недорогие, а также три модели с интерфейсом SCSI, чтобы выявить, обладают ли они действительным преимуществом в быстродействии перед EIDE-устройствами. Накопители для параллельного порта и шины USB очень просты в использовании, но за это вам придется платить низкой производительностью, а устройства с интерфейсом IEEE 1394 для тестирования не смог предложить ни один поставщик, и потому дисководы таких типов не испытывались. Впрочем, в сетевой службе PC World

Online тестирование CD-RW проводится ежемесячно, так что вы можете периодически заглядывать туда.

Диски CD-R и CD-RW имеют одинаковые емкость и долговечность. Они вмещают до 650 Мбайт данных (или до 700 Мбайт на дисках ценой примерно на 50% выше). По оценкам производителей, срок «жизни» записанных носителей обоих типов составляет от 70 до 200 лет. Это делает их замечательным решением для хранения архивов (если не учитывать то, что диски не имеют защитной оболочки, и любая царапина способна разрушить всю информацию). Выбор носителя зависит от решаемой задачи. Перезаписываемые диски практичнее и экономичнее:

Установка	Комментарии	ПО для сессионной записи	ПО для пакетной записи	Другое ПО
Очень хорошо	Высокое быстродействие и очень простая установка	Adaptec Easy CD Creator 3.0	Adaptec DirectCD 3	Broderbund Print Shop, Filing Central, HP Disaster Recovery, Multimedia Organizer Professional, Neato CD Labeler, Sonic Foundry Acid
Хорошо	Самое недорогое устройство в обзоре	Adaptec Easy CD Creator 3.5	Adaptec DirectCD 2.5	Нет
Хорошо	Скорость выше среднего уровня, но несколько шумоват	CeQuadrat WinOnCD 3.6	CeQuadrat PacketCD	Justaudio, Seagate Backup Exec
Хорошо	Наивысшая производительность, прилагаемое ПО позволяет записывать одновременно два диска	Sony CD Extreme	Prassi abCD	CD Stomper Pro, Mixman Studio Pro Music Creation, Sprezza Back-Up, Sprezza Play & Record MP3 проигрыватель с записью CD
Хорошо	Невысокая цена; маленький буфер	Adaptec Easy CD Creator 3.5	Adaptec DirectCD 2.5	Нет
Хорошо	Наилучшая в данном обзоре производительность при чтении дисков CD-R	Adaptec Easy CD Creator 4	Adaptec DirectCD 3	Adaptec Jewel Case Creator, AudioMatic, Liquid Audio
Хорошо	В комплект поставки входит SCSI-адаптер	CeQuadrat WinOnCD 3.6	CeQuadrat PacketCD	Justaudio, Seagate Backup Exec
Очень хорошо	Разумная цена и простая установка	Adaptec Easy CD Creator 3.5	Adaptec DirectCD 2.5	1-Step Backup, Photoshop LE, Quick Sync
Хорошо	Неровная производительность, но прекрасные аудиовозможности	Adaptec Easy CD Creator 3.5	Adaptec DirectCD 2.5	AudioFS, Plextor Manager 2000
Хорошо	Высокая цена, производительность на среднем уровне	Adaptec Easy CD Creator 3.5	Adaptec DirectCD, Adaptec Toast	Adaptec CD Copier Deluxe, Adobe PageMill, Adobe PhotoDeluxe Business Edition
Хорошо	Привлекательная цена, но другие модели обошли этот дисковод	Adaptec Easy CD Creator 3.5	Adaptec DirectCD 3	Проигрыватель MP3, Sonic Foundry Acid, Sound Forge XP demo
Хорошо	Высокая цена при средней производительности	Adaptec Easy CD Creator 3.5	Adaptec DirectCD 2.5	Adobe ActiveShare, MusicMatch Jukebox, TDK CD Blender
Хорошо	Умеренная цена, но низкая производительность	Philips Write2CD (CeQuadrat)	CeQuadrat Packet Writer	Система резервирования со сжатием, ПО для изготовления этикеток к дискам и для аудиосэмплирования



DVD-RAM: затянувшееся ожидание

Если вам недостаточно объема, предоставляемого носителями CD-RW, то приемлемым решением может стать накопитель DVD-RAM, если только вы согласны мириться с некоторыми существенными ограничениями.

Эти устройства читают и записывают картриджи, содержащие односторонние (емкостью 2,6 Гбайт) и двухсторонние (5,2 Гбайт) носители, превышающие объем диска CD-RW при пакетной записи почти в девять раз. Носители DVD-RAM стоят от 15 до 20 долл. за сторону, так что по удельной стоимости они почти сравнимы с дисками CD-RW. Односторонние носители можно вынимать из защитного картриджа и читать в некоторых (но не во всех) новых накопителях DVD-ROM. Еще лучше то, что дисководы DVD-RAM совместимы по чтению (но не по записи) с носителями CD-ROM, CD-R, CD-RW и DVD-ROM. К сожалению, обладателей приводов DVD-ROM значительно меньше, чем владельцев CD-ROM, поэтому распространять данные на таких носителях проблематично.

Для неформального тестирования были взяты накопители Panasonic LF-D103, Hi-Val SDW1101 (в комплекте с платой MPEG-декодера фирмы Sigma Designs) и Creative Labs PC-DVD RAM. У некоторых поставщиков платы декодеров (они улучшают качество воспроизведения MPEG, но не влияют на скорость записи) входят в комплект поставки, тогда как другие предлагают их отдельно.

В отличие от CD-R и CD-RW диски DVD-RAM допускают только пакетную запись (не сессионную). Пакетная же (как и в случае ее применения с CD-R и CD-RW) отнимает некоторое дисковое пространство для служебной информации, но занять 300 Мбайт на стороне объемом 2,6 Гбайт — это значительно экономнее, чем забрать 150 Мбайт у CD-R или CD-RW.

Дисководы в наших тестах читали носители DVD-RAM со скоростью чуть быстрее 8X, чем выгодно отличались от накопителей CD-RW, скорость обращения которых с их собственными носителями достигала порядка 7X. А вот скорость записи у 2X-дисководов DVD-RAM была почти вдвое ниже, чем у 4X-моделей CD-RW.

Из трех испытанных устройств первое место за его производительность и цену было отдано диску Creative Labs PC-DVD RAM (не так давно компания снизила цену на свой 2X-дисковод DVD-RAM до 299 долл., т. е. почти до цены 8X-привода CD-RW). Однако не спешите — скоро должны появиться новые 4X-дисководы емкостью 4,7 Гбайт на сторону. Такие вместительные накопители, объема носителей которых хватит на полноформатный кинофильм, будут стоить не менее 700 долл.

CD-RW допускает до 1000 циклов перезаписи, тогда как CD-R можно записать лишь один раз. Если информация, хранящаяся на CD-R, устаревает и утратит свою актуальность, вам ничего не останется, кроме как выбросить диск или пополнить им свою коллекцию подставок под чашки.

Но и у носителей CD-R есть свои преимущества перед CD-RW, самое важное из которых — совместимость. Перезаписываемые диски умеют читать только накопители CD-ROM двух последних поколений, тогда как с дисками CD-R способны работать практически все устройства. Более того, бытовые проигрыватели компакт-дисков не испытывают сложностей с чтением дисков CD-R, а вот воспроизведение музыки, записанной на CD-RW, поддерживают лишь самые новые аппараты. Нельзя также сбрасывать со счетов и временной фактор: многие накопители CD-RW записывают диски CD-R быстрее, чем CD-RW, а читают носители CD-R быстрее большинства устройств.

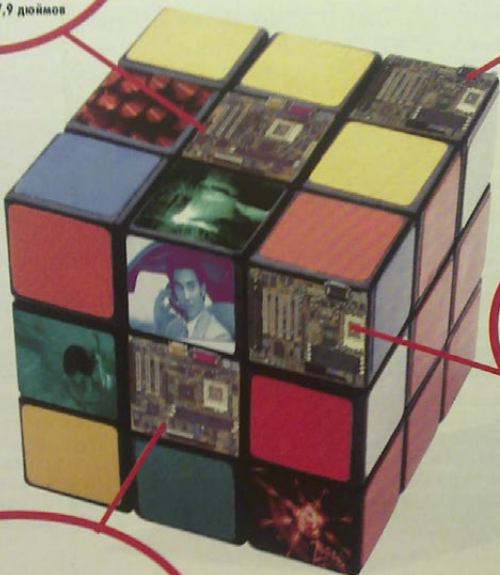
Производительность зависит не только от выбора носителя, но и от способа использования накопителя CD-RW. При сессионной записи вы с помощью соответствующей программы выбираете группу нужных файлов и переносите их на диск за один прием. Другой способ записи, именуемый пакетным, позволяет работать с дисками CD-RW так, как если бы они были обыкновенными флоппи-дисками, копируя, перемещая и удаляя файлы с помощью обычных средств Windows, например Проводника. Однако за такое удобство нужно платить: при пакетной записи приходится жертвовать примерно 150 Мбайт на каждом диске (т. е. почти 25% общего объема), отдавая их под системные данные. В противоположность этому при сес-

FW37 / Intel® 810e

- Поддерживает полный спектр процессоров Intel® Pentium® III и Celeron™
 - Чипсет Intel® 810e
- 2 DIMM; до 512 MB SDRAM
- Интегрированные аудио и видео
- Интегрированная LAN функция
 - 3 PCI, 1 AMR
- ATX; 9,6 x 7,9 дюймов

FA13 / VIA Apollo Pro 133

- Поддерживает полный спектр процессоров Intel® Pentium® III и Celeron™
 - Чипсет VIA Apollo Pro 133
- 3 DIMM; до 768 MB PC133 SDRAM
 - 1 AGP, 5 PCI, 2 ISA
- ATX; 12 x 7,98 дюймов



FB11 / Intel® 440BX

- Поддерживает полный спектр процессоров Intel® Pentium® III и Celeron™
 - Чипсет Intel® 440BX
- 4 DIMM; до 1 GB SDRAM
 - 1 AGP, 5 PCI, 2 ISA
- ATX; 12 x 7,98 дюймов

FA33 / VIA Apollo Pro 133

- Поддерживает полный спектр процессоров Intel® Pentium® III и Celeron™
 - Чипсет VIA Apollo Pro 133
- 3 DIMM; до 768 MB PC 133 SDRAM
- Интегрированные аудио контроллеры
 - 1 AGP, 3 PCI, 1 ISA
- ATX; 9,6 x 9,0 дюймов



Computex Taipei

Июнь 5 - 9, 2000

Стенд № : E133-E136, E145-E148
(TWTC Выставочный зал 2)

NOVUS

Представляем NOVUS,

самые дружественные функции материнской платы от PIC.

- AudioAlert!

Первая в мире технология голосового оповещения о состоянии платы.

- BIOS Guardian

Встроенная антивирусная утилита защищает BIOS Вашей системы.

- LogoGene

Создайте собственную заставку для показа во время загрузки системы.

- EasyKey

Мгновенный доступ в настройки BIOS посредством клавиатуры.

- Overclock Partner

Обеспечивает функции разгона в настройках BIOS.

- Clockometer

Графический интерфейс для прямой установки настроек скорости без ввода в меню.

Торговые марки в процессе регистрации.

Bringing Technologies to Life



First International Computer, Inc.

6F, Formosa Plastics Rear Building 201 - 24.,
Tun Hwa North Road, Taipei, Taiwan, R.O.C.
Тел.: 886-2-2717-4500 Факс: 886-2-2718-2782
<http://www.fic.com.tw> E-mail: marketing@fic.com.tw

ELKO-Riga Sia

Тел.: 371-709-3227
Факс: 371-709-3299
E-mail: janis_nelands@elko.lv

PlasTech Ltd

Тел.: 7-095-963-4436
Факс: 7-095-396-6169
E-mail: pl@plat.ru
<http://www.plat.ru>

Korona

Тел.: 7-095-498-6375
Факс: 7-095-498-4493
E-mail: nikuln@coro.dol.ru
<http://www.korona.ru>

RAMEC

Тел.: 7-812-327-8318
Факс: 7-812-327-8316
E-mail: root@ramec.spb.ru
<http://www.ramec.ru>

CD-RW: результаты забегов на 430, 100 и 250 Мбайт

Модель	Интерфейс	Рекомендуемая фирмой установка DMA	Тесты с CD-R, мин:с			Тесты с CD-RW, мин:с		
			Запись 430 Мбайт на CD-R с образа	Запись 430 Мбайт на CD-R "на лету"	Копирование 430 Мбайт с CD-R	Запись 100 Мбайт на CD-RW (пакетная)	Перезапись 100 Мбайт на CD-RW (пакетная)	Копирование 100 Мбайт с CD-RW
1 Hewlett-Packard CD-Writer Plus*	EIDE	Вкл.	7:10	7:37	3:50	3:25	4:14	1:16
2 LG Electronics CED-8042B	EIDE	Выкл.	13:51	14:24	5:09	3:38	5:49	2:19
3 Ricoh MP 7060A	EIDE	Выкл.	9:12	9:26	5:25	3:30	4:28	1:14
4 Sony Spressa Professional	SCSI	н/н**	7:05	7:17	4:12	3:24	3:25	1:25
5 Acer CRW 4432A	EIDE	Вкл.	13:51	14:20	4:35	3:36	5:22	1:03
6 TEAC 4x4x32 CD-RW	EIDE	Вкл.	13:41	14:47	3:30	3:39	4:31	2:10
7 Ricoh MP 7060S	SCSI	н/н**	9:15	9:21	4:41	3:31	4:22	1:05
8 Iomega ZipCD 650	EIDE	Вкл.	13:50	14:24	4:30	3:43	7:52	1:00
9 Plextor PlexWriter	EIDE	Вкл.	7:11	7:47	4:11	3:48	8:08	2:18
10 Yamaha CRW8424SZ	SCSI	н/н**	7:12	7:46	4:39	3:48	6:38	3:31
11 Pacific Digital CR-4804TE	EIDE	Выкл.	13:51	14:19	5:24	3:40	7:22	1:48
12 TDK VeloCD Re-Writer 8x/4x/32x	EIDE	Вкл.	7:11	7:40	4:14	3:47	7:48	2:17
13 Philips PCRW404K	EIDE	Выкл.	14:28	14:49	9:22	3:56	6:40	0:59
*«Лучший выбор»			БЫСТРЕЕ	БЫСТРЕЕ	БЫСТРЕЕ	БЫСТРЕЕ	БЫСТРЕЕ	БЫСТРЕЕ

О тестировании. Испытания проводились с помощью ПК фирмы Micron с процессором Celeron-400, 64-Мбайт ОЗУ типа SDRAM и 13-Гбайт жестким диском. При тестировании дисководы CD-RW подключались как ведущие устройства к вторичному каналу IDE, а значение DMA (включено или выключено) выставлялось в соответствии с рекомендациями поставщика. Для оценки производительности CD-RW выполнялось форматирование диска CD-RW, запись на него 100 Мбайт данных, перезапись тех же 100 Мбайт без предварительного удаления и копирования их обратно на жесткий диск. Производительность при работе с CD-R оценивалась по тому, как быстро каждый накопитель записывал на диск заранее подготовленный 430-Мбайт файл-образ, а затем файлы общим объемом 430 Мбайт в оперативном режиме (т.е. без предварительного создания образа). Также тестировались возможности накопителей по чтению носителей CD-R путем копирования тех же 430 Мбайт обратно на жесткий диск. Для измерения скорости чтения ►

** Неприменимо — SCSI-дисководы не используют DMA

сионной записи доступен почти весь объем диска, и, кроме того, она выполняется обычно несколько быстрее, чем пакетная.

Метод записи в известной степени определяется выбором носителя — CD-R или CD-RW. В 99% случаев при записи CD-R предпочтение отдается сессионной записи — сама природа CD-R, не допускающая перезаписи, предполагает использование этих носителей для архивирования большого количества файлов. Пакетная же запись более оправдана для CD-RW: вы можете рассматривать такие диски как любые другие устройства хранения данных, скажем, жесткий диск, флоппи- или Zip-накопитель.

Когда следует отдавать предпочтение записи диска с помощью образа (одного заранее созданного файла, содержащего внутри себя все записываемые файлы), а когда лучше записывать файлы оперативно, на лету? Если ваша система не поддерживает оперативную запись (как это случается со старыми, медленными ПК) или если вы хотите сделать несколько одинаковых дисков, то лучший (а иногда единственный) способ — предварительное создание образа диска. Запись копий с образа происходит быстрее, но требуется время для предварительной подготовки. Если же вы изготавливаете только одну копию данных, то выгоднее пользоваться

оперативной записью, чтобы сэкономить время.

Доверяй, но проверяй

Как показали проведенные тесты, при выборе дисковода CD-RW не следует основываться лишь на его X-рейтинге. Два накопителя с одинаковым заявленным X-рейтингом могут очень сильно различаться реальной производительностью. Весьма большое влияние на быстрдействие оказывает применяемое ПО: для выполнения основных задач многие модели из данного обзора используют одинаковые программы, но некоторые дисководы комплектуются собственными фирменными разработками. Ни один из испытан-

CD-RW: результаты забегов на 430, 100 и 250 Мбайт

Модель	Интерфейс	Рекомендуемая фирмой установка DMA	Тесты с CD-R, мин:с			Тесты с CD-RW, мин:с			Тесты с CD-ROM, мин:с		
			Запись 430 Мбайт на CD-R с образа	Запись 430 Мбайт на CD-R "на лету"	Копирование 430 Мбайт с CD-R	Запись 100 Мбайт на CD-RW (пакетная)	Перезапись 100 Мбайт на CD-RW (пакетная)	Копирование 100 Мбайт с CD-RW	Установка MS Office 2000	Извлечение звука с аудиодиска	Общий рейтинг дисководов (скорость)
1 Hewlett-Packard CD-Writer Plus*	EIDE	Вкл.	7:10	7:37	3:50	3:25	4:14	1:16	5:26	3:09	21.0X
2 LG Electronics CED-8042B	EIDE	Выкл.	13:51	14:24	5:09	3:38	5:49	2:19	5:46	3:09	12.6X
3 Ricoh MP 7060A	EIDE	Выкл.	9:12	9:26	5:25	3:30	4:28	1:14	5:56	3:23	15.1X
4 Sony Spressa Professional	SCSI	н/п**	7:05	7:17	4:12	3:24	3:25	1:25	5:17	3:45	20.4X
5 Acer CRW 4432A	EIDE	Вкл.	13:51	14:20	4:35	3:36	5:22	1:03	5:27	4:16	18.9X
6 TEAC 4x4x32 CD-RW	EIDE	Вкл.	13:41	14:47	3:30	3:39	4:31	2:10	5:00	4:23	21.0X
7 Ricoh MP 7060S	SCSI	н/п**	9:15	9:21	4:41	3:31	4:22	1:05	5:41	2:42	15.9X
8 Iomega ZipCD 650	EIDE	Вкл.	13:50	14:24	4:30	3:43	7:52	1:00	6:18	4:20	16.0X
9 Plextor PlexWriter	EIDE	Вкл.	7:11	7:47	4:11	3:48	8:08	2:18	6:49	2:13	21.4X
10 Yamaha CRW8424SZ	SCSI	н/п**	7:12	7:46	4:39	3:48	6:38	3:31	5:42	2:05	15.8X
11 Pacific Digital CR-4804TE	EIDE	Выкл.	13:51	14:19	5:24	3:40	7:22	1:48	6:10	3:10	14.9X
12 TDK VeloCD Re-Writer 8x/4x/32x	EIDE	Вкл.	7:11	7:40	4:14	3:47	7:48	2:17	6:12	2:34	21.4X
13 Philips PCRW404K	EIDE	Выкл.	14:28	14:49	9:22	3:56	6:60	0:59	6:45	4:24	15.9X
Лучший выбор			БЫСТРЕЕ	БЫСТРЕЕ	БЫСТРЕЕ	БЫСТРЕЕ	БЫСТРЕЕ	БЫСТРЕЕ	БЫСТРЕЕ	БЫСТРЕЕ	

О тестировании. Испытания проводились с помощью ПК фирмы Micron с процессором Celeron-400, 64-Мбайт ОЗУ типа SDRAM и 13-Гбайт жестким диском. При тестировании дисководы CD-RW подключались как ведущие устройства к вторичному каналу IDE, а значение DMA (включено или выключено) выставлялось в соответствии с рекомендациями поставщика. Для оценки производительности CD-RW выполнялось форматирование диска CD-RW, запись на него 100 Мбайт данных, перезапись тех же 100 Мбайт без предварительного удаления и копирования их обратно на жесткий диск. Производительность при работе с CD-R оценивалась по тому, как быстро каждый накопитель записывал на диск заранее подготовленный 430-Мбайт файл-образ, а затем файлы общим объемом 430 Мбайт в оперативном режиме (т. е. без предварительного создания образа). Также тестировались возможности накопителей по чтению носителей CD-R путем копирования тех же 430 Мбайт обратно на жесткий диск. Для измерения скорости чтения ▶

** Неприменимо — SCSI-дисководы не используют DMA.

▶ дисков CD-ROM применялась контрольная программа CD Tach 98 v2.0 фирмы Testa Labs, вычисляющая общий X-рейтинг и уровень загрузки ЦП. Тестирование возможностей устройств по чтению цифрового аудио проводилось извлечением 250-Мбайт звукового файла.

Тесты с CD-ROM, мин:с

Установка MS Office 2000	Извлечение звука с аудиодиска	Общий рейтинг дисковода (скорость)
5:26	3:09	21.0X
5:46	3:09	12.6X
5:56	3:23	15.1X
5:17	3:45	20.4X
5:27	4:16	18.9X
5:00	4:23	21.0X
5:41	2:42	15.9X
6:18	4:20	16.0X
6:49	2:13	21.4X
5:42	2:05	15.8X
6:10	3:10	14.9X
6:12	2:34	21.4X
6:45	4:24	15.9X

БЫСТРЕЕ БЫСТРЕЕ

► дисков CD-ROM применялась контрольная программа CD Tach 98 v2.0 фирмы Testa Labs, вычисляющая общий X-рейтинг и уровень загрузки ЦП. Тестирование возможностей устройств по чтению цифрового аудио проводилось извлечением 250-Мбайт звукового файла.

ных накопителей не вызвал каких-либо существенных затруднений при установке, а для двух из них это оказалось особенно просто, за что они даже заслужили отдельного упоминания. Кроме того, устройства существенно различились по цене: ее диапазон составил от 160 до 399 долл.

Звание «Лучший выбор» получила модель Hewlett-Packard CD-Writer Plus 9110i. Она опередила в тестах все остальные (за исключением одной) и, кроме того, была самой простой в установке.

Дисковод Sony Spessa Professional SCSI несколько превзошел изделие HP по производительности, но и стоит он при этом на 130 долл. дороже. Среди 4X-устройств особенно хорошо зарекомендовала себя модель CED-8042B фирмы LG Electronics.

Оценка дисководов

Тесты на производительность выявили как очевидных победителей, так и парочку неожиданно проигравших. Если вы собираетесь приобрести накопитель CD-RW, мы бы посоветовали основываться на его быстроте

внн при работе с наиболее часто встречающимися задачами. Чтобы проверить это на практике, каждое устройство из данного обзора было испытано на ряде специальных тестов.

Одно важное замечание: большинство поставщиков CD-RW рекомендуют использовать свои накопители в ПК с процессором не слабее Pentium-133 и памятью не менее 16 Мбайт, но для надежной записи с максимальной скоростью вам потребуется более мощная машина. Так, компания LG Electronics в системных требованиях для записи со скоростью 4X указывает Pentium-166 и 32-Мбайт ОЗУ. Если у вас старый компьютер, то, возможно, имеет смысл сэкономить, купив дисковод со скоростью 4X, а не 8X, который все равно не сможет работать в вашей системе быстрее, чем 4X-привод.

Установка

Прежде чем вы сможете крутить свои любимые диски, нужно, разумеется, установить дисковод. Все внутренние устройства поставляются в наборах, поэтому при испытаниях оценивалась простота установки.

МОДЕЛЬНЫЙ РЯД 2000

HITACHI

Touch the Future

www.rus.ru

Русский тиль

Москва, Звездный бульвар, д. 21
телефон: (095) 791-5175
факс: (095) 215-2057
отдел продаж: 791-5790 (4 линии)
E-mail: sales@rus.ru, info@rus.ru

НАШИ ПАРТНЕРЫ:

Москва:
AC Computer
Altech
Plex
NIX
OLDI
TEROSYS
TIG
Арбайт
ИТД

(095) 285-2658
(095) 046-8071
(095) 236-9860
(095) 216-7001
(095) 232-3009
(095) 230-6027
(095) 351-6801
(095) 725-8008
(095) 945-4324

Санкт-Петербург:
Ситизвар
Эвэл
Вьезд
Ульяновск
Эльтрамра

(095) 286-0270
(095) 189-0008
(095) 222-3324
(095) 723-8130
Телецентр Комэлтерс
Владивосток
ГЕГ Центр
Кавказин Лэн
Воронеж
Ривей
(0732) 777-556
Екатеринбург
Оптасис

(095) 204-000
Музыкаль
Телецентр Системы
Нурлан-Мар
Суплекс
Ижевск Новгород
Алвис-А
Бийский
Новосибирск
Ирбит

(812) 218-9662
(812) 218-9662
(0822) 429-323
(8422) 411-141

17"	CM615ET	самая экономичная модель	0.21(0.26)	1280 x 1024@76	279*
	CM650ET	модель с ускоренной трубкой	0.21(0.26)	1152 x 870@76	363*
	CM643ET	лучшая модель в своем классе	0.21(0.26)	1600 x 1200@75	399*
19"	CM771ET	модель с ускоренной трубкой	0.21(0.27)	1600 x 1280@75	580*
	CM776ET	лучшее сочетание цена/качество	0.21(0.27)	1600 x 1280@72	499*
	CM769ET	монитор для профессионалов	0.21(0.27)	1600 x 1350@75	630*
21"	CM811ET Plus	профессиональная	0.21(0.27)	1600 x 1280@75	960*
	CM813ET Plus	с А R W	0.21(0.27)	1800 x 1350@75	1075*
	CM815ET Plus		0.21(0.27)	2048 x 1536@75	1450*
TFT	CML 150XE 15" Super TFT монитор			1024 x 768	1115*

* Даны ориентировочные розничные цены в UE

Ни с одним из накопителей никаких проблем не возникло.

Среди 13 протестированных моделей проще всего устанавливались HP CD-Writer Plus 9110i и Iomega ZipCD 650. Дружелюбность — характерная черта Iomega, цельная инсталляционная программа и превосходная документация превращают установку в детскую забаву. Компания Hewlett-Packard пошла еще дальше, поместив на компакт-диск видеоролик, иллюстрирующий физическую установку накопителя (впрочем, во время работы посмотреть его все равно не удастся, если только у вас нет под рукой еще одного ПК). Документация Hewlett-Packard, может быть, и не столь заме-



В комплекте поставки SCSI-накопителя Ricoh MP 7060S есть все необходимое, включая контроллер SCSI

чательна, как у Iomega, но не менее информативна.

Скорость записи CD-R

Наивысшие результаты в тестах продемонстрировал дисковод Sony Spressa Professional, но пришедший к финишу вторым HP CD-Writer Plus 9110i уступил ему очень немного.

В тестах с записью CD-R в сессионном режиме все накопители — и EIDE, и SCSI — показали производительность, близкую к заявленной. В среднем 4X-дисководы записывали 430-Мбайт файл-образ чуть менее чем за 14 мин, а у 8X-моделей на это уходило около 7 мин. Различия в быстротействии не превышали 2%, если не считать того, что модель Philips

CD-RW и другие устройства хранения данных

Тип накопителя	Цена, долл.	Емкость	Цена носителя, долл.	Приблизительная удельная стоимость за 1 Мбайт, центи	Достоинства	Недостатки	Наилучшее применение
CD-RW	160—400	650 Мбайт	3	0,5	Недорогие носители, низкая удельная стоимость хранения информации, возможность перезаписи, долгий срок службы носителей	Относительно медленная скорость записи CD-RW	Резервное копирование, размножение звуковых дисков, архивирование, распространение данных
Castlewood Orb	200	2,2 Гбайт	40	1,8	Не уступает по скорости многим жестким дискам, высокая емкость	Дорогие носители, которые нельзя прочитать на других устройствах, из-за чего затруднено распространение данных	Частое резервное копирование больших файлов
CD-R	120—250	650 Мбайт	1	0,2	Недорогие носители, низкая удельная стоимость хранения информации, защита записанных данных от изменения/удаления, долгий срок службы носителей	Носители не допускают перезаписи	Распространение данных, копирование звуковых дисков, архивирование
DVD-RAM	300—600	2,6/5,2 Гбайт	15/30	0,6	Большой объем, достаточно высокая производительность, низкая удельная стоимость хранения информации	Носители нельзя читать на других устройствах, 2X-дисководы работают медленно	Резервное копирование данных, архивирование
Iomega Jaz	300	2 Гбайт	125	6,3	Не уступает по скорости многим жестким дискам, высокая емкость	Очень дорогие носители, которые нельзя прочитать на других устройствах, из-за чего затруднено распространение данных	Частое резервное копирование больших файлов
Iomega Zip 250	170	250 Мбайт	18	7,2	Столь же прост в работе, как флопи-диск, широкая распространенность старых 100-Мбайт дисков Zip	Относительно невысокая скорость, дорогие носители, которые нельзя прочитать на других устройствах	Распространение незащищенных от изменения/удаления данных, резервное копирование небольших объемов информации
Магнитооптика	260—1700	128 Мбайт — 5,2 Гбайт	5—70	1,3—3,9	Высокая степень сохранности данных, возможность перезаписи, большой объем	Носители нельзя прочитать на других устройствах, распространение данных затруднено, высокеемкие дисководы очень дороги	Защищенное от изменения/удаления резервное копирование данных
Стримеры	250 и выше	10 Гбайт	25	0,3	Низкая удельная стоимость хранения информации, высокая емкость	Большое время поиска и восстановления файлов с ленты	Полное резервное копирование информации

Navigates Your MSI Motherboard

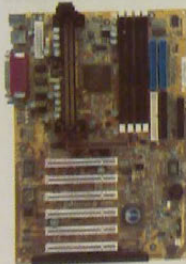
Способна автоматически изменять установки процессора для достижения оптимальной производительности в среде Windows.

Fuzzy Logic™

Auto-Optimize Your CPU!

Подробнее информацию Вы можете получить на www.msi.com.tw

BX MASTER / Intel® 440BX • Slot 1



- Поддерживает процессоры Intel® Pentium® III с тактовой частотой до 800 МГц и выше.
- Встроенный IDE поддерживает Ultra DMA / ATA66.
- Поддерживает 4 модуля DIMM емкостью до 1 Гб
- Установка напряжения Vcore и VIO через BIOS.
- Оборудована Diagnostic LED.
- Система аппаратного мониторинга PC Alert
- 1xAGP/6xPCI(Master)/1xISA, ATX
- STR, STD (Сохранение в памяти/на диске).

MS-6319 / Intel® 820 • Socket 370



- Поддерживает процессоры Intel® Celeron™ & Celerone™ с частотой шины 100/133 МГц и тактовой частотой до 800 МГц и выше.
- Поддерживает 3 модуля DIMM емкостью до 1 Гб.
- Встроенный IDE поддерживает ATA66.
- Оборудована Diagnostic LED.
- Интегрированный аудио чип.
- LAN/ Модемная функция с оповещением.
- STR, STD (Сохранение в памяти/на диске).
- 1xAMR, 1xAGP(4X), 5xPCI и 1xISA

НОВЫЕ НАГРАДЫ

<p>MSI Award of Excellence</p>	<p>PC World Best Hardware 2000</p>	<p>SP Award</p>	<p>EISA Award</p>	<p>BOS Award</p>	<p>Computer Hardware Award</p>	<p>Amp UK Award</p>	<p>PC INTERNET Award</p>
--------------------------------	------------------------------------	-----------------	-------------------	------------------	--------------------------------	---------------------	--------------------------

Спецификации могут быть изменены без уведомления. *Факторы качества и надежности подтверждены сертификатами. **MSI Award of Excellence является почетным знаком. ***Все призы на конкурсы и выставки подтверждаются на фотографиях. *Факторы качества и надежности подтверждены сертификатами.

MSI
MICROSTAR INTERNATIONAL
Link to the Future
<http://www.msi.com.tw>
<http://www.microstar.tw>

Cat Software Ltd.
Tel: 095-271-4390
Fax: 095-271-2291

Euclid Computers Inc.
Tel: 812-325-6300
Fax: 812-325-6280

INEL
Tel: 095-742-6436
Fax: 095-742-3614

IP laps
Tel: 095-728-4101
Fax: 095-728-4100

IMPEX TRADING
Tel: 095-443-5001
Fax: 095-443-5001



Так ли страшен DMA?

При тестировании компьютерных продуктов мы точно следуем инструкции по установке, приводимым их поставщиками, поскольку полагаем, что они лучше других знают, как надлежит обращаться с предлагаемыми ими изделиями. Однако при испытании дисководов CD-RW выяснилось, что далеко не все производители упоминают в документации об одном важном моменте — прямом доступе к памяти (DMA).

Если вы откроете в диспетчере устройств окно свойств жесткого диска или накопителя CD-ROM/CD-RW с интерфейсом EIDE, то увидите окошко опции с надписью DMA. Прямой доступ к памяти уменьшает нагрузку на ЦП, освобождая его от передачи данных между памятью компьютера и периферийными устройствами (например, дисководом CD-ROM).

Однако еще важнее то, что при включенном DMA лучше работают сами дисководы. Согласно тестам, проведенным с помощью контрольной программы CD Tach, измеряющей производительность накопителей, EIDE-модели при передаче данных без DMA потребляют около 54% ресурсов ЦП, тогда как при включенном DMA эта цифра снижалась до 4%. При чтении и записи в пакетном режиме также на 5% сокращалось время выполнения операций. А вот время записи CD-R существенно не изменялось, поскольку работа в сессионном режиме по своей природе меньше зависит от ЦП, чем в пакетном.

Как заявляют некоторые поставщики, включенный DMA увеличивает риск порчи дисков CD-R, неточной передачи данных и даже зависаний системы. Однако в наших тестах подобных ситуаций не наблюдалось. Если вы приобрели свой компьютер год-два назад, то, скорее всего, при включенном DMA ваш дисковод будет нормально работать.

Майк Михалик, вице-президент компании LaCie, поставщикам поддержки режима DMA, но мы не можем гарантировать качество сотен различных типов системных плат. В то же время, по словам Вадима Бриннера, менеджера Plixtor, его компания оптимизирует дисководы для использования с DMA, и запись со скоростью 8X без DMA может вызывать проблемы.

Информация об установке DMA должна содержаться в прилагаемой к дисководу документации, однако в большинстве руководств об этом не упоминается. При проведении данного тестирования мы пользовались указаниями в документации, а если их не было, выясняли свои вопросы у поставщиков. Аналогично рекомендуем поступать и вам.

PCRW404K отстала от предпоследнего по скорости устройства более чем на полминуты.

Не столь близкими оказались результаты при записи на CD-R файлов общим объемом 430 Мбайт в оперативном режиме. В этом тесте разница в скорости между самым быстрым и самым медленным 4X-устройствами составила 3%, а в классе 8X-моделей — 6%. Здесь «ответственность» за разницу в производительности лежит на ПО, которое должно было перед записью на CD-R собирать и кэшировать файловые данные.

Лучше всего в этом тесте показал себя дисковод Sony Spressa Professional, следом за ним с минимальным отрывом завершил работу HP CD-Writer Plus 9110i. Среди 4X-устройств с незначительным преимуществом победило изделие Pacific Digital.

Если разница в производительности у накопителей с одинаковым X-рейтингом, как правило, несущественна, то для 4X- и 8X-моделей она очевидна. Разумеесть, за это надо платить: 8X-дисковод стоит дороже в среднем на 120 долл.

Перезапись

В тесте с пакетной записью мы перетаскивали из Проводника Windows на диск CD-RW файлы общим объемом 100 Мбайт. И снова первым оказался накопитель Sony — он скопировал данные за 3 мин 24 с. И снова ему на пятки наступал аппарат Hewlett-Packard, закончивший испытание вторым. Другие модели отстали от лидеров не более чем на 10%, за исключением аутсайдера — изделия фирмы Philips, которому понадобилось на полминуты больше.

Перезапись тех же 100 Мбайт файлов на том же диске CD-RW выявила более значительную разницу в

производительности. Только накопитель Sony сумел перезаписать данные так же быстро, как он их записал первоначально, а четырем моделям — фирм Iomega, Plixtor, Pacific Digital и TDK — для перезаписи потребовалось в два с лишним раза больше времени.



Пакет Easy CD Creator позволяет перетаскивать файлы и папки, которые нужно записать на CD-R или CD-RW по «сессиям»

Искусство сокращения

Накопители CD-RW предыдущего поколения не отличались слишком высокой скоростью чтения дисков CD-ROM, поэтому их лучше было использовать как дополнение к обычному приводу CD-ROM. Сегодня новые 32X-модели читают данные быстрее, чем некоторые дисководы CD-ROM, которыми комплектуются лучшие ПК.

В тесте с установкой Microsoft Office 2000 происходили поиск и копирование сотен больших и маленьких файлов — это была всесторонняя и тщательная проверка дисковода на общую скорость чтения CD-ROM. Первое место здесь захватил дисковод фирмы TEAC, справив-

шийся с задачей ровно за 5 мин, от него всего лишь на 17 с отстало изделие Sony. Удивил накопитель Plextor, который, несмотря на заявленную производительность 32X, финишировал последним, почти через 7 мин, уступив несколько секунд даже неторопливому 32X-дисководу Philips. Два самых быстрых 24X-накопителя — SCSI-модели Ricoh MP 7060s и Yamaha CRW8424SZ — выполнили этот тест за 5 мин 41 с и 5 мин 42 с соответственно. Хороший показатель обоих этих устройств с высокой долей вероятности объясняется способностью SCSI выполнять многочисленные операции без чрезмерной нагрузки на центральный процессор.

Аудиофилы оценивают дисководы по другим критериям, в частности, по качеству и скорости извлечения цифрового аудио (DAE), т. е. по тому, насколько долго будут копироваться данные со звукового компакт-диска в WAV-файлы на жесткий диск (копирование WAV-файлов, в отличие от файлов MP3, нагружает сам дисковод, а не ЦП). В этом тесте лидером стал накопитель фирмы Yamaha, показавший время 2 мин 5 с, а «серебро» досталось EIDE-устройству компании Plextor, отставшему на 8 с. Это был единственный тест, в котором изделие Sony оказалось не на высоте: извлечение файла у него заняло 3 мин 45 с (самая низкая производительность для 8X-дисководов).

Что касается ПО для DAE, то стоит отметить изделие Plextor, чьи драйверы AudioFS позволяют выполнять извлечение на лету путем перетаскивания файлов со звукового компакт-диска непосредственно в Проводнике Windows. Кроме того, входящий в комплект поставки PlexWriter проигрыватель не требует подключения дисковода к звуковой плате (в отличие от других накопителей) — он работает через интерфейс дисковода.

Записывающее ПО

Сама по себе Windows не имеет средств для записи дисков CD-R или CD-RW, но после инсталляции необходимого ПО (работающего в фоновом режиме) вы можете записывать файлы, пользуясь стандартными

Что означают эти «X»?

Быстродействие дисководов CD-RW обозначается тремя числами. Чему именно соответствует каждый «X»? Большинство поставщиков указывают X-рейтинги в следующей последовательности: CD-R, CD-RW, а затем CD-ROM. Например, накопитель 8X/4X/32X может записывать диски CD-R с максимальной скоростью 8X, диски CD-RW — со скоростью 4X, а скорость чтения CD-ROM у него составляет 32X. Но поскольку не все производители соблюдают этот порядок, запомните два простых правила:

- наибольшее из трех чисел, даже если оно указано первым, всегда означает максимальную скорость чтения дисков CD-ROM;
 - из двух оставшихся «иксов» больший всегда соответствует скорости записи дисков CD-R.
- Что же означает собственно «X»? «Икс» равен примерно 150 Кбайт/с. Соответственно, 2X означает 300 Кбайт/с, 24X — 3600 Кбайт/с (3,6 Мбайт/с) и т. д. При этом нужно иметь в виду, что поставщики, как правило, указывают лишь максимальную скорость чтения дисков CD-ROM. У большинства накопителей CD-ROM со скоростью 8X и выше диски вращаются с постоянной угловой скоростью. Понятно, что данные с дорожек, расположенных дальше от центра диска, считываются быстрее, чем с дорожек у центра, поэтому скорость чтения внешних дорожек у таких накопителей выше, чем внутренних.

X-рейтинг показывает, как долго вам придется записывать полный 650-Мбайт диск за одну сессию: при скорости 2X это займет 36 мин, при 4X — 18 мин и т. д. (хотя быстродействие также зависит от конкретной системы). Пакетная запись обычно выполняется примерно на 5% медленнее указанного X-рейтинга, так как при этом тратится некоторое время на запись служебной информации и происходит постоянное включение/выключение лазера.

Создание и/или тиражирование





Устройства **HP SureStore CD-Writer Plus** позволяют записывать и перетаскивать CD диски с данными, фото, аудио и видео информацией. Емкость накопителя - 650MB данных или 74 минуты аудио-CD (для CD-RW - 546MB). Благодаря поставленному в комплекте программному обеспечению, создать CD диск не сложнее, чем записать обычную дискету. Для записи используются носители с однократной записью - CD-R и с многократной записью - CD-RW. В поставку входит комплект для создания меток на компакт-диск CD Labeler Kit (с соответствующим программным обеспечением).

HP SureStore CD-Writer Plus 9310i - пока единственный в мире с 10 кратной скоростью записи.

Внутреннее исполнение (IDE)
 Скорость чтения - 32x
 Скорость записи - 10x для CD-R (650 MB всего за 8 минут)
 Скорость записи - 4x для CD-RW

Специальная дилерская программа на www.rsi.ru



Иванов



DISTRIBUTOR COMPANY

Оптимальное поставщик:
 Тел: (095) 907-1200, 907-0005
 Факс: (095) 904-4868
 E-mail: rsi@rsi.ru
www.rsi.ru

Наша партнеры:

Москва	B-Style	(095) 904-2001 (многолиний)
Иркутск	B-Style	(0432) 266-576, 263-007
Калуга	B-Style	(4852) 740-000
Москва	Супер Магистр	(095) 210-1907, 750-0283
Москва	Белый Ветер - ZBM	(095) 628-7502, 390-0023
Воронеж	maxisnet	www.computermaster.ru

средствами этой ОС, например Проводником. Все протестированные наборы CD-RW комплектуются необходимым ПО, у большинства моделей это продукты компании Adaptec: Easy CD Creator (для создания звуковых дисков и дисков с данными) и DirectCD (для пакетной записи). На этом фоне несколько выделяется фирма TEAC, предлагающая новую, четвертую версию пакета Easy CD Creator, в которой сделаны различные украшения, не вызвавшие, однако, прироста производительности. А вот дисководы фирмы Ricoh комплектуются программами WinOnCD 3.6 и PacketCD компании SeQuadrat. Накопитель Philips использует более старые продукты SeQuadrat — Write2CD для звука и данных и Packet Writer для пакетной записи (возможно, этим и объясняется низкая производительность данного дисковода). Модель Sony Spessa Professional поставляется с собственной программой CD Extreme для мастеринга (ответ Sony на Easy CD Creator) и Prassi abCD для пакетной записи.

Ну а у тех, кто собирается приобрести дисководы, комплектующие пакетом Easy CD Creator версии 3.5, особых причин расстраиваться нет, поскольку эта программа имеет свои сильные стороны — стабильность работы и простоту обращения. Пакеты SeQuadrat WinOnCD и Write2CD понравятся тем, кто любит красочные интерфейсы. Что касается пакетной записи, то PacketCD имеет некоторое преимущество перед DirectCD 2.5 и abCD, так как обеспечивает сжатие записываемой на диск информации в режиме реального времени. При записи CD-RW на диск также устанавливается специальный драйвер, чтобы сжатые данные можно было прочитать и на других системах. Недавно вышедший

пакет DirectCD 3.0 также поддерживает сжатие данных, но при подготовке данной статьи им комплектовались лишь накопители Hewlett-Packard CD-Writer Plus 9110i и TEAC 4x4x32 CD-RW.

Дисководы фирмы Ricoh поставляются с очень мощным пакетом Seagate Backup Exec, компания Imagemega прикладывает простую программу для резервного копирования под названием 1-Step Backup, а фирмы HP, Sony и Philips снабжают свои изделия программой для аварийного восстановления данных, которая автоматически резервирует жизненно важные системные файлы. В комплект поставки накопителя Sony входит очень приятный проигрыватель с функциями DAE и записи звуковых CD, а также пакет Mixman

Studio Pro, позволяющий создавать свою собственную музыку. Фирмы Pacific Digital и Hewlett-Packard включили в набор ПО программу Acid компании Sonic Foundry, функционально во многом похожую на Mixman. В комплекте с изделием Pacific Digital также имеется проигрыватель MP3.

Пожалуй, наиболее удобной возможностью среди всех испытанных устройств обладает дисковод Sony: его ПО позволяет устанавливать связь с другим накопителем CD-RW (не обязательно производством Sony) и записывать два диска одновременно. Если вам придется записывать много копий CD-R, эта функция вам наверняка понравится, так как она вдвое сократит временные затраты. ■

Интерфейсы, интерфейсы...

От типа интерфейса, используемого дисководом CD-RW для соединения с ПК, зависит скорость чтения и записи дисков. Легко посчитать, что если каждый X соответствует скорости 150 Кбайт/с, то при чтении CD-ROM со скоростью 32X требуется пропускная способность в 4,8 Мбайт/с. Дисководы CD-RW поставляются с интерфейсами пяти различных типов, из которых указанному требованию удовлетворяют лишь три: EIDE, SCSI и IEEE 1394. Модели для параллельного порта и шины USB легки в подключении и допускают «горячую» замену, но их интерфейсы ограничивают скорость записи CD-R и CD-RW до 4X, а скорость чтения CD-ROM — до 8X.

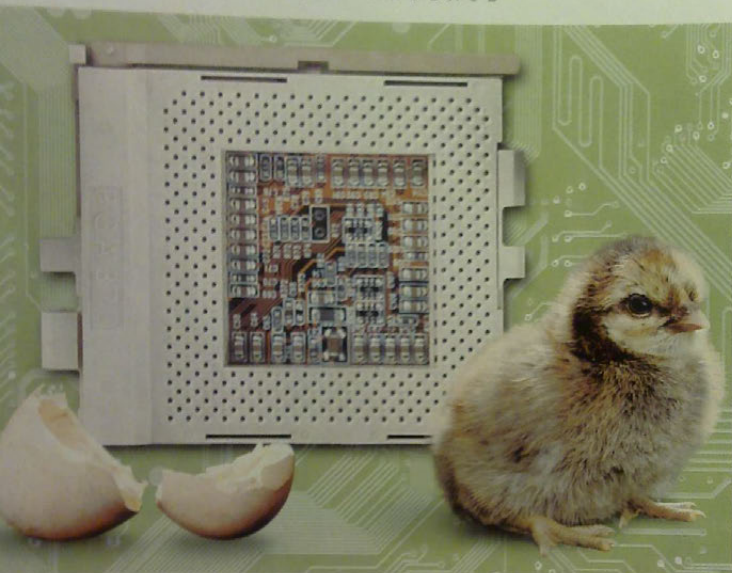
SCSI-дисководы по-прежнему дороже, чем устройства с интерфейсом EIDE, и требуют наличия в системе SCSI-контроллера. Из трех протестированных для данного обзора SCSI-моделей вместе с контроллером поставлялся лишь Ricoh MP 7060S, а для устройств Yamaha CRW8424S и Sony Spessa Professional CRX140S/С вам придется покупать его отдельно. Дисководы с интерфейсом SCSI меньше нагружают ЦП компьютера и более надежно работают в старых, медленных системах. Если же вы купили свой компьютер год или два назад, то первоклассную производительность вы получите и от EIDE-накопителя.

Дисководы CD-RW с интерфейсом IEEE 1394 уже предлагает фирма Sony (хотя она и не представила ни одного из них для данного тестирования). Работы над этим интерфейсом также ведут фирмы TDK и Plextor. В настоящий момент в накопителях Sony используются EIDE-приводы с конвертером, добавляющим интерфейс IEEE 1394, однако вскоре компания будет предлагать их с «родным» 1394.



Возвращаясь к вопросу О ГНЕЗДАХ

С. Андрианов, К. Яковлев



Обзор системных плат архитектуры Socket 7 и PGA 370

Готовя предыдущий обзор системных плат, имеющихся на отечественном рынке, мы разделили его на две части: отдельно перспективный Slot 1, отдельно — доживающий, как нам тогда казалось свои последние дни Socket 7. Мы полагали, что больше не придется говорить об упомянутом конструктиве. Однако за прошедшее время платформа не только не ушла со сцены, но и пополнилась новым направлением — PGA 370, по сути тем же Socket, но названным несколько иначе. Сегодня уже можно утверждать, что данная архитектура прочно обосновалась на

рынке ПК начального уровня. Более того, вполне допускаем, что и последнее достижение Intel, процессор Pentium III, будет со временем «клонирован» для «гнезда», полюбившегося широким народным массам. От себя добавим, что во время тестирования, когда приходится не один десяток раз вставлять (вынимать) процессор в ZIF-разъем, мы, несомненно, отдаем предпочтение Socket 7 (в отличие от Slot 1, при установке и демонтаже которого требуется известная сноровка).

Несмотря на то что Socket 7 и 370 несовместимы между собой и пред-

назначены для ЦП различных поколений, мы решили протестировать их одновременно, поскольку эти платы находятся в одной ценовой нише, и требования, предъявляемые к ним, весьма схожи.

С некоторых пор на платах, предназначенных для рынка домашних компьютеров, стали устанавливать интегрированные наборы микросхем, объединяющие в себе традиционные функции управления шиной и основными системными устройствами, а также встроенные аудио- и видеоподсистемы. Разработкой таких наборов занимались все понемногу, однако лишь VIA и Intel удалось предложить сколь-нибудь внятное решение, воплощенное в конкретных кристаллах. Не слишком впечатляющие характеристики видеоплат на базе i740 ничуть не смущали Intel. Когда компания решила разместить спроектированное ею графическое ядро в новый набор i810, создаваемый для ПК нижнего ценового уровня, приобретенный ранее опыт разработок оказался весьма кстати. Не дремала в это время и VIA, в последнее время все громче заявляющая о себе, особенно после покупки целого ряда ведущих компаний-конкурентов, основной бизнес которых был связан с архитектурой микропроцессора либо его графического аналога. Компания объединила свой известный набор MVP3 с графическим ускорителем фирмы Trident. Так появился на свет MVP4.

Как мы тестировали

При проведении тестов была использована следующая конфигурация:

- ЦП — 500-МГц Intel Celeron для плат с PPGA 370 и 400-МГц AMD K6-3 3DNow! для плат с Socket 7;
- оперативная память — 64-Мбайт ОЗУ PC-100;
- жесткий диск — Fujitsu MPE3170, 17,08-Гбайт (IDE Primary Master);
- дисконд Zip-100 — Panasonic (IDE Secondary Master);
- дисконд компакт-дисков — Samsung 48x (IDE Secondary Slave);
- видеоплата (если необходимо) — 3D MSI AGPhantom Riva TNT2, 32-Мбайт SDRAM;

ОС — Microsoft Windows 98 Second Edition (использовались режимы Normal- и DOS-mode). При отсутствии интегрированного аудио внешняя звуковая плата не использовалась.

После сборки системы сразу загружалась ОС Windows 98, которой предлагалось самостоятельно установить оборудование. Если нужных драйверов не оказывалось или возникло подозрение, что с их помощью невозможно добиться оптимальной производительности системы (как было, например, с драйверами жесткого диска), проводилась установка соответствующего ПО с прилагаемого к плате компакт-диска.

Ранее при проведении исследований наши синтетические тесты, оформленные в виде DOS-приложений, запускались лишь из DOS. Эта однозадачная среда с высокой долей вероятности гарантировала приемлемую скорость экспериментов и независимость полученных

результатов от посторонних факторов. В этот раз мы запускали тесты как в режиме эмуляции DOS (MS-DOS mode, однозадачная среда), так и из DOS-сессии Windows. Это несколько снижало точность показателей, однако позволяло получить новую информацию. Так, раньше скорость доступа к жесткому диску и видеоадаптеру зависела практически только от максимальной производительности конкретного «железа». Во время настоящего тестирования мы столкнулись с ситуацией, когда сдерживающим фактором зачастую становилась не периферия, а сама системная плата. Особенно ярко это проявилось в отношении жесткого диска. Запуск тестов из DOS-сессии Windows и должен был показать, как влияет установка драйверов жесткого диска на скорость обмена с ним.

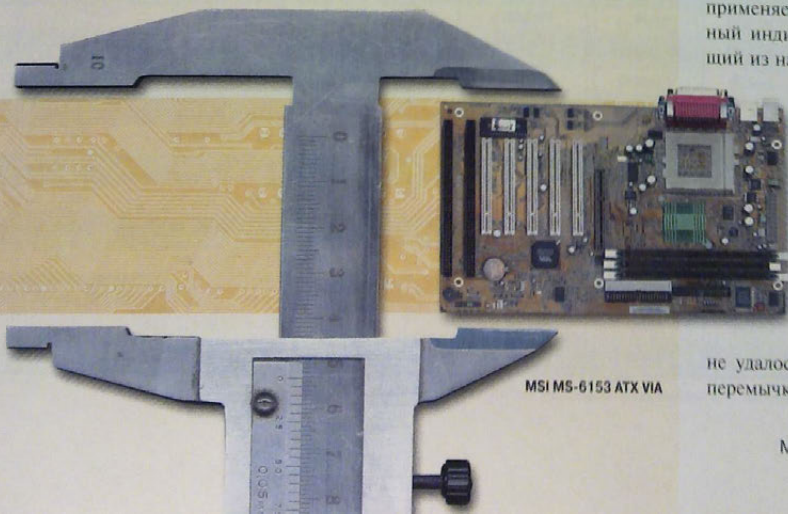
При испытаниях видеоадаптера ситуация во многом повторялась. Так, на одном и том же внешнем графическом адаптере скорость пересылки данных колебалась в зависимости от используемой системной платы от 28 до 78 Мбайт/с, что было весьма характерно для многих образцов системных плат. К сожалению, приходится отметить, что имеет место явный регресс: если на кристалле Intel 440BX удавалось добиться скорости работы с диском более 10 Мбайт/с, а с видеопамью — около 80 Мбайт/с, то на современных наборах она уже нередко бывала в несколько раз меньше. Стоит, правда, отметить, что речь идет лишь о наборах, ориентированных на рынок ПК начального уровня, где емкие жесткие диски или мощные 3D-акселераторы скорее исключение, чем правило.

В этом обзоре мы провели небольшой сравнительный анализ интегрированных видеоадаптеров. Вполне логично было бы сравнить между собой и установленные на платах аудиосистемы. Однако такое исследование неоправданно увеличило бы время проведения тестов, ведь обычно человека, приобретающего ПК начального уровня, интересует лишь наличие звука. А фанатичные «геймеры», не жалеющие средств на свое хобби, как, впрочем, и специалисты, профессионально работающие со звуком, вряд ли останутся своим выбором на системной плате, спроектированной по принципу «все в одном».

MSI MS-6153 ATX VIA

Знакомясь с продуктом, мы обратили внимание, что в Руководстве пользователя на плату сказано о наличии звука, однако в действительности он отсутствует (нет даже места под распаку). Судя по всему, модель MS-6153 имеет несколько модификаций, о чем, на наш взгляд, нужно было оповестить пользователя как маркировкой на упаковке, так и в сопроводительной документации.

В своих новых платах Micro-Star применяет систему D-LED (встроенный индикатор-анализатор, состоящий из набора светодиодов и пьезоизлучателя, сообщает о неисправностях, выдавая световые и звуковые сигналы, когда система проходит POST и стадии загрузки). Плата обеспечивает работу системы на частотах 66 МГц, 100 и 133 МГц (две последние проверить в работе не удалось), которые выставляются переключками. С помощью пере-



чек изменяется и коэффициент умножения (хотя непонятно, зачем это нужно, поскольку современные процессоры все равно не допускают его изменения). Пожалуй, эта плата единственная из рассмотренных в обзоре, которая не поддерживает промежуточные частоты в диапазоне от 66 до 100 МГц. В BIOS Setup предусмотрена ручная задача прерываний и каналов прямого доступа.

Плата продемонстрировала довольно низкую скорость обмена с памятью (не выручают даже команды MMX). Влияние выравнивания данных при работе с командами пересылки строки довольно велико, без него плата в этом тесте вообще оказалась в конце рейтинговой таблицы. Доступ к случайным адресам памяти также был явно не на высоте.

До установки драйверов IDE UDMA скорость передачи данных жесткого диска составляла 3 Мбайт/с

(самая низкая в обзоре). Подключенный Bus Master в корне изменил ситуацию, повысив скорость до 13 Мбайт/с, что совсем неплохо для PPGA 370 (результат один из лучших). Такой разброс показателей говорит о непреходящей ценности арбитра шины для этой модели. Видимо, операционная система не догадывается о возможности набора VIA, о чем ей и следует напомнить с помощью соответствующего ПО.

По скорости работы с видеопамью плата обгоняет только интегрированные системы (напомним, что при выделении части ОЗУ под видеопамью последняя работает очень медленно), весьма существенно отставая от прочих образцов, ориентированных на внешний видеоадаптер. Скорость компрессии данных на процессоре со встроенным кэшем второго уровня внутри одной архитектуры практически не

зависит от системной платы, поэтому и показатели MS-6153 стабильно высокие. В тесте на решето Эратосфена плата продемонстрировала очень слабый результат, значительно отстав от плат на процессоре Celeron и большинства плат на процессорах семейства K6. По завершении теста на решение системы дифференциальных уравнений в частных производных она также попала в конец списка плат на PPGA 370, опередив только платы на Socket 7. Впрочем, последнее отнюдь не ее заслуга. Не секрет, что у Celeron более быстрый, нежели у K6, блок вычислений с плавающей точкой, да и о разнице в тактовых частотах забывать не следует. В тестах на офисных приложениях плата опять показала себя не с лучшей стороны, за исключением электронных таблиц, где выручил уже упомянутый блок вычислений.

Основные характеристики системных плат

Плата	Производитель	BIOS	Набор микро-схем	Разъем	Частоты шины
MS-6153VA	MSI	AWARD	VIA 693 AGP	PPGA 370	66, 100, 133
M17WBM	TMC	AWARD	Intel 810	PPGA 370	66, 75, 83, 100
EP-3WXH/4	EPoX	AWARD	Intel 810	PPGA 370	66, 72, 75, 100
SY-71WB	Soyo	AWARD	Intel 810	PPGA 370	66, 75, 83, 95*
T810B	ZIDA	AMI	Intel 810	PPGA 370 & Slot 1	66, 72, 75, 83, 90, 95, 100, 105, 110, 117, 121, 133, 140, 145, 155
TS-UWH31	Transcend	AWARD	Intel 810	PPGA 370	66, 75, 83, 95*
7XV-133	SuperPower	AWARD	VIA 693 AGP	PPGA 370	66, 75, 83*
CW33+	FIC	AWARD	Intel 810	PPGA 370	66, 75, 83, 95, 100, 112, 117, 124, 133, 138, 140, 150
01AGC	PC Partner	AWARD	VIA 693A AGP	PPGA 370	66, 75, 83*
GA-6VA7	Gigabyte	AWARD	VIA Apollo Pro	PPGA 370	66, 75, 83, 100, 112, 133
CT-6WIV	Chaintech	AWARD	Intel 810	PPGA 370	66, 100
EP-MVP3G2	EPoX	AWARD	MVP3	Socket 7	66, 75, 83, 95, 100, 112
EP-MVP3G5	EPoX	AWARD	MVP3	Socket 7	66, 75, 83, 95, 100, 112
MS-5187	MSI	AWARD	MVP4	Socket 7	60, 66, 70, 75, 80, 83, 95, 100
T15VGF	TMC	AWARD	MVP3	Socket 7	66, 75, 83, 95, 100
VA-503A	FIC	AWARD	MVP3	Socket 7	66, 75, 83, 95, 100, 112, 124
SY-5EMA+	SOYO	AWARD	ETEQ	Socket 7	66, 75, 83, 95, 100, 112, 124

● — Да ○ — Нет н/д — Нет данных * В режиме автоопределения частоты системной шины (66/100).

Основные характеристики системных плат

Плата	Производитель	BIOS	чипсет микро-схем	Разъем	Частоты шин	Форм-фактор	Разъемы расширения AGP/PCI/ISA	Модули DIMM	Интерфейс UDMA	Интегрированные видео/аудио	датчик температуры	Гибридный чипсет	Спецификация ACPI	ПО	Цена, долл.
MS-8153VA	MSI	AWARD	VIA 693 AGP	PPGA 370	66, 100, 133	ATX	1/5/2	3	33	○/○	●	●	○	1CD	85
M17WBM	TMC	AWARD	Intel 810	PPGA 370	66, 75, 83, 100	Micro ATX	○/3/○	2	66	●/●	●	○	●	1CD	н/д
EP-3WXA/4	EPoX	AWARD	Intel 810	PPGA 370	66, 72, 75, 100	ATX	○/5/○	2	66	●/●	●	○	●	2CD	86
SY-71WB	Soyo	AWARD	Intel 810	PPGA 370	66, 75, 83, 95*	AT	○/3/○	3	66	●/●	●	○	●	2CD	86
TS10B	ZIDA	AM	Intel 810	PPGA 370 & Slot 1	66, 72, 75, 83, 90, 95, 100, 105, 110, 117, 121, 133, 140, 145, 155	AT	○/4/○	2	66	●/●	●	○	●	1CD	70
TS-UWH31	Transcend	AWARD	Intel 810	PPGA 370	66, 75, 83, 95*	Micro ATX	○/3/○	2	66	●/●	●	○	●	1CD	н/д
TKV-133	SuperPower	AWARD	VIA 693 AGP	PPGA 370	66, 75, 83*	ATX	1/4/2	2	66	○/○	○	○	●	1CD	н/д
CW33+	FC	AWARD	Intel 810	PPGA 370	66, 75, 83, 95, 100, 112, 117, 124, 133, 138, 140, 150	Micro ATX	○/3/○	2	66	●/●	●	●	●	1CD	105
CW33+	FC	AWARD	Intel 810	PPGA 370	66, 75, 83, 95, 100, 112, 117, 124, 133, 138, 140, 150	AT	1/3/2	2	66	○/○	○	○	●	1CD	52
01AGC	PC Partner	AWARD	VIA 693A AGP	PPGA 370	66, 75, 83*	AT	1/4/2	3	33	○/○	○	○	○	1CD	71
GA-61A7	Gigabyte	AWARD	VIA Apollo Pro	PPGA 370	66, 75, 83, 100, 112, 133	ATX	○/3/○	2	66	●/●	●	○	○	1CD	85
CT-810V	Chaintech	AWARD	Intel 810	PPGA 370	66, 100	ATX	1/5/2	3	66	○/○	●	○	○	1CD	97
EP-MVP3G2	EPoX	AWARD	MVP3	Socket 7	66, 75, 83, 95, 100, 112	ATX	1/5/2	3	66	○/○	●	○	○	1CD	97
EP-MVP3G5	EPoX	AWARD	MVP3	Socket 7	66, 75, 83, 95, 100, 112	ATX	1/5/2	3	66	○/○	●	○	○	1CD	97
MS-5187	MSI	AWARD	MVP4	Socket 7	60, 66, 70, 75, 80, 83, 95, 100	Micro ATX	○/3/1	2	66	●/●	●	●	○	1CD	72
T15WGF	TMC	AWARD	MVP3	Socket 7	66, 75, 83, 95, 100	ATX	1/6/○	3	33	○/○	●	○	○	1CD	95
VA-503A	FC	AWARD	MVP3	Socket 7	66, 75, 83, 95, 100, 112, 124	AT	1/4/1	3	66	○/●	●	○	○	н/д	82
SY-SEMA+	SOYO	AWARD	ETED	Socket 7	66, 75, 83, 95, 100, 112, 124	ATX	1/5/2	3	33	○/○	●	○	○	2CD	73

● — Да ○ — Нет н/д — Нет данных * В режиме автоопределения частоты системной шины (66/100).

Если вы твердо остановили свой выбор на Celeron, питаете органическое отвращение к встроенным видеоадаптерам и звуковым системам, без разъемов ISA никак не обойтись, а скорость обмена с жестким диском для вас очень важна, имеет смысл остановить свой выбор на MS-6153. Вопрос лишь в одном: стоит ли ограничивать себя потенциалом Celeron?

Micro-Star International Co., Ltd

TMC M17WBM

На этой плате нет надписей, разъясняющих назначение переключек, зато в Руководстве пользователя под их описание отведено несколько страниц. Поиски могут затянуться, и как быть, если предстоит модернизация, а инструкция куда-то запропастилась? Раздел выбора устройств, с которых мож-

но загрузить систему, весьма внушительен. В любой последовательности можно выбрать первое, второе или третье устройства из списка, насчитывающего десять наименований (Floppy, LS/Zip, HDD-0, SCSI, CD, HDD-1, HDD-2, HDD-3, LAN, Disable). Число возможных вариантов приближается к 1000, что, впрочем, сегодня уже не редкость.

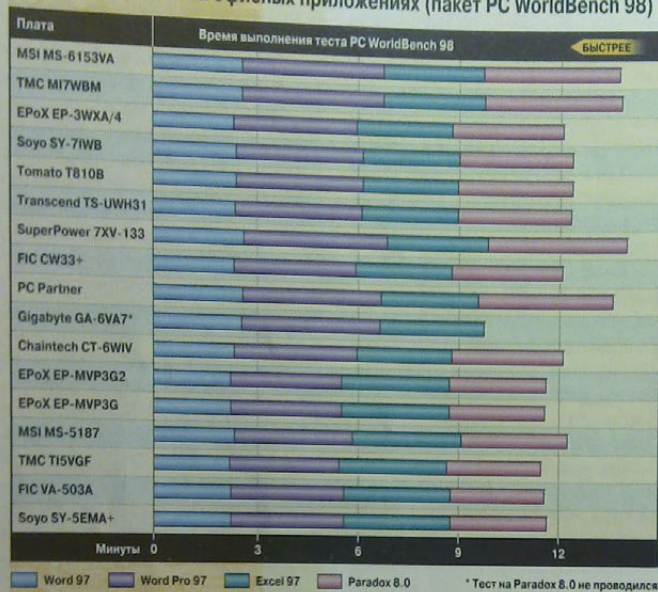
Конфигурирование PCI-устройств не отличается разнообразием («ручная» задача чего бы то ни было производителем не предусматривается). На частоте 83 МГц процессор работать отказался. Любопытно, что при установке в BIOS Setup режима оптимальной производительности результаты получились чуть ниже, чем при работе в режиме максимальной устойчивости. Звук на выходе — без особых искажений. Инсталляция драйве-

ров UDMA не повысила скорости работы с жестким диском. Это удалось сделать, увеличив частоту системной шины (скорость обмена при этом растет пропорционально). Изображение на дисплее сопровождается шлейфами, а сам дефект, по нашим наблюдениям, довольно специфичен. Даже на платах форм-фактора AT, имеющих встроенный видеоадаптер, у которых разъем для подключения монитора соединен с платой шлейфом, такого неприятного явления не наблюдалось.

Плата показала самую низкую скорость обмена с памятью при работе с большими массивами данных. Не лучше обстояли дела и с доступом к случайным адресам. Скорость обмена как с жестким диском (причем при работе в Windows 9x даже хуже, чем в DOS), так и с видеопамятью была стабильно низкой, что, впрочем,

Форм-фактор	Разъемы расширения AGP/PCI/ISA	Модули DIMM	Интерфейс UDMA	Интегрированные видео/аудио	Датчик температуры	Пьезоизлучатель	Спецификация ACPI	ПО	Цена, долл.
ATX	1/5/2	3	33	○/○	●	●	○	1CD	85
Micro ATX	○/3/○	2	66	●/●	●	○	●	1CD	н/д
ATX	○/5/○	2	66	●/●	●	○	●	2CD	92
AT	○/3/○	3	66	●/●	●	○	●	2CD	86
AT	○/4/○	2	66	●/●	●	○	●	1CD	70
Micro ATX	○/3/○	2	66	●/●	●	○	●	1CD	н/д
ATX	1/4/2	2	66	○/○	○	○	●	1CD	н/д
Micro ATX	○/3/○	2	66	●/●	●	●	●	1CD	105
AT	1/3/2	2	66	○/○	○	○	●	1CD	52
AT	1/4/2	3	33	○/○	○	○	○	1CD	71
ATX	○/3/○	2	66	●/●	●	○	○	1CD	85
ATX	1/5/2	3	66	○/○	●	○	○	1CD	97
ATX	1/5/2	3	66	○/○	●	○	○	1CD	97
Micro ATX	○/3/1	2	66	●/●	●	●	○	1CD	72
ATX	1/6/○	3	33	○/○	●	○	○	1CD	95
AT	1/4/1	3	66	○/●	●	○	○	н/д	82
ATX	1/5/2	3	33	○/○	●	○	○	2CD	73

Результаты тестов на офисных приложениях (пакет PC WorldBench 98)



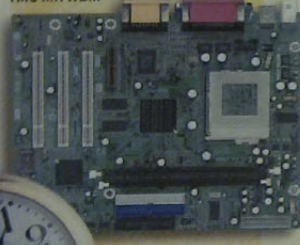
EPoX EP-3WXA/4Y

При внешнем осмотре плата оставляет благоприятное впечатление, к тому же она снабжена удачно составленной, достаточно полной и понятной документацией. Теперь перейдем к аппаратному обеспечению. Установка драйверов Bus Master привела к повышению скорости обмена с жестким диском. При работе под управлением Windows у платы обнаружили проблемы со звуком: на выходе постоянно присутствовал сигнал помехи. При низком уровне полезного сигнала создавалось впечатление, что он не может пробиться через помеху, а при более высоком помеха будто бы «растворяется» в сигнале. Мы не стали снимать осциллограмму и разбираться со спектром сигнала помехи (это не входило в наши задачи), но даже на слух ощущалось явное преобладание высокочастотной составляющей. Подобное явление может быть вызвано самовозбуждением одного из усилителей, однако, на наш взгляд, искажения возникли из-за дефекта конкретного экземпляра.

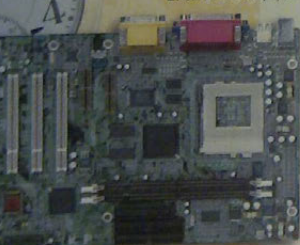
По скорости обмена с памятью эта плата и при последовательном, и при произвольном доступе показала стабильно высокий, хотя и не лучший результат. Скорость обмена с внешними устройствами была традиционно для i810 низкой. Плата неплохо справилась со снятием данных, а в тесте на решето Эратосфена она даже разделила успех с платой Transcend, ставшей наилучшей. Скорость интегрирования также была стабильно высокой, хотя и не рекордной.

Модель EP-3WXA/4Y оказалась самой быстрой в тестах на офисных приложениях среди плат, использующих PPGA 370, и абсолютным чемпионом при работе с электронными таблицами.

TMC MI7WBM



EPoX EP-3WXA/4Y



весьма характерно для i810-набора. Время на архивацию данных получилось примерно таким же, как и у прочих плат для Celeron, а вот результаты теста с простыми числами оказались наилучшими, как и при решении системы дифференциальных уравнений. «Победную» серию продолжили и «офисные» тесты.

По всем показателям плата оказалась самой медленной в обзоре. Мы затрудняемся сформулировать сколь-нибудь разумный довод в пользу приобретения MI7WBM. Одного качества изображения уже достаточно, чтобы поискать более подходящий вариант. Однако мы не исключаем, что обнаруженные неисправности присущи лишь конкретному испытываемому образцу.

Taiwan Mycomp Ltd.

Эта плата — вполне достойный экземпляр для модернизации вашего устаревшего ПК, но с той оговоркой, что обнаруженные нами проблемы со встроенным аудио всего лишь досадная случайность. К слову говоря, вполне вероятно, что и другие производители не застрахованы от подобных неприятностей...

EPoX Computer

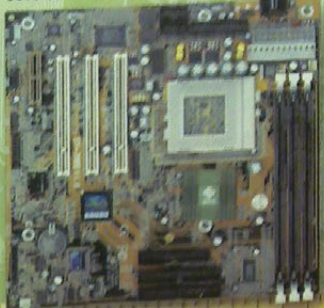
SOYO SY-71WB

Сразу же бросается в глаза куча аксессуаров в пакетах, среди которых есть даже шлейф-соединитель для подключения монитора к видеоадаптеру, собранному на плате. К нашему удивлению, оказалось, что далеко не каждая плата с интегриро-

ванным видео укомплектована этим незаменимым приспособлением.

Несколько необычно выглядит BIOS Setup — уже в первой строке стоит не Standard CMOS, а SOYO Combo Feature. Варьируя опции в BIOS Setup, нам удалось значительно поднять производительность системы (не повышая тактовую частоту шины). На 75 МГц плата работала устойчиво, а вот 83 МГц стали тем барьером, преодолеть который не удалось, — SY-71WB прочно зависла сразу после теста на память (отметим, что работать в нештатных режимах плата вовсе не обязана). Звуковые драйверы не захотели подключаться самостоятельно, а во время инсталляции необходимого ПО с компакт-диска эта опция да-

SOYO SY-71WB



СТАБИЛЬНОСТЬ • КАЧЕСТВО • ЦЕНА



Высокое качество изделий — краеугольный камень деятельности НПО «Техника-Сервис»:

- При сборке используются только высококачественные комплектующие; действует жесткая система входного контроля поступающих комплектующих и выходного контроля готовых изделий
- Наши изделия соответствуют нормативным документам по: «Проблема-2000» ВТУ-115.007-1999, сертификат № РОСИ. 1003.643.C0061
- Новые оригинальные технические решения позволяют нам создать эксклюзивные компьютеры различного уровня и назначения
- Наши изделия заняли первые места по интегральному показателю качества практически на всех испытаниях, проводящихся, тестовыми лабораториями «Компьютер-Пресс», «PC Magazine/RE»

www.ts.ru

Ноутбуки	от 1400 у.в.
Компьютеры	от 255 у.в.
Серверы	от 1500 у.в.
Комплектующие	более 300 наименований
Сетевое оборудование	более 50 наименований
Гарантия	до 5 лет.

Особые условия для крупных оптовых и корпоративных заказчиков.
E-mail: order@ts.ru
Т./ф.: +7-095-291-5241



Компьютерные поставки техники • Индивидуальный подход • Отгрузка «точно во время»

Наш адрес: 103009, Москва, Центр, Газетный переулок, дом 9, строение 7
Телефоны: (095) 202-3545, 202-1458, 202-0963, 202-4276, 202-4776, 202-7039

Результаты тестирования плат в DOS-сессии

Плата	Скорость доступа к произвольным адресам оперативной памяти, Мбайт/с		Компрессия данных и нахождение простых чисел, время выполнения, отн. ед.		Скорость обмена с внешними устройствами		Скорость решения системы дифференциальных уравнений, % от Pentium 100 МГц	
	Массив 128К	Массив 4 Мбайт	Компрессия	Решето Эратосфена	Диск, Мбайт/с	Видеопамять, отн. ед.	Объем массивов 400 Кбайт	Объем массивов 4 Мбайт
MSI MS-6153VA	5,1 5,6	4,1 4,9	84 84	401 407	3,06 12,2	417 415	732 706	702 674
TMC M17WBM	6,1 6,9	4,9 4,9	83 83	334 333	5,82 5,12	205 205	724 706	694 681
EPoX EP-3WXA/4	12,3 19,7	10,4 10,5	82 83	165 163	5,80 5,14	206 204	783 762	878 836
Soyo SY-71WB	12,9 15,0	10,9 11,0	82 83	158 158	5,80 5,14	206 204	793 762	888 876
Tomato T810B	11,2 11,9	9,3 8,5	86 86	183 190	5,82 5,12	205 204	783 762	866 834
Transcend TS-UWH31	12,9 19,6	10,9 10,4	82 83	158 160	5,80 5,03	206 204	793 774	888 798
SuperPower 7XV-133	4,6 5,0	3,6 3,6	84 85	446 452	5,11 15,2	347 415	724 698	669 644
FIC CW33+	12,9 15,0	11,0 11,0	82 83	159 155	5,82 5,18	206 204	783 772	888 876
PC Partner	5,1 7,9	4,0 3,9	83 84	401 417	5,08 14,9	347 401	724 696	701 650
Gigabyte GA-6VA7	7,7 11,9	6,5 6,1	84 84	248 293	5,09 15,0	347 392	762 734	806 780
Chaintech CT-6WIV	12,9 15,3	10,9 10,4	82 84	158 161	5,80 5,11	206 205	795 774	888 876
EPoX EP-MVP3G2	12,8 13,3	4,9 5,0	83 172	310 313	6,55 5,69	595 587	388 386	465 452
EPoX EP-MVP3G5	13,5 20,5	6,0 5,4	82 171	271 275	6,62 5,49	595 592	391 386	488 461
MSI MS-5187	6,7 17,0	3,4 3,5	83 203	435 436	11,5 8,86	376 375	391 376	444 415
TMC T15VGF	13,5 13,6	5,7 5,8	83 163	283 280	9,26 7,67	1242 1237	391 388	488 462
FIC VA-503A	12,7 9,9	4,7 4,9	85 167	324 323	6,55 15,4	1243 1237	391 386	465 450
Soyo SY-5EMA+	12,5 13,5	4,5 4,7	83 172	337 336	9,26 15,4	1242 1214	391 389	461 450

■ DOS ■ Windows

же не была предусмотрена, и потому нам пришлось устанавливать эти драйверы вручную, сверяясь с инструкцией.

Манипуляции с BIOS Setup принесли успех — плата продемонстрировала рекордные результаты как при пересылке больших объемов данных, так и при доступе к случайно выбранным ячейкам, чего нельзя сказать о

скорости работы с видео и жестким диском. Сжатие данных прошло достаточно гладко, а тест на нахождение простых чисел и вовсе вывел плату в тройку лидеров. По скорости решения системы дифференциальных уравнений плата заняла второе место в обзоре. В офисных пакетах SY-71WB также была на высоте и по итогам всех тестов зарекомендовала себя

как одна из лучших плат для систем на процессорах Celeron.

SOYO Computer Inc.

ZIDA Tomato T810B1

Первое, что отмечаешь, — очень маленькие размеры платы, упакованной в не менее миниатюрную коробку. Однако это не мешает

T810B1 (единственной в обзоре) нести на борту сразу два разъема для ЦП: Slot 1 и Socket 370. Столь плотная компоновка при ограниченной площади привела к тому, что процесс установки элементов при сборке компьютера регламентирован. Сначала пришлось устанавливать ЦП, а уже затем модули ОЗУ — и никак иначе, поскольку в противном случае просто невозможно поднять фиксирующий рычажок ZIF-разъема.

При первой загрузке сразу попадаешь в BIOS Setup, где встречаешься с порядком подзабытым (благодаря усилиям AWARD) интерфейсом компании American Megatrend. И что только не встретишь в этом BIOS Setup: и раздачу прерываний, и раз-

дачу каналов прямого доступа, и даже опцию отключения определения серийного номера (единственный случай в обзоре), что обусловлено наличием Slot 1. Частоту шины можно изменять от 66 до 155 МГц (опять самый широкий диапазон). Процедура автоопределения обнаружила жесткие диски, а также подключенные накопители CD-ROM и Zip, правда, последний был опознан как FLOPTICAL.

На 75 МГц плата продемонстрировала свою работоспособность, а на 83 МГц дошла до начала загрузки ОС... И тут вдруг выяснилось, что у «нашей» Tomato отсутствует перемычка очистки содержимого CMOS. Понятное дело: места не хватило! Вновь вернуться в BIOS Setup не уда-

лось — компьютер зависал при попытке войти в меню. Извлечение батарейки и закорачивание контактов жалаемого эффекта не дали: CMOS намертво запоминал все установки и стабильно заставлял процессор включать пресловутые 83 МГц. Мы сумели выйти из положения, отключив дисковые накопители, после чего удалось наконец попасть в BIOS Setup.

Скорость доступа к памяти у этой платы несколько ниже, чем у лидеров, однако вызывающего «торможения» как при последовательном, так и при произвольном доступе к памяти не наблюдалось. По скорости обмена с периферией плата не отличалась от своих конкурентов на i810-наборе. Скорость сжатия данных — самая медленная среди плат на Celeron, а в



SONY

so flat so real so sony

displays by sony

Sony представляет новую линейку мониторов с диагоналями 15", 17", 19", 21" для домашнего использования, бизнес-приложений и профессиональных задач, выполненных по новейшей технологии FD Trinitron (Flat Display).

- Оптически плоское изображение
- Повышенная четкость

Сногсшибательный эффект

FD Trinitron



Официальные дистрибьюторы:

Белый Ветер DBM post@disti.ru
 ELKO sales@elko.ru
 MAREX marketing@chs.ru
 Партия ev@center.partya.ru
 Пирет sales@pirit.com
 R&K info@airton.com
 РОСКО rosco@rosco.ru
 RAMEC root@ramec.ru
 Контакт commerce@contact.nsk.su

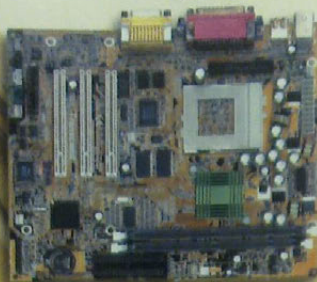
www.sony.ru
 www.sony-cp.com/fd-trinitron

© 2000 Sony. Все права защищены. Sony Corporation, Япония.

Transcend TS-UVH31



EPOX EP-MVP3G5



MSI MS-5187

DOS и вообще ниже, чем у всех плат в обзоре. Стоит, правда, отметить, что такое отставание, как и разброс результатов по этому тесту, весьма незначительны. Похожая картина наблюдалась еще в двух тестах — на нахождение простых чисел и на решение системы дифференциальных уравнений. А вот электронные таблицы дались T810V1 на удивление легко (один из лучших результатов).

Плата определенно звезд с небес не хватает и на рекорды производительности не претендует. Тем не менее ее отставание от лидеров не столь уж фатально. Эту модель можно порекомендовать любителям всевозможных модернизаций, поскольку T810V1 можно разместить как в AT-, так и в ATX-корпусе. Кроме того, она позволяет установить практически любой современный ЦП без применения дополнительных переходников.

ZIDA Technologies Ltd

Transcend TS-UVH31

Установка платы прошла достаточно гладко во многом благодаря грамотному, хотя и небольшому по объему Руководству по эксплуатации. Наши эксперименты с частотами показали, что плата устойчиво работает на 75 МГц. Особенно встроеного аудио можно считать «скромный», на наш взгляд, уровень выходного сигнала. Впрочем, при наличии внешнего усилителя или активных колонок это вряд ли стоит рассматривать как недостаток.

Плата разделила с SOYO SY-71WB первое место, раз за разом показывая стабильно высокие результаты и опережая остальных конкурентов. В частности, в тестах на офисных приложениях она заняла второе место после EPOX EP-3WXA/4/4Y среди плат для процессоров Celeron.

Никаких затруднений при монтаже платы и инсталляции ОС мы не

испытывали. Порадовала и высокая производительность в тестах. Именно так, по нашему мнению, и должна работать системная плата!

Transcend Information, Inc.

EPoX EP-MVP3G2, EP-MVP3G5

Аккуратные платы, спроектированные под Socket 7, продолжают лучшие традиции этой платформы. Тесты выполнялись на процессоре серии K6-III, тактовая частота которого чуть ниже, чем у Celeron, отсюда и некоторая разница в результатах. Модель EP-MVP3G2 не несет на борту ничего лишнего, даже радиатора на наборе MVP3.

По невыясненной причине иногда при включении плата определяет только 32-Мбайт ОЗУ вместо 64-Мбайт, однако при последующей перезагрузке все становится на свои места. Плата поддерживает различные типы процессоров указанной платформы, но, к сожалению, описание положения переключателей для установки тактовых частот и коэффициентов умножения в документации отсутствует. Видимо, эта информация с точки зрения производителя излишняя, благо и частота системной шины, и коэффициент умножения задаются перестановкой двух переключечков, и напутать здесь что-либо довольно сложно. Наше мнение на сей счет несколько иное, поскольку, прежде чем устанавливать ЦП в гнездо, необходимо задать соответствующее напряжение питания ядра.

При инсталляции собственных драйверов платы скорость обмена с диском уменьшилась до 4,6 Мбайт/с и пришлось восстанавливать стандартные драйверы ОС. По скорости обмена с оперативной памятью плата оказалась луч-

шей в обзоре, хотя ее отрыв от соперников и минимален. Достойны внимания результаты, показанные платой в операциях с произвольным доступом к случайным ячейкам памяти. Впрочем, это и неудивительно, поскольку, в отличие от Socket 370, частота системной шины здесь составляет 100 МГц. Она медленнее, чем все остальные платы для Socket 7, работала с диском, но все же быстрее плат с набором i810. Скорость обмена с видеопамятью у продуктов EPoX далека от идеала и существенно отстает от того, на что способен новейший видеоадаптер.

Мы отметили провал (двукратное отставание) скорости сжатия данных в DOS-сессии Windows у

всех плат на Socket 7, в отличие от работы в DOS (добавим, что на Socket 370 такого снижения не наблюдалось). В тестах на решетку Эратосфена у EP-MVP3G2 абсолютно лучший результат для процессоров семейства K6, который к тому же вполне сопоставим с показателями плат на PPGA. При решении системы дифференциальных уравнений в частных производных обе платы показали средний результат в своем классе. Следует, правда, отметить, что до показателей i370 этим образцам пока еще далеко (может быть, спишем сие на процессор?). В линейке плат для Socket 7 продукты EPoX — крепкие середняки.

EPoX Computer

MSI MS-5187

Плата, выполненная на новом наборе MVP4 компании VIA Technologies, объединяет в себе ядро MVP3, графический 2D/3D-ускоритель Cyber9398DVD от Trident и аудио AC97. Она оказалась единственным представителем платформы Socket 7/Super 7, имеющим интегрированный видеоадаптер. Судя по всему, ни Intel ни VIA не удалось пока добиться от встроенного видео одинаково хороших результатов на всех приложениях. Вот и с этой платой 3D-графика заметно притормаживает даже при неприятном разрешении (640x480 точек) экранном разрешении. Здесь вновь напомнила о себе проблема забывчивости и утаивания лишних, по мнению наборов MVP,



Xerox DocuPrint P8ex

Настоящий персональный лазерный принтер
 Формат А4. Скорость печати – 8 стр/мин
 Качество печати – 1200 т/д
 Память – 4 МБ расширяемая до 36 МБ (EDO SIMM)
 Язык описания PCL6
 Драйверы для Microsoft Windows 3.x, 9.x, NT4.0
 Полностью русифицирован.
 Интерфейс: параллельный, USB

Быстрее Лучше Дешевле

Xerox WorkCentre 155df

Персональный лазерный принтер-копир
 Уникальное решение для малого офиса.
 Два устройства в одном.

Формат А4. Скорость печати - 8 стр/мин
 Скорость копирования - 15 стр/мин
 Масштабирование изображения при копировании 50%-200% с шагом 1%
 Качество печати - 600 т/д
 Имеет автоматический податчик оригиналов на 30 стр., устройство для двустороннего копирования и второй лоток для бумаги на 250 листов.
 Драйверы для Microsoft Windows 3.x, 9.x, NT4.0
 Полностью русифицирован. Интерфейс: параллельный



Специальная дилерская программа www.rsi.ru Доступное количество товара на складе и транзите. Оформление заказа.



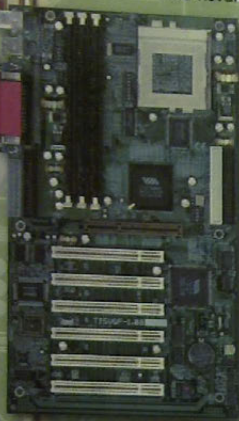
Наши партнеры:

Москва	R-Style	(095) 904-1001 (многокан.)
Москва	Старт Мастер	(095) 216-1597, 784-6383
Москва	Хопер	(095) 235-1369, 235-1667
Воронеж	ООО фирма «Кристалл»	(0732) 71-84-75 (многокан.)
Казань	Копи Компани	(8432) 37-16-61, 37-16-31
Пенза	Континент Компани	(8412) 63-61-61, 52-17-00
Пермь	Индукция	(3422) 33-1086, 33-1641
Архангельск	СП «Северная Корона»	(8182) 65-35-25 (многокан.)
Якутск	Эльф	(4112) 45-7333, 34, 35
Интернет-магазин		www.computerplaza.ru



Оптовые поставки:
 Тел.: (095) 907-1101, 907-1065
 Факс: (095) 904-5995
 E-mail: rsi@rsi.ru
www.rsi.ru

TMC T15VGF



FIC VA-503A



мегабайт ОЗУ. Кроме того, из опознанных 32 Мбайт (вместо 64 Мбайт) лишь 8 Мбайт жестко отводятся на нужды встроенного видеоадаптера, а оставшимися ведаёт ОС. Причем указанный объем видеопамати независимо от установленного экранного режима будет потерян для системы. Экономным хозяином MVP4, в отличие от i810, разумеется, не назывешь (повторимся, что «првалы памяти» — явление временное и после перезагрузки все приходит в норму).

На плате имеется лишь один последовательный порт. Для выбора частоты системной шины и коэффициента умножения используется Dip-переключатель, а для установки нужного напряжения ядра ЦП — перемычки. Несмотря на то что плата поддерживает интерфейс UDMA66, в комплектации мы не обнаружили нужного IDE-кабеля. Очень подробная документация на плату содержит все необходимые разделы.

Скорости обмена как с системной памятью, так и с той ее частью, которая отводится под видео, подкачала — здесь плата явный аутсайдер. Вновь вынуждены подчеркнуть, что от «видео на борту» ожидать чего-то большего пока не приходится. И хотя i810 не перегружает ОЗУ, а MVP4 быстрее работает собственно с видеопамтью, разработчикам этих наборов есть над чем подумать.

Плата демонстрировала наивысшую скорость обмена с жестким диском в DOS и один из лучших результатов в Windows при подключенных «родных» Bus Master UDMA драйверах (до 15,2 Мбайт/с), однако в последнем случае устойчивость дисковой системы вызывает нарекания. Именно поэтому подходить к установке UDMA-драйверов от MSI мы советуем только в случае крайней необходимости. Рекомендуем обойтись стандартными драйверами (со скоростью обмена до 9 Мбайт/с), к тому же для систем начального уровня, где жесткие диски не отличаются выдающимся быстродействием, плата вполне может полностью реализовать весь его потенциал. В тестах на сжатие данных и на решетке Эратосфена до показателей фаворитов этой плате явно далеко. Немногим лучше оказались ее результаты и при решении дифференциальных уравнений.

Хотя на офисных приложениях AMD традиционно «побивает» Intel, о данной плате такого не скажешь. Здесь даже MS-5187 уступает платам для процессоров Celeron. На наш взгляд, присланный образец пока сыроват для массового рынка. Учитывая репутацию MSI, следует, видимо, ожидать положительных сдвигов в отношении как аппаратного, так и программного обеспечения. Пожалуй, на момент тестирования единственным аргументом в пользу этой платы может стать ее цена (с учетом того, что не нужно приобретать отдельно видеоплату).

Micro-Star International Co., Ltd

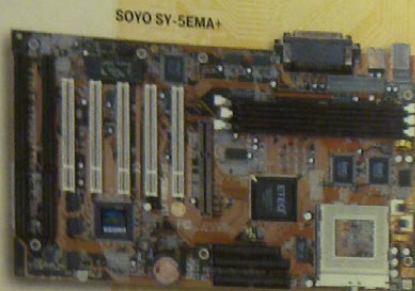
TMC T15VGF

Банки памяти на плате пронумерованы от 0 до 2, а гнезда DIMM — от 1 до 3, причем банку памяти 0 соответствует гнездо 3, а банку 2 — гнездо 1.

На плате установлены DIP-переключатели, которые задают напряжение питания процессора и ядра, частоты системной шины, шины АГР и памяти, а также коэффициенты умножения. Плата имеет и таблички с разъяснением назначения переключателей, однако разобравшись в таком обилии информации неискушенному пользователю совсем не просто.

Создается впечатление, будто плата предназначалась в первую очередь любителям головоломок. Что ж, посмотрим, как поведет себя плата в тестах.

При обработке больших массивов данных плата продемонстрировала рекордную для архитектуры Socket 7 производительность. Результаты в тестах при произвольном доступе выглядели несколько скромнее, хотя и здесь отставание от лиде-



SuperPower 7XV-133



Правда, случайные адреса давались ей несколько хуже. Скорость доступа к данным жесткого диска в Windows была максимально возможной, а в DOS — вдвое ниже, чем у большинства плат идентичной архитектуры. Тем не менее этот показатель у нее выше, чем у любой из плат на Socket 370. Запись в видеопамять выполняется на максимально возможной для видеоплаты скорости. Результаты тестов на сжатие данных и на решетку Эратосфена оказались невысоки и очень схожи с показателями других образцов, выполненных на наборе MVP3. Производительность при вычислениях с плавающей точкой средняя. В тестах на офисных пакетах плата вела себя очень уверенно, показывая стабильные результаты.

Эта компактная плата — совсем неплохой кандидат для построения системы начального уровня. Привлекательная цена и достаточно высокая

производительность позволяют ей успешно конкурировать с идентичными аналогами на наборах от Intel.

First International Computer, Inc.

SOYO SY-5EMA+

Крупная надпись «EТЕQ» на наборе микросхем сразу же привлекает внимание. Под этой аббревиатурой скрывается кристалл VIA MVP3 в исполнении SOYO, что подтверждают соответствующий раздел Руководства пользователя и инсталляция ОС. Загрузилась плата лишь после повторного нажатия на кнопку Reset (правда, о такой особенности конкретной партии дистрибутор предупредил, сообщив, что это зависит от блока питания). После перезагрузки проблем уже не возникало. Более того, тест PC WorldBench во время работы перезагружал машину более дюжины раз, и каждый запуск проходил без осложнений.

Результаты в тестах у этой платы очень близки к показателям VA-503A. Скорость обмена с диском и видеопамятью в Windows была максимально возможной, а вот в DOS ее результаты заметно лучше, чем у аналога от FIC. В тестах на офисных приложениях она совсем немного уступает предыдущей плате, но в целом показала себя очень неплохо.

Мы сравнивали эти две платы далеко не случайно. Они продемонстрировали наилучшие результаты при работе с периферией, причем отрыв от конкурентов довольно значителен. По остальным параметрам эта пара находилась в середине таблицы (у нее не было ни выдающейся производительности, ни заметных провалов в быстродействии). На наш взгляд, имеет смысл остановить свой выбор на такой плате.

SOYO Computer Inc.

SuperPower 7XV-133

На этой плате так же, как и у MSI MS-6153VA, предусмотрено место под интегрированный звуковой модуль, который, однако, не впаив. В момент первой загрузки система озадачила таким сообщением: не прошел тест дисковода. Выяснилось, что в BIOS Setup их установлено два. После отключения лишнего флоппи-диска все нормализовалось. Плата устойчиво работала на частоте 75 МГц и позволяла войти в BIOS Setup при частоте шины 83 МГц, однако загрузиться при этом не удалось.

Результаты, продемонстрированные платой, были весьма невысоки и очень близки к результатам, показанным MSI MS-6153VA (один набор, одна архитектура). Единственное исключение — скорость обмена с жестким диском. У 7XV-133 она вы-

ше, чем у всех остальных плат для PPGA 370 в обзоре, и практически достигает абсолютного максимума (при запуске в DOS-сессии Windows). При работе в DOS ситуация диаметрально противоположная — предпоследний результат. В «офисных» тестах эта плата также явно не блистала, оказавшись в итоге самой медленной в обзоре.

По всем характеристикам, кроме скорости обмена с жестким диском, 7XV-133 далеко до лидеров обзора. Кроме того, у нее явно маловато PCI-разъемов. Рекомендовать эту плату для покупки можно разве что тогда, когда есть желание разогнать системную шину до 75 МГц (необходимые условия для этого режима те же, что и у упомянутого продукта MSI).

SuperPower Computer Electronics Co., Ltd.

PC Partner 01AGC

Конструктив платы оставляет желать лучшего. Секции для дисковых накопителей расположены непосредственно за AGP-разъемом, так что если габариты вашей видеоплаты превышают размеры разъема плат расширений, придется положить голову. Чтобы снять радиатор с процессора, нужно предварительно удалить банки модулей памяти. Виною тому не слишком удачное расположение ZIF-разъема ЦП. Хотя эта AT-плата имеет на борту ATX-разъем питания и включается кнопкой, подобно платам форм-фактора ATX, выключаться самостоятельно она не захотела. Установки по умолчанию не обеспечивают максимальной производительности системы. Чтобы получить оптимальные ре-

зультаты, нам пришлось вручную подкорректировать несколько параметров в BIOS Setup.

По скорости работы как при последовательном, так и при произвольном доступе к данным плата демонстрирует результаты ниже средних, чем не слишком отличается от других конкурсантов на наборах VIA. Зато в тесте на скорость обмена с внешними устройствами заметен некоторый прогресс: для жесткого диска ее результат выше среднего (причем наилучший для плат на PPGA 370), а для видео в DOS-сессии плата и вовсе установила абсолютный рекорд среди плат под Celeron. Тест на сжатие данных, так же как и нахождение простых чисел, не выявил каких-либо особенностей. При решении системы дифференциальных



SAMSUNG DIGITAL
everyone's invited™



SAMSUNG MEMORY

SAMSUNG является производителем и поставщиком №1 надежных и качественных модулей памяти

Передовые технологии Samsung Semiconductor

- Высокое качество и надежность
- Поддержка всех существующих стандартов (SDRAM, PC133, RAMBUS, DDR и др.)
- Поставщик №1: Compaq, IBM, HP, SUN, ...

Проблемы с памятью?



...Самое главное для компьютера - процессор и память.

Часто возникающие сбои - из-за ненадежности модулей памяти...

Ищите  на корпусе ПК

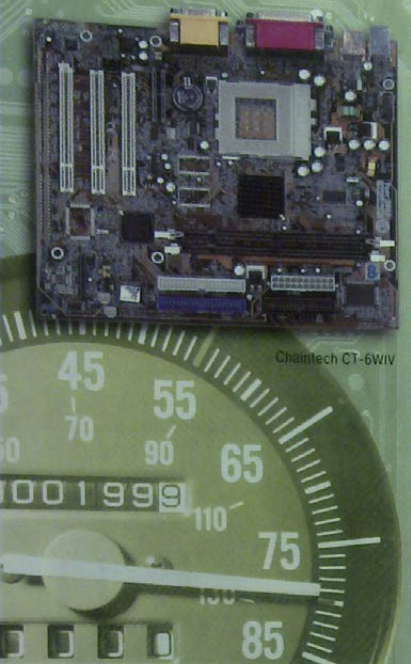


* Модуль памяти нового поколения производства Samsung Semiconductor

Русский Стиль:
Москва, Звездный бульвар, 21.
Тел.: (095) 797-5775
Факс: (095) 215-2057
E-mail: memory@rus.ru
Internet: http://www.rus.ru

Информационная служба:
Тел.: (095) 797-2310
Факс: (095) 797-2327
E-mail: sroh@erc.samsung.ru
Internet: http://www.samsungsemi.com





Chaintech CT-6WIV

уравнений в частных производных продукт PC Partner неожиданно обошел почти все платы на наборе VIA, включая одну на i810.

Не продемонстрировав наивысших показателей в длинной веренице тестов, характеризующих производительность, плата тем не менее показала неплохие результаты в тестах, оценивающих систему в целом, что свидетельствует о сбалансированности ее архитектуры.

PC Partner Ltd

Gigabyte GA-6VA7

Производство компании уже достаточно давно известна в нашей стране. Доброе имя производителя поддержала и GA-6VA7. Аккуратно выполнен монтаж, вполне рациональна разводка элементов и разье-

мов (dip-переключатели вместо перемычек, в комплекте есть также разъем для PS/2-мыши, который подключается к оригинальному разьему на плате).

Несколько озадачила нас проблема совместимости ОЗУ, применяемой в тестах. Со штатными модулями плата вообще не «завелась». Получить в какой-то мере работоспособную систему удалось при замене модулей памяти. При этом на тестах в Paradox наблюдалось стабильное «вылетание» по ошибке.

Хотя по скорости последовательного доступа к данным эта плата и не демонстрирует рекордных результатов, она все же обладает весьма неплохими характеристиками (лучшими среди плат на наборе VIA). То же справедливо и для доступа к случайным адресам в памяти. Скорость обмена с внешними устройствами у нее выше, чем у плат на i810, а сам результат типичен для большинства плат на кристаллах VIA для PPGA 370. Сжатие данных прошло со средней скоростью, а вот в тесте на решетку Эратосфена плата выдала наилучший результат среди изделий VIA, отстав только от i810. В тестах на решение дифференциальных уравнений, как и следовало ожидать, GA-6VA7 — абсолютный лидер среди плат на наборе VIA и лишь незначительно уступает конкурентам на i810. Результаты тестов в Windows крайне противоречивы: высокие показатели в текстовых редакторах соседствуют с невыразительными в электронных таблицах, а базы данных и вовсе оказались плате не по зубам.

Плата довольно привередлива к типу памяти. Если у вас есть возможность подобрать и тщательно протестировать модули ОЗУ, которые вы собираетесь использовать с этой пла-

той, вполне вероятно, что данный образец окажется лучшим из выполненных на Socket 370. Если вы привыкли к Celeron и не хотите расставаться с внешним видеоадаптером — эта плата для вас.

Gigabyte Technology Co., Ltd

Chaintech CT-6WIV

Вновь нам пришлось повозиться с установкой аудиодрайвера. На компакт-диске при выборе опции Audio Driver почему-то запустился текстовый файл с описанием того, как следует подключать аудио. Мы нашли подобные рекомендации не вполне корректными (если следовать именно им, установленное таким образом ПО не работает). Покопавшись на диске, мы все же обнаружили необходимый драйвер, который и был успешно проинсталлирован. У CT-6WIV напрочь отсутствуют дополнительные частоты. Пользователю доступны только 66 и 100 МГц.

Эта плата — рекордсмен в тестах на последовательный доступ к памяти. При произвольном доступе и по результатам решения системы уравнений ее показатели заметно выше средних. Обмен с внешними устройствами традиционно медленный, как и у всех плат на i810. Тесты на сжатие данных и на нахождение простых чисел методом решета Эратосфена ничем не удивили. Результаты тестов на офисных приложениях не разошлись с остальными тестами: везде либо лучшие, либо близкие к рекордным показатели.

Эта плата со встроенным видеоадаптером, безусловно достаточно интересна. Поскольку именно эти платы заняли лидирующие позиции в настоящем обзоре, к CT-6WIV определено стоит приглядеться.

Chaintech Computer Co.

Сверимся с компасом индустрии?

В США считают, что чуть ли не единственный путь для удешевления компьютера — объединение всего, что только можно, на одной плате (это позволяет сэкономить на контактах, а также сокращает объем работ сборщиков ПК). А вот у нас под дешевой подразумевается машина, собранная почти бесплатно из «безродных» комплектующих, приобретенных по оптовым ценам. Такой взгляд сформировался не вчера и обусловлен вполне реальными причинами. Пользователи, предпочитающие сами выбирать конфигурацию своей «рабочей лошади», никогда не купят плату с чем-либо интегрированным. Тем же, кто не гонится за модой и работает преимущественно с офисными приложе-

ниями, рассмотренные в обзоре образцы вполне могут подойти.

Решившись на модернизацию мы советуем проконсультироваться при покупке с продавцом, дабы убедиться, что ваш ПК не будет конфликтовать с приобретаемой системной платой. В противном случае от неприятных сюрпризов вы не застрахованы. По нашим наблюдениям, это в первую очередь касается плат с интегрированными звуком и видео.

Тесты показали, что на офисных приложениях процессоры K6-III, работающие даже на более низкой тактовой частоте, чем Celeron, демонстрируют высокую производительность, повсюду превосходя конкурентов, кроме работы в электронных таблицах.

Слегка обновленная архитектура, гордо именуемая Super 7, не желает уходить со сцены, в частности и новомодный 370, и хорошо известный Socket 7, чему в немалой степени способствует продуктивная работа компаний AMD и VIA (хотя последней еще предстоит устранить недочеты своего набора для Celeron).

Редакция благодарит московские представительства компаний Advanced Micro Devices, Intel Technologies, Lotus Development Corporation, Microsoft Corporation, компании Micro-Star International Co., Ltd., Taiwan Mycomp Ltd., SuperPower Computer Electronics Co., Ltd., фирмы ПИРИТ, ПЛА-СТЕК, «Антарес», «Энко-Электроникс», Cube Corp., Cat Software, «Ниемшанц» и РИТ «Фантазия» за предоставленные для тестирования образцы продукции и ПО. ■

надежная защита информации

Компьютер K-Systems WS IRBIS

для бизнес-приложений



Комтек 2000:
наш стенд №2300

\$597



www.k-systems.ru

«К-Системс», Москва, тел. (095) 948-3650,
магазин: (095) 208-4724

«К-Системс Нева», тел. (812) 327-6556
магазин: (812) 279-1909

Каждому
покупателю
компьютера IRBIS
ПОДАРОК —
подключенный
мобильный телефон*

*Предложение действительно
в г. Москве

Процессор Intel® Celeron™ 433 Mhz.
Системная плата на базе чипсета i810 (SL 65 H60),
ОЗУ 32 MB, HDD 4,3 GB, FDD 3,5" 1,44 MB.
Корпус MidTower ATX. Интегрированные видео и звук,
клавиатура, мышь, коврик для мыши.
Монитор K-SYSTEMS 15M2 15", TCO*95

СИЛА И ИНТЕЛЛЕКТ

Новые продукты

Новые портативные музыкальные плееры

Полку устройств, которые позволяют послушать в дороге перешагивающую из Internet музыку, пришло, и на подходе новые проигрыватели. Я протестировал три такие звуковые машинки: RCA Lyra, Sharp MD-MT15 Internet Bundle и Sony VAIO Music Clip.

RCA

Плеер RCA Lyra отличается превосходным звуком, не слишком высокой ценой и наилучшими возможностями регулировки звука среди всех испытанных устройств. Помимо трех предустановленных режимов для разных стилей музыки имеется режим эквалайзера для подстройки высоких и низких частот. В отличие от большинства подобных устройств, ЖК-дисплей Lyra способен отображать информацию о шести песнях. Но существует и обратная сторона медали: большой дисплей переводит этот аппарат массой около 90 г в разряд «толстячков», во всяком случае для MP3-плееров.

Кроме того, определенные сложности вызывает загрузка в Lyra музыки. Данные сохраняются в 32-Мбайт карте флэш-памяти (плеер с 64-Мбайт картой на 50 долл. дороже). Песни переписываются с помощью входящей в комплект поставки программы RealNetworks RealJukebox. Однако сначала нужно вынуть карту памяти из плеера и поместить ее в устройство чтения/записи носителей CompactFlash, которое подключается к параллельному и клавиатурному



Плеер RCA Lyra отличается не только большим и удобным ЖК-дисплеем, но и некоторой громоздкостью

портам ПК. В настоящее время (с большим запозданием) компания RCA должна приступить к выпуску адаптера для шины USB (129 долл.).

В Lyra реализована поддержка звуковых форматов MP3, RealSystem G2 и Windows Media, однако сделано это небезупречно. При переключении между форматами плеер издает громкий щелчок, особенно неприятный тогда, когда вы пользуетесь наушниками. Представитель RCA сообщил, что в следующих моделях Lyra этот дефект будет устранен.

Sharp

Устройство Sharp MD-MT15 Internet Bundle предназначено для более широкого применения, чем два других представленных здесь плеера. Изделие работает с мини-дисками (MD), емкости которых хватает на хранение 74 мин звука, а стоят они лишь по несколько долларов, т. е. значительно дешевле, чем

32-Мбайт карты флэш-памяти ценой более 90 долл. При массе около 180 г устройство MD-MT15 тяжелее, чем любой MP3-плеер, но его все равно достаточно удобно носить с собой.

С помощью специального приспособления NetLink фирмы Voquette изделие Sharp можно подключать к разьему звукового выхода ПК (другой разъем служит для подключения динамиков). Таким образом, устройство Sharp может записывать с ПК любые звуки, начиная с MP3 и заканчивая обычными голосовыми сообщениями.

Однако в таком подходе кроются определенные недостатки. Так, при записи файлы MP3 нужно воспроизводить в реальном времени — просто переписать их в плеер нельзя. Кроме того, поскольку звук берется с выхода ПК на динамик, то в результате дополнительной обработки сигнала качество звука снижается.

Входящая в комплект поставки утилита (также фирмы Voquette) позволяет выполнять записи по расписанию, как при использовании видеомэгагнитофона. Обращаться с этой функцией



Плеер Sony Music Clip имеет очень привлекательный дизайн, чего, к сожалению, не скажешь о его механизме защиты от копирования

Jim Heid. Next Generation of Portable Music Players. PC World, март 2000 г., с. 82.



ей довольно трудно, но она работает. Утилита также позволяет преобразовывать текст в голос, так что вы можете, например, записывать свои электронные письма или документы Word.

Sony

Sony VAIO Music Clip внешне напоминает лазерную указку и весит всего около 40 г. Тем не менее это устройство содержит 64-Мбайт флэш-память и может записывать звук в форматах MP3, WAV и ATRAC3 (собственный алгоритм сжатия Sony). Память несменная, что накладывает определенные ограничения.

К числу недостатков VAIO Music Clip можно отнести программу OpenMG Jukebox, чей механизм защиты от копирования мало чем удобнее ношения наручников. Например, файлы MP3 нельзя использовать, не преобразовав их сперва в защищенный формат Sony, так что на моем ПК с процессором Pentium P-400 на песню уходило примерно по 2 мин. Кроме того, скорость передачи данных в плеер невысока, так как каждую песню программа сначала зашифровывает. Время передачи 7-Мбайт файла составляло 32 с — почти так же долго, как у модели RCA Lyra, и это несмотря на то, что изделие Sony оснащено интерфейсом USB.

Что выбрать

Цена плеера RCA Lyra относительно невысока, но отпугивают сложности с записью данных в память. Изделия Rio и Creative Labs имеют аналогичные возможности и USB-интерфейс, а стоят всего на 50 долл. дороже. Если вам нужно записывать все звуки, которые способен

воспроизводить ваш ПК, то обратите внимание на плеер фирмы Sharp. Что касается Sony Music Clip, то трудности с конвертированием файлов отпугнут большинство любителей MP3. Хотя, конечно, безусловной похвалы заслуживает великолепная конструкция плеера, так что если вы собираетесь работать преимущественно с файлами ATRAC3, то он будет удачным выбором. ■

Джим Хейд

RCA Lyra Personal Digital Player

Достоинства: большой ЖК-дисплей, хорошие возможности регулировки звука

Недостатки: для записи требуется дополнительное внешнее устройство, при переключении звуковых форматов слышны щелчки

Оценка: недорогой плеер, но с определенными недостатками, имеет смысл подождать USB-версию

Цена: 200 долл.

RCA

Sharp MD-MT15 Internet Bundle

Достоинства: возможность записывать любые звуки с ПК, недорогие носители

Недостатки: для записи файлов MP3 их необходимо воспроизводить

Оценка: «мастер на все руки», хотя и несколько громоздкий.

Цена: 250 долл.

Sharp

Sony VAIO Music Clip

Достоинства: великолепная конструкция, компактность и малый вес, быстрый интерфейс USB

Недостатки: нерасширяемая память, крошечный ЖК-дисплей, неудобства, связанные с защитой от копирования.

Оценка: дорогой плеер, но, возможно, единственный вариант, если самое главное для вас — портативность

Цена: 299 долл.

Sony

Самый, самый, самый...

В конце 1999 г. весь мир облетела весть о том, что разработчики из Физической исследовательской лаборатории (PSRL) компании Motorola создали самый миниатюрный транзистор из материала, выращенного искусственно. Это вещество является аналогом природного минерала перовскита, получившего свое название по имени русского графа Л.А. Перовского (изредка встречается даже на Луне). Из него был создан полупроводник. Таким образом, могут быть получены транзисторы с размерами на порядок меньшими, чем у ныне существующих, с более высокой производительностью и низким энергопотреблением.

Электрические свойства полупроводникового прибора на порядок улучшились, поскольку по новой технологии диоксид кремния заменен кристаллами титаната стронция, выращенными на кремниевом субстрате. Лаборатория представила работающий транзистор КМОП-типа. Объединение в одной структуре кристаллов титаната стронция и кремния потребовало контроля технологии, причем полупроводник должен быть развернут на поверхности кремния на 45°, а число дефектов на поверхности контакта не должно быть больше одного на 10 тыс. атомов. Несомненным достижением стала возможность выращивания такого материала на кремниевых подложках диаметром до 20 см, использование эпитаксии молекулярного пучка в процессе выращивания кристаллов титаната стронция и соединения с поверхностью пластины позволяют получать полностью контролируемый слой.

Г.Р.

Новые продукты

«Двухскоростные» ноутбуки

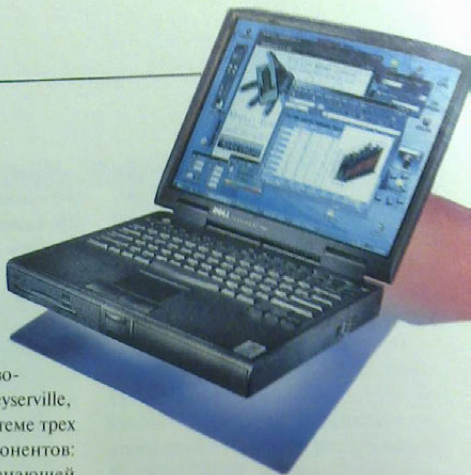
Вот уже несколько месяцев у всех на слуху технология Intel под названием SpeedStep — новый способ снижения энергопотребления процессорами для блокнотных ПК. Когда ноутбук подключен к электрической сети, то он работает на своей полной частоте, а когда питается от батарей, то тактовая частота снижается. И вот наконец, хоть и с некоторой задержкой, технология SpeedStep воплотилась в реальность. В тестовой лаборатории журнала *PC World* были испытаны три новых ноутбука на базе процессоров Pentium III. Все они продемонстрировали очень высокое быстродействие, а два из них — исключительно длительное время автономной работы. К нашему удивлению, компьютеры показали практически одинаковое время автономной работы при любой частоте, поэтому мы решили, что имеет некоторый смысл испытывать их на пониженной.

Итак, были протестированы Dell Inspiron 7500 (4238 долл.), Hewlett-Packard OmniBook 4150 (4199 долл.) и IBM ThinkPad 600X (4408 долл.). Все машины были оснащены 128-Мбайт ОЗУ и работали под управлением Windows 98. (Фирмы Dell и HP прислали свои серийно поставляемые модели, а IBM — опытный образец.) Если вам нужна мощная машина, но подешевле, то поищите аналогичные 600/500-МГц ноутбуки — при работе на более низкой частоте вы не ощутите существенного снижения произво-

дительности, а сэкономите не меньше 200 долл.

Как это работает

Технология Intel SpeedStep, также известная под своим кодовым названием Geyserville, предполагает наличие в системе трех поддерживающих ее компонентов: процессора, BIOS, распознающей источник питания ноутбука (от батареи или от сети переменного тока), и микросхемы на системной плате, регулирующей напряжение питания и частоту. По словам Intel, значительное снижение энергопотребления



Dell Inspiron 7500 на любой из своих двух частот работает от батарей не менее 5 ч

обусловлено тем, что при разработке технологии внимание уделялось не только частоте процессора, но и на-

Новые ноутбуки ставят рекорды скорости...

Модель	Процессор	ОЗУ, Мбайт	Частота, МГц	Показатель PC WorldBench 98
IBM ThinkPad 600X	Pentium III-650/500	128	650	269
HP OmniBook 4150	Pentium III-650/500	128	650	266
Dell Inspiron 7500	Pentium III-650/500	128	650	264
«Средний» из 7 блокнотных ПК	Pentium III-500	128	500	233
«Средний» из 2 блокнотных ПК	Pentium III-400	128	400	200

...и долго работают от батарей

Модель	Частота, МГц	Время автономной работы, ч:мин
Dell Inspiron 7500	650	5:00
	500	5:06
HP OmniBook 4150	650	3:51
	500	3:48
IBM ThinkPad 600X	650	2:40
	500	2:26

Anush Yegyzarian. Double Time: New PIII Notebooks Run at 650 or 500 MHz. *PC World*, март 2000 г., с. 59.

NOTEBOOKS



На базе процессоров Pentium®/Celeron™

Partner MD	K6-2-450/32/4/3/12	1*HPA340	1255
Partner MD	K6-2-475/32/4/3/12	1*HPA340	1355
Discovery AT	C-400/32/4/5/12	1*AM340	1575
Discovery KT	C-466/32/4/5/12	1*AM340	1645
Discovery KT	C-500/32/4/5/12	1*AM340	1740
Discovery LT (28mm)	C-433/32/4/5/12	1*AM340	1675
Discovery LT (28mm)	C-466/32/4/5/12	1*AM340	1755
Voyager MT	P II-450/32/4/5/12	1*AM340	1625
Voyager MT	P II-333/32/4/5/12	1*AM340	1755
Navigator KT	P II-333/32/4/5/12	1*AM340	1520
Navigator KT	C-423AGP/32/4/5/12	1*AM340	1735
Navigator KT	C-458AGP/32/4/5/12	1*AM340	1805
Navigator KT	P II-550/32/4/5/12	1*AM340	2255
Navigator KT	K6-2-450/32/4/5/12	1*AM340	1755
Navigator KT	K6-2-475/32/4/5/12	1*AM340	1805
Navigator KT	P II-333/32/4/5/12	1*AM340	2295
Navigator RT	P II-450/32/4/5/12	1*AM340	2480
Navigator RT	P II-450/32/4/5/12	1*AM340	2560
Navigator RT	P II-600/32/4/5/12	1*AM340	2695
Navigator RT	P II-500/32/4/5/12	1*AM340	2825
Navigator RT	P II-550/32/4/5/12	1*AM340	3315
Navigator RT	P II-550/32/4/5/12	1*AM340	3195
Navigator RT	P II-550/32/4/5/12	1*AM340	3295
Navigator UT	P II-500/32/4/5/12	1*AM340	3795
Navigator UT	P II-550/32/4/5/12	1*AM340	3995
Navigator UT	P II-600/32/4/5/12	1*AM340	4695
Navigator UT	P II-550/32/4/5/12	1*AM340	4099
Navigator UT	P II-550/32/4/5/12	1*AM340	4899

...и ещё

PDA - компьютеры на ладони

Philips NINO-210	300/510	- 250/399/450
Psion 3a/3c	(PSION EPOC 16)	- 240/290
Palm III, IIIe, IIIx, IV	- 240/299/349/425	
Sonya Aero	2130/2150	- 430/490
Cassiopea E-100	(WinCE 2.11)	- 680
SHARP PV5000	(WinCE 2.11)	850

- + Сотовые телефоны GSM-900/1800 с беспроводным и к Internet
- + Наполнительная система скиндов - с каждым LayerBook-ом по 1% (до 10%)
- + Модернизация за рубежом в сервисе
- + Возможна оплата услуг сервисом на новые, старые и восстановленные модели от \$200
- + Установка и тестирование оборудования при покупке
- + Консультация и улыбка для всех - бесплатно!



РЕСПЕКТ

E-mail: respect@dal.ru
 * Кузьминка: Волгоградский просп. д. 111 т./ф. 177-40-77
 * Первомайская: Ленинский пр. т./ф. 165-53-74
 * Тургеневская: Удальцова ул. Сервисный центр. т./ф. 165-61-98

пряжению питания. И это правда: новые ЦП при работе на максимальной частоте (650 МГц) потребляют 14,4 Вт при напряжении 1,6 В, тогда как на пониженной (500 МГц) данные параметры снижаются до 7,9 Вт и 1,35 В соответственно.

Батарейный сюрприз

Однако процессор — лишь один из компонентов блочного ПК. Например, по оценке Intel, около 18% общей потребляемой мощности приходится на дисплей. При полной загрузке существенно разряжает батарею и процессор, но обычно он в таком режиме не работает. При выполнении таких офисных задач, как составление документов или отправка электронной почты, вступает в действие система энергосбережения и ЦП функционирует меньше чем на треть от полной мощности. В подобных условиях даже 40%-ное снижение энергопотребления ЦП не окажет существенного

воздействия на общую длительность автономной работы ноутбука. Именно это и подтвердили наши тесты.

Победителем по продолжительности автономной работы стал блокнот Dell Inspiron: от своей 12-элементной литиево-ионной батареи он проработал 5 ч 6 мин при частоте 500 МГц. Когда мы повысили частоту до 650 МГц, ноутбук по-прежнему остался на высоте, проработав ровно 5 ч. У модели HP OmniBook 4150, снабженной 9-элементной литиево-ионной батареей, время составило 3 ч 51 мин при 650 МГц и 3 ч 48 мин при 500 МГц. Ноутбук IBM ThinkPad 600X укомплектован 6-элементной литиево-ионной батареей, заряда которой хватило на менее впечатляющее время работы: 2 ч 40 мин на 650 МГц и 2 ч 26 с на 500 МГц.

Разумеется, некоторые задачи нагружают ЦП компьютера сильнее. Это следует учитывать, если ваша работа связана с интенсивными вычислениями или созданием мультимедийных продуктов либо если вы, скажем, во время авиаперелетов предпочитаете использовать свой портативный ПК для просмотра DVD-фильмов. В связи с этим было проведено неформальное тестирование того, как ноутбуки справляются с воспроизведением DVD-фильма. При снижении частоты процессора до 500 МГц время «жизни» батареи увеличилось на 14%. Например, в перечете для блокнота Dell это означает 21 мин дополнительного времени.

Что касается скорости, то нынешние 650-МГц ноутбуки легко опередили предыдущих чемпионов, показав в контрольных задачах PC WorldBench 98 примерно на 16% бо-



Быстрый ноутбук HP OmniBook 4150 проработал в автономном режиме почти 4 ч

Новые продукты

лее высокие результаты, чем модели на базе Pentium III-500. При частоте 650 МГц все три испытанных аппарата пришли к финишу почти одновременно: IBM ThinkPad получил 269 баллов, HP OmniBook — 266, а Dell Inspiron — 264. При снижении частоты до 500 МГц машины стали близки по производительности обычным моделям на базе Pentium III-500, набрав от 233 (Dell) до 237 баллов (IBM).

«Внутренности»

Так какой же из этих трех ноутбуков подходит вам больше всего? Если вы ищете достойную замену настольному ПК, то обратите внимание на Dell Inspiron с его замечательным 15-дюймовым экраном на активной матрице, поддерживающим разрешение 1400×1050 точек, и вместительным 25-Гбайт жестким диском. Два отсека расширения позволяют устанавливать различные модули, включая комбинированный накопитель DVD-ROM/LS-120. Эти модули не допускают «горячей» замены. К сожалению, данный ноутбук вместе с комбинированным дисководом и блоком питания весит 4,7 кг, а его толщина составляет более 5 см, поэтому если вы собираетесь работать не только в офисе, но и брать его с собой, запаситесь большой сумкой.

HP OmniBook значительно легче — с дисководом DVD-ROM и сетевым адаптером он весит всего 3,4 кг, но тем не менее имеет все возможности, необходимые для проведения презентаций в мобильных условиях. Конфигурация включает 18-Гбайт жесткий диск, дисплей на активной матрице с диагональю 14,1 дюйма,

сенсорную координатную панель и мини-джойстик. Ноутбук имеет один отсек расширения, допускающий установку различных модулей с «горячей» заменой.

Если каждый лишний грамм отвращает вас жизнь и ради малой массы вы готовы мириться с относительно небольшим временем автономной работы, то обратите внимание на IBM ThinkPad 600X. Вместе с накопителем DVD-ROM, внешним флоппи-дисководом и сетевым адаптером этот ноутбук весит около 3,2 кг (а если вы не будете брать с собой в дорогу эти два накопителя, то облегчите себе ношу примерно на полкилограмма). В отличие от двух других протестированных моделей, у блока IBM меньше экран (13,3 дюйма) и жесткий диск (12 Гбайт). Один отсек допускает установку различных модулей, но без поддержки «горячей» замены.

А что дальше?

Заглядывая вперед, можно ожидать в конце года появления процессоров Pentium III с технологией SpeedStep, частота которых превысит 750 МГц. Также станут быстрее «мобильные» кристаллы Celeron — они достигнут частоты 600 МГц или даже выше, но, согласно информации Intel, технология SpeedStep применятся в них не будет. Ответный шаг на появление SpeedStep готовит компания AMD. К середине года должны появиться «мобильные» процессоры

K6-2+ с частотой от 500 МГц, в которых будет реализована технология, носящая кодовое наименование Gemini. Фирма AMD планирует использовать ее и в «мобильных» кристаллах Athlon, выпуск которых нацелен на конец 2000 г.

Недавно корпорация Intel начала поставки новых процессоров Pentium III-500 с напряжением питания 1,35 В (т. е. как у нынешних «мобильных» кристаллов Pentium III-400). Эти микросхемы предназначены для ультракомпактных ноутбуков, в которых нельзя обеспечить требования к теплообмену, предъявляемые процессорами SpeedStep при работе на максимальной частоте. Позднее в этом году для таких сверхлегких блокнотов ожидается выпуск кристаллов Pentium III с напряжением питания 1,1 В. Ну а если вам нужен обычный ноутбук, работающий на частоте 650 МГц, то преимущества SpeedStep вы можете ощутить уже сегодня. ■

Анну Егизарян



Легкий и элегантный IBM ThinkPad 600X

Складывающаяся клавиатура для Palm



Клавиатура Stowaway не обременит вас в дороге: в сложенном состоянии она почти так же компактна, как сам Palm

Своей популярностью устройства Palm обязаны простоте в обращении, а также тому, что они легко помещаются в кармане пиджака или рубашки. Однако при этом пользователь вынужден обходиться без клавиатуры. Поэтому неудивительно, что одним из самых полезных аксессуаров для компьютеров Palm, которые мне доводилось испытывать, была клавиатура.

Это изделие предлагает владельцам Palm фирма ThinkOutside. Модель под названием Stowaway Portable Keyboard представляет собой полноразмерную клавиатуру, пригодную для набора текста вслепую.

Michael S. Laiky. *Slight of Hand: Folding Keyboard for Palms. PC World, март 2000 г., с. 36.*

Отличительная особенность клавиатуры — ее складывающаяся конструкция, благодаря чему ее размер в сложенном состоянии почти такой же, как у Palm III. Для работы Stowaway нужно расположить на плоской поверхности, чтобы можно было зашелкнуть составляющие. После этого вам останется только установить свой Palm на специальную подставку, соединенную с клавиатурой.

Ранее единственно возможным вариантом была напоминающая раковину моллюска клавиатура GoType (80 долл.) компании LandWare, клавиш которой имели заметно меньший размер. В отличие от GoType модель Stowaway также оснащена специальными клавиша-

ми, заменяющими некоторые «перьевые» функции Palm, например операции «Удалить» и «Готово».

В моем распоряжении находился опытный образец Stowaway, но я могу с уверенностью сказать, что как только появится окончательный вариант, он обязательно пополнит мою коллекцию аксессуаров для компьютера Palm. ■

Майка С. Лэски

Stowaway Portable Keyboard

Достоинства: в сложенном состоянии помещается в кармане, а в разобранном позволяет набирать текст вслепую.

Недостатки: для работы клавиатура должна находиться на ровной поверхности.

Оценка: высокая цена компенсируется удобством, функциональностью и удачной конструкцией.

Цена: 100 долл.

ThinkOutside

www.maxxpro.ru

MaxxPro
MaxxPro 'емальное удовольствие.
Твой стиль.

Розничная продажа:

Москва: «Альфа» (095) 2480071, 2463357
 «Тандем» (095) 2641234, 2641333
 «В-Драйв» (095) 2851785, 3053324, 4728401
 Санкт-Петербург: «Фидо» (812) 3270260
 Новосибирск: «Акселент» (383) 2112060, 386242
 Ростов-на-Дону: «Триколор» (8632) 3031711
 Краснодар: «Трикс-Медиа» (8612) 555887
 Львов: «SAD-Alpha» (0432) 769241
 Екатеринбург: «Трикс» (3432) 514440, 513645
 Челябинск: «Альфа» (3512) 410472, 413801, 410181

C-TRADE
 КОМПАНИЯ ПРОДУКЦИИ
 MaxxPro в России
 (095) 115-1188, 115-1183, 115-8933
 www.c-trade.ru e-mail: c-trade.ru

Новые продукты

Сканер Hewlett-Packard ScanJet 5300C: на автопилоте

Новейший цветной планшетный сканер ScanJet 5300C компании Hewlett-Packard выполнен не в традиционной бежевой, а в серой цветовой гамме. Передняя и боковые части корпуса (который напоминает низкую ванночку) скошены вниз, нет кнопки включения питания, но на передней части есть четыре разные кнопки для запуска различных режимов сканирования.

Характеристики ScanJet 5300C «на уровне» современных офисных моделей других производителей: оптическое разрешение — 1200 точек на дюйм, максимальное интерполированное разрешение — 9600 точек на дюйм. Любопытный пользователь может найти в спецификации устройства еще один параметр — аппаратное разрешение, равное 1200х2400 точек на дюйм. Это означает, что при неизменном разрешении линейки сканирования в 1200 точек на дюйм она может перемещаться вдоль ложа, делая 2400 шагов на дюйм. Впрочем, по-моему, ценность такого режима работы весьма сомнительна.

Сканер подключается и к параллельному порту, и к разъему USB (последнее настоятельно рекомендуется). Основные преимущества USB заключаются в необычайной легкости установки и повышенной производительности — максимальная скорость передачи данных 12 Мбит/с. В комплект поставки устройства входят параллельный и USB-кабели, а также программа сканирования HP PrecisionScan 3.0, растровый редактор Adobe

PhotoDeluxe, утилита HP ScanJet Copy и драйверы для Windows 95/98/NT 4.0/2000 Professional (драйверы для Mac OS 8.1 и старше есть только в английской версии).

Разработчики приложили просто титанические усилия для того, чтобы обеспечить максимальную простоту использования ScanJet 5300C.

Это проявляется буквально во всем. Так, при установке устройства помогают встроенная поддержка USB, цветной плакат, где весьма доступно разъясняется сам процесс, и видеофрагменты, сопровождающие каждое действие. Компания Hewlett-Packard, как и всегда (тут нужно отлупить должное), перевела на русский язык документацию и программные средства, входящие в комплект поставки.

Программа HP PrecisionScan 3.0 может повергнуть в шок даже опытного пользователя, повидавшего на своем веку немало аналогичных пакетов других производителей и даже более ранние инструменты самой компании HP, такие как DeskScan. Дело в том, что здесь вы не встретите привычного общего экрана с множеством настроек режимов сканирования — все делается почти полностью на автопилоте. После запуска PrecisionScan предлагается выбрать назначение сканирования, определить объем обрабатываемого материала (блок текста или страница целиком), а также задать, если нужно, сканирование в цвете. Остальные установки PrecisionScan выполняет самостоятельно: назначает *адаптированное разрешение* (в соответствии с терминологией HP, я бы назвал его скорее автоматическим или оптимальным),

разбивает изображение на области, а затем для каждой из них настраивает параметры яркости и контраста.

По-моему, подобный подход вполне оправдан. Опыт показывает, что обычно пользователь не хочет отягощать себя лишними знаниями и вникать в сущность таких понятий, как разрешение или линейатура раstra. Но тем, кто привык сам устанавливать настройки сканирования, определенно не понравится, что потребуются копаться в меню, дабы вручную отыскать и выбрать различные параметры. Отмечу также, что я так и не нашел в недрах PrecisionScan настройки вручную параметров яркости и контрастности изображения.

Впрочем, в большинстве случаев «автопилот» от HP продемонстрировал себя с самой лучшей стороны. Весьма впечатляют возможности распознавания текстов на русском языке (для этого в PrecisionScan встроен специальный модуль CuneiForm компании Cognitive Technologies) с сохранением макета исходного документа в формате PDF. Однако если на странице есть блоки текста на цветном фоне, то для распознавания их тип следует задать вручную.

Всего не плохо работает и функция перевода графики в векторный вид (по терминологии HP, это масштабируемые вырезные изображения, хотя мне непонятно, зачем переводчики ввели новый термин взамен уже устоявшегося). Достаточно отсканировать документ, выделить в нем область с одноцветным изображением и указать, что она не является цветной, как сразу же PrecisionScan снимет любой однородный фон и создаст



векторный контур, залитый черным цветом. С помощью этой функции можно за пару минут довольно успешно преобразовать любой одноцветный логотип в векторный вид.

Особая роль отводится упомянутым выше четырем кнопкам, на которых нарисованы значки, разъясняющие их назначение. Нажав любую из них, кроме копирования, вы запускаете пакет PrecisionScan, где выбирается соответствующая утилита: для сканирования — программа-назначение по умолчанию, для отправки электронной почты — программа для отправки электронной почты, для передачи факса — программа для работы с факса-

ми (или файл соответствующего формата). Нажатием кнопки копирования запускается утилита HP ScanJet Copy, и можно задать такие параметры, как число копий, масштаб и т. п.

Пока мне не ясно, окупятся ли затраты на дополнительные кнопки и стоит ли платить за такое удобство? Может быть, да, а может, и нет. Тем не менее компания Hewlett-Packard, признанный лидер по выпуску универсальных сканеров для работы в офисе и дома, считает, что подобные решения будут иметь спрос. А подтверждение тому — новый сканер ScanJet 5300C. ■

Игорь Терентьев

ScanJet 5300C

Достоинства: высочайшая степень автоматизации сканирования, легкость установки и использования, высокая производительность, полная русификация ПО.

Недостатки: сложность настройки вручную параметров сканирования.

Ориентировочная цена: 299 долл. (автоматическое устройство для подачи бумаги — 150 долл., адаптер для сканирования пленок размером 10x13 см — 90 долл., адаптер для сканирования 35-мм слайдов — 20 долл.).

Оценка: может стать отличным сканером для работы в офисе, но в профессиональной издательской деятельности лучше выбрать другую модель.

Hewlett-Packard

LinoScan 1450

планшетный сканер



Оптические показатели при сканировании настраиваются и сохраняются.

Доступный и простой интерфейс по управлению цветом.

Собственные ICC-профили — гарантия правильной передачи цвета при печати.

Использование нового для сканеров интерфейса — FireWire.

LinoColor Elite и NeoColor 4000 — лучшие программы для сканирования.

HEIDELBERG
COLOR PUBLISHING SOLUTIONS

Совершенные технологии сканирования

ВСЕ ДЕТАЛИ ЦВЕТА

НОВЫЕ МОДЕЛИ СКАНЕРОВ HEIDELBERG CPS 2000 ГОДА

LinoScan 1200



Формат: **A4+**
Разрешение (опт.):
1200x2400dpi
Глубина цвета:
36 бит
Оптическая плотность:
0,1-2,8D
Интерфейс:
USB

LinoScan 1400/1450



Формат: **до A4**
Разрешение (опт.):
1200x2400dpi
Глубина цвета:
36/42 бит
Оптическая плотность:
0,1-3,4D
Интерфейс:
SCSI-II/FireWire

LinoScan 1800



Формат: **до A4**
Разрешение (опт.):
3048x3048dpi
Глубина цвета:
42 бит
Оптическая плотность:
3,6D
Интерфейс:
SCSI-II

LinoScan F2400XL



Формат: **до A3**
Разрешение (опт.):
2400x2400dpi
Глубина цвета:
42 бит
Оптическая плотность:
3,7D
Интерфейс:
SCSI-II

В комплекте поставки ПО для управления цветом: LinoColor Elite и NeoColor 4000 (ссылка)



КОМПАНИЯ ТЕРЕМ

Бесплатный каталог оборудования. Консультации. Демонстрационный зал, сервисное обслуживание. Москва. Обмен в 14 дней. Газетный киоск (до 3 лет) и Москва: (095) 956 0404, факс: 956 5518, E-mail: sales@terem.ru, <http://www.terem.ru>

Санкт-Петербург: (812) 327 1031

Сервисный центр ТЕРЕМ: (095) 234 6681

Золотой ключик от персонального Сезама

Александр Чайкин

Недавно ко мне обратился за

советом один знакомый,

потерявший свой «дипломат»

со съемным жестким диском,

на котором была записана

приватная информация.

А ведь это устройство он приобрел

как раз из соображений

обеспечения безопасности...

Страшилки или правда страшно?

Невозможно представить себе современного финансового аналитика с арифмометром, пером и стопкой писчей бумаги. Его инструментом стал, естественно, компьютер, «под завязку» наполненный всякой корпоративной информацией, утечка которой может обернуться очень серьезными потерями. Понятно, что в этом случае нужна надлежащая защита.

Между тем, практически любые данные могут стать товаром. Возьмите, например, такие электронные информационные издания, как «WA2-регистр», «Бизнес-карта», «Карты Москвы и Подмосковья» или «Кто есть кто». Свободное обращение контрафактных копий подобных справочников оборачивается гигантскими финансовыми потерями для настоящих правообладателей.

Одним из лучших способов защиты корпоративной информации считается организационный, когда в приказном порядке устанавливаются такие правила работы с конфиденциальными данными, которые не позволяют их случайно рассекретить. Содержащие подобные сведения компьютеры изолируются от локальной сети, не имеют выхода в Internet, а доступом к ним обладает ограниченный круг лиц. Однако такие меры, к сожалению, порожда-

ют определенные трудности в работе и далеко не всегда спасают от ограбления. Судите сами: если компьютер не является персональным в строгом смысле этого слова, то он превращается в общую кладовку. Если же специалист работает дома, то его деловая информация и вовсе может стать достоянием кого угодно лишь потому, что этим ПК пользуются все члены семьи.

Как же уберечься от вторжения посторонних?

Пойди туда, не знаю куда, найди...

Где же найти средства защиты? Можно, например, начать с www.yandex.ru (эта поисковая машина, по-моему, одна из лучших в русскоязычной зоне). Однако более миллиона полученных ссылок конкретные формулировки запроса («защита конфиденциальной информации») ответы и Яндекс, и другой поисковой машины «АПОРТ» практически совпадают: в основном они ссылаются на пакет SecretDisk компании «Аладдин». Случайно ли это? Существуют ли другие решения и насколько они адекватны запросам потребителей, таким как:

- защита от несанкционированного доступа;
- надежное шифрование информации;



- шифрование-дешифровка информации «на лету»;

- отсутствие «потайной калитки», например депонированных ключей, помогающих раскрыть секретные сведения при краже ПК или жесткого диска;

- полная блокировка доступа или физическое уничтожение информации после ввода «ошибочного» пароля при работе пользователя под принуждением;

- возможность «попробовать» систему до ее приобретения.

Весьма важно, чтобы пользовательский интерфейс системы защиты информации не был чрезвычайно сложным. Большинство потенциальных пользователей, будучи специалистами в других областях, не владеют основами администрирования компьютерных систем и не имеют специальных знаний в сфере обеспечения компьютерной безопасности. Если одни из них, возможно, и смогут грамотно сконфигурировать сложно настраиваемый комплекс, то другие не справятся даже с подключением внешних устройств. Поэтому необходимо, чтобы системы защиты информации для малых и домашних офисов удовлетворяли стандартным требованиям к установке и использованию массовых программных продуктов. Такие пакеты следует поставлять в виде готового коробочного продукта,

предназначенного для работы под управлением Windows 9x (можно и для других ОС, но наличие версии для Windows 9x обязательно) и не содержащего компонентов, устанавливаемых внутрь ПК. Кроме того, документация (непреренно бумажная!) должна предельно ясно и достаточно подробно объяснять последовательность действий при установке и использовании продукта. Электронная версия руководства тоже возможна, но она ни в коем случае не должна заменять собой бумажную. Заметим, что сам процесс установки должен быть простым и максимально автоматизированным.

Стоимость системы защиты информации потребительского класса не может быть непомерно высокой. Для России на сегодняшний день та-

кой ценовой границей стали 100 долл. Незначительные отклонения от этого уровня не являются для отечественного потребителя определяющими. Гораздо важнее для него соответствие параметров системы его личным представлениям о «правильности» продукта.

**Защитите
свой
бизнес!**

*Надежная защита
персональных
и корпоративных
данных*

ПРЕЗЕНТАЦИЯ
новой версии
Secret Disk Server
Comtek-2000
17-21 апреля
стенд 2010

(095) 928-6066,
923-0588
security@aladdin.ru



**SECRET
DISK™**

www.aladdin.ru
ALADDIN
SOFTWARE SECURITY R.O.

Хранители секретов

Secret Disk

Принцип работы системы Secret Disk, как и многих других систем, основан на применении шифрующей-дешифрующей программы (крипто-кодека, эмулирующего шифрующий дисконд) и «файл-контейнеров» (они заменяют собой диски разных объемов). Файл-контейнеры, в которых хранятся зашифрованные данные, называют секретными дисками. При подключении с помощью крипто-кодека они становятся доступны пользователю как обычные логические диски. Отключение приводит к их исчезновению из конфигурации.

Для подключения и организации доступа к секретному диску крипто-кодек использует рабочий ключ, который генерируется при создании секретного диска и хранится в заголовке файл-контейнера секретного диска в зашифрованном виде. При шифровании самого рабочего ключа крипто-кодек использует:

- личный ключ пользователя, записанный в индивидуальном электронном идентификаторе;
- пароль доступа к диску, вводимый пользователем при подключении диска.

Рабочий ключ диска можно сохранить на любом стандартном носителе в виде файла и использовать в случае утери пароля или электронного идентификатора. Личный ключ пользователя, записанный в электронном идентификаторе, действительно является уникальным и совершенно индивидуальным. Для его генерации каждый пользователь сам должен произвести ряд действий — постучать по клавиатуре и подвигать мышку. Временные интервалы и считанные при этом коды образуют уникальную исходную последовательность цифр (объемом более 1 Мбайт), хэш-функцией которой и используется крипто-кодеком для записи в электронный идентификатор личного ключа длиной 128 или 256 бит.

Крипто-кодек позволяет в любой момент генерировать новые личные ключи, сохранять и восстанавливать их копии. Попадание электронного идентификатора в чужие руки не поволит «вскрыть» секретный диск, так как для этого необходим также индивидуальный пароль доступа.

CyberDog

Продукт реализует идею «прозрачного» шифрования не секторов жесткого диска, а каталогов, называемых «криптозонами», на локальных и сетевых дисках. В закодированных каталогах может храниться конфиденциальная информация, доступ к которой открывается только при введении установленного ранее пароля. Во всех остальных каталогах находится открытая информация. Не нужно заранее резервировать дисковое пространство для хранения конфиденциальной информации, а ее объем ограничивается только объемом логического устройства. Система криптозащиты поддерживается ОС Windows 95, а использование электронного идентификатора в ней не предусмотрено.

Для каждой «криптозоны» применяется свой уникальный ключ шифрования. Чтобы открыть ее, необходимо активизировать систему CyberDog, введя системный пароль, а также еще один, дополнительный пароль, уникальный для криптозоны, если она настроена на этот режим.

Системы защиты компьютерных данных

Наименование (производитель)	Защищаемый объект							Потребительские параметры			
	сетевой диск	локальный диск	каталог	файл	дискета	съемный диск	почтовое сообщение	электронный идентификатор	быстрое уничтожение информации	маскировка файлов	цена комплекта базового/усиленного, долл.
Secret Disk («Аладдин»)	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	129/179
CyberDog (Ancort)	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	100
Criptbook («Конфидент»)	○	●	○	●	●	○	○	○	○	○	92
«Ортис» (Lancrypto)	○	○	●	●	●	●	●	○	○	○	59/89
StrongDisk («Физтех-Софт»)	●	●	●	●	●	●	○	○	○	●	79,95
BestCrypt (Jetico, Inc.)	●	●	●	●	●	●	○	○	○	●	89,95

● — Да ○ — Нет ' — Доступ стандартный или только по паролю.

Стирбок

Эта программная система защиты данных на ПК предназначена для того, чтобы исключить доступ посторонних лиц к информации на жестком диске и дискеетах. В ней не предусмотрено использование электронного идентификатора. Она включает в себя несколько модулей для защиты индивидуального логического устройства емкостью от 0,5 до 500 Mбайт, а также может применяться для защиты отдельных файлов и дисков.

«Ортис»

Цифровой сейф «Ортис» — это программа, позволяющая защищать как отдельные файлы, так и целые каталоги, работать с закрытым почтовым каталогом, автоматически кодировать защищаемую область на жестком диске при выходе из сессии и автоматически же открывать ее при входе в сессию. Она предоставляет возможность нескольким пользователям хранить свои данные в цифровых сейфах на жестком диске одного ПК, работать с ними и менять ключи независимо друг от друга. Использование электронного идентификатора в системе не предусмотрено. «Ортис» полностью совместим с корпоративной программой защиты сообщений «Веста», и это позволяет работать с закрытым почтовым каталогом.

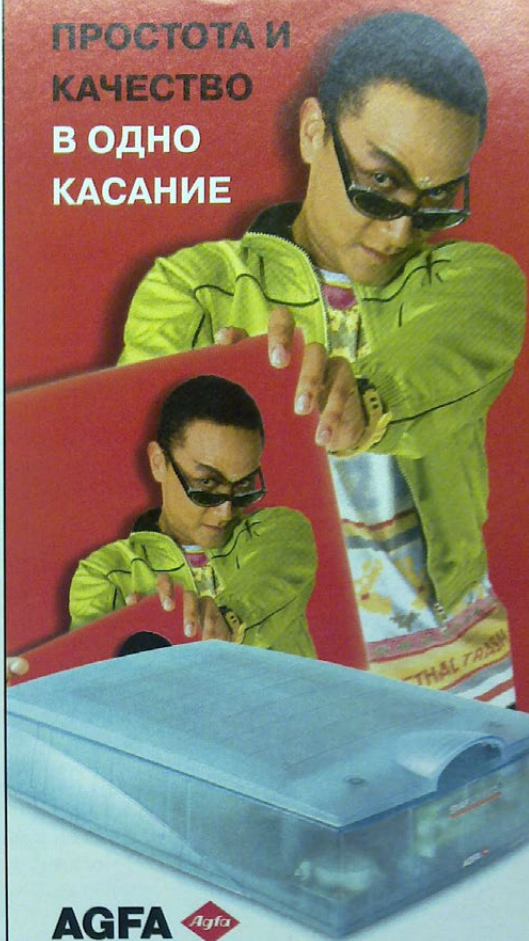
StrongDisk

Эта система защиты создает и обеспечивает доступ к виртуальным кодированным дискам с файловыми системами FAT (в Windows 9x) или NTFS (в Windows NT). Эти кодированные диски доступны также, как и обычные логические устройства C:, D: и т. д. Доступ к ним защищен паролем, использование электронного идентификатора не предусмотрено. Виртуальный кодированный диск физически представляет собой обыкновенный файл, который является файлом-образом диска. Все данные хранятся в этом файле в закодированном виде. StrongDisk подключает такой файл, после чего он становится доступен как обычный раздел жесткого диска. Файл-образ виртуального кодированного диска может иметь любое имя и расширение, например image.gif, что обеспечивает высокую степень маскировки конфиденциальной информации.

BestCrypt

Система BestCrypt предназначена для защиты логических дисков, файлов, съемных дисков и дискет и работает под управлением Windows 9x, NT. Хотя она «родом» из Финляндии, но среди прочего поддерживает российский федеральный ГОСТ 28147-89. Поставляется по почте или через Internet, ключ программы можно получить по электронной почте, разумеется, после оплаты. Использование электронного идентификатора в системе не предусмотрено.

ПРОСТОТА И КАЧЕСТВО В ОДНО КАСАНИЕ



AGFA 

ПЛАНШЕТНЫЕ СКАНЕРЫ AGFA SNAPSCAN ДЛЯ ДОМА И ОФИСА

Сканируйте свои любимые фотографии и рисунки, логотипы и схемы и, даже трехмерные предметы. Простым касанием. Вы получите изображение отличного качества. Нажатием на кнопку изображение может быть отправлено по электронной почте, по факсу, на принтер или преобразовано в текст для редактирования.



Покупайте планшетные сканеры AGFA в компаниях:
МОСКВА / (095) / ABS 289-1269; DeepApple 978-3718; Абрис 249-8470;
Генделин 268-0676; Компус 937-3249; Компьюлкс 737-8855;
Мак Центр 956-3211; Остара 232-9961; Онлайн Трейд 737-4748;
Терек 956-0404; Террис 230-6057; Тит Компьютерс 432-7395
САНКТ-ПЕТЕРБУРГ / 812 / Терек СПб 327-1031



Официальный дистрибутор AGFA в России

Телефон: (095) 235-7310; факс: 235-7220.



Международное признание

На всемирном экономическом форуме в Давосе в феврале 2000 г. компания Trust Works Systems была удостоена премии Technology Innovation for new Millennium Award (за выдающиеся технологии нового тысячелетия). Это важно для российских разработчиков ПО, так как компания образована на базе технологий известной отечественной фирмы «ЭЛВИС+». Разделение труда между Амстердамом и Зеленоградом, по словам А. Галицкого и А. Соколова, руководителей Trust Works Systems и «ЭЛВИС+», заключается в том, что первая из них ведет инновационные работы в области VPN и продвигает свои продукты за пределы России, а вторая — развернула деятельность на отечественном корпоративном секторе рынка. Это позволило Trust Works Systems выступить с концепцией построения защищенных сетей GPN (Global Private Network) и, кроме того, предложить создать открытый стандарт технологий информационной безопасности в глобальных сетях.

В 1999 г. Trust Works Systems открыла независимым разработчикам исходные тексты ключевых компонентов архитектуры, предложенной ею GPN-технологии, прежде всего модулей защиты сетевого трафика, управления ключами и библиотеки программ для создания криптографических алгоритмов. А уже в январе 2000 г. новый продукт GPN Security Suite на конгрессе RSA прошел проверку на совместимость с VPN-решениями таких ведущих мировых производителей, как Siemens, Novell, Netscape и др.

На основе новой технологии GPN, известной в России под торговой маркой «Застава», разработана «Концепция безопасности ИВС РАО ЕЭС».

Г.Р.

Наши шифры лучшие в мире

Отличная научная школа криптографии сложилась еще в СССР в период многолетней «холодной войны», когда экспорт технологий сильной криптозащиты был запрещен. Сегодня, благодаря появившимся возможностям использования современных аппаратных средств, наши производители могут предложить отечественным и зарубежным потребителям целый ряд высокопрофессиональных систем защиты информации.

По большому счету она подобна дисководу, который при записи данных на дискету шифрует их, а при считывании — расшифровывает. Для того чтобы получить доступ к зашифрованной информации, необходимо:

- присоединить к компьютеру электронный идентификатор;
- ввести пароль;
- вставить носитель в соответствующий дискковод.

Если кто-то украдет дискету и поместит ее в обыкновенный дискковод, то она «не читается». И даже если у злоумышленника в распоряжении окажется такой же шифрующий дискковод, он все равно не сможет раскрыть информацию, не зная ключа шифрования. Расшифровать данные без него в принципе можно, но для этого потребуется непрерывная работа суперкомпьютера в течение очень долгого времени.

Золотой ключик

Главным компонентом любой системы защиты информации является ее ключ. С одной стороны, под ключом к информации следует по-

нимать технологию шифрования-дешифровки, содержащую алгоритм и шифр, с другой — так обычно называют внешний электронный идентификатор, подключаемый пользователем к стандартному компьютеру в тот момент, когда необходимо получить доступ к зашифрованной информации.

Какой тип электронного идентификатора лучше? Вероятно, такой, который не требует модернизации стандартного

ПК. Удачным примером подобного устройства служит ключ, поставляемый в комплекте SecretDisk для шины USB.

Некоторые системы не предполагают использование электронного идентификатора. В этом случае при формировании личного ключа задействуется лишь пароль. Эмуляция такого пароля при попытке взлома может быть несколько более простой задачей, чем подбор шифра. В любом случае предпочтительнее иметь комбинацию личного электронного идентификатора и пароля.

И в заключение надо отметить, что систем защиты информации для малых и домашних офисов не так уж много: большинству пользователей придется выбирать между программными решениями в чистом виде и аппаратно-программным комплексом SecretDisk. В других случаях они, увы, рискуют не справиться с установкой продукта. ■

ОБ АВТОРЕ

Александр Чайкин — канд. техн. наук, главный аналитик компании «ЛИР консалтинг», e-mail: alexch@ler.ru.

Иллюстрации Анны Зверевой.



Windows 2000. И в самом деле новая!

Дмитрий Рамодин

Все жители компьютерного мира ждут появления чего-то необыкновенного, как только Microsoft начинает говорить о выходе новой операционной системы. И почему-то забывают, что любая ОС — это всего лишь программный продукт, выполняющий роль посредника между компьютером и пользователем. Возможно, и в Microsoft осознали это, потому что «сдача в эксплуатацию» широко разрекламированной операционной системы Windows 2000 не стала столь ошеломляющим событием, как, скажем, выход Windows 95. Однако значит ли это, что Windows 2000 технологически ушла недалеко от последнего детища корпорации Windows NT 4.0? Отнюдь. Как показывают опросы (в основном зарубежные), и бета-тестеры, и потенциальные покупатели оценили Windows 2000 именно за радикальные новшества. Поэтому мы сфокусируем внимание на тех элементах новой операционной системы, которые действительно достойны стать «хитами».

Какие бывают Windows 2000

Взятый Microsoft курс на масштабируемость привел к появлению не одной-двух, а целых четырех редакций Windows 2000.

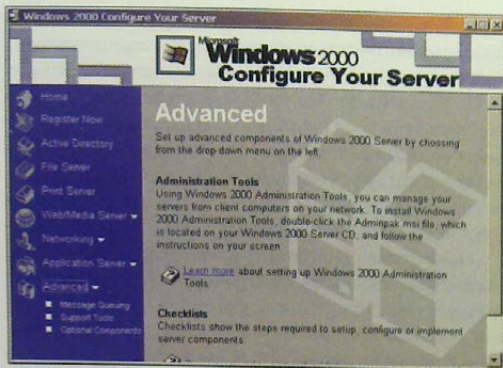
Младшая версия Professional ориентирована на настольные компьютеры и ноутбуки, т. е. рынок малого и до-

машнего офиса. Она подойдет для большинства пользователей, а также для тех, кто ранее работал с Windows NT Workstation 4.0. Технические требования для Windows 2000 Professional по нынешним меркам весьма средние. Компьютер должен иметь Pentium-совместимый процессор с частотой 133 МГц или выше и не менее 64 Мбайт оперативной памяти. Рекомендуется 2-Гбайт жесткий диск с объемом свободного места не менее 650 Мбайт. Жизнь показала, что требования к оперативной памяти явно занижены. Хорошая работа начинается с отметки ОЗУ 128 Мбайт. С 256 Мбайт компьютер начинает «летать».

Серверное семейство представлено версиями Server и Advanced Server. Первая нацелена на создание файловых серверов и серверов печати, организацию внутренней сетевой инфраструктуры, обеспечение выхода в Internet. «Тяжеловес» Advanced Server хорош для электронной коммерции и бизнес-приложений, когда версия Server уже не сможет справиться с нагрузкой. Для работы Windows 2000 Server и Advanced Server нужен процессор Intel Pentium или Compaq Alpha с тактовой частотой не менее 200 МГц. Рекомендуется тактовая частота 350 МГц и выше. Жесткий диск компьютера должен иметь не менее 900 Мбайт свободного пространства, и это критический минимум. Установленная на моем компьютере

Основные характеристики редакций Windows 2000

Редакция Windows 2000	Professional	Server	Advanced Server	Datacenter Server
Область применения	Настольные компьютеры, переносные компьютеры	Файл-сервер, сервер печати, локальная сеть, поддержка сети	Бизнес-приложения, электронная коммерция	Системы поддержки принятия решений, хранения данных, ASP и ISP
Число процессоров, поддерживаемых системой	2	4	8	32
Поддерживаемый объем памяти, Гбайт	4	4	8	64
Кластеризация	Отсутствует	Отсутствует	Переключение при сбое в кластере с двумя узлами; балансировка нагрузки для 32 узлов	Каскадное переключение при сбое в кластере с четырьмя узлами; балансировка нагрузки для 32 узлов
Минимальные требования к компьютеру	Pentium-совместимый процессор 133 МГц, 64 Мбайт оперативной памяти, 1 Гбайт места на диске	Pentium-совместимый процессор 200 МГц, 256 Мбайт оперативной памяти, 1 Гбайт места на диске	Pentium-совместимый процессор 200 МГц, 256 Мбайт оперативной памяти, 1 Гбайт места на диске	Будет объявлено позднее
Дата выпуска	17 февраля 2000 г.	17 февраля 2000 г.	17 февраля 2000 г.	Будет объявлено позднее



Windows 2000 Server без зазерния совести сама заняла 944 Мбайт и урвала около 400 Мбайт для файла подкачки страниц. А если учесть то, что многие программы стремятся установить себя на системный диск, то и 2-Гбайт раздела может оказаться мало. К тому же заявленный минимальный размер ОЗУ в 128 Мбайт явно занижен. Для эффективной работы следует оснастить его не менее чем 256 Мбайт, а еще лучше 512 Мбайт.

Аппаратура дает добро!

Хвала всевышнему! Наконец и пользователи Windows NT могут перевести дух. Пройдя суровые испытания системой Windows NT 4.0 и закалившись в битве с ней, приобретающие Windows 2000 увидят, что они перестали быть изгоем на рынке компьютерного «железа». Хочешь надежную ОС, как это было раньше? Тогда забудь о том «железе», что популярно в среде апологетов Windows 95/98, а заодно и приготовься поставить драйверы вручную. Видимо, обострение на рынке корпоративных операций подсказало Microsoft единственно верный ход — сделать установку компьютерной аппаратуры и работу Plug&Play в Windows 2000 настолько простой и надежной, чтобы у обычного пользователя не опускались руки при виде букв NT. Список поддерживаемых аппаратных средств очень широк, и в нем широко представлены современные устройства, включая те, которые работают через шину USB.

Установка Windows 2000 на компьютер с типовым «минтинским» аппаратным обеспечением (Chaintech 6BTM с набором микросхем BX, звуковой платой Sound Blaster PnP, джойстиком Gravis и сетевым адаптером ZCOM 3C905B-TX) проблем не вызывает. Единственным неопознанным включаемым объектом оказалась видеоплата Matrox G400. Почему драйвера для столь ударно продава-

емого устройства не было, остается неизвестным. Чаше всего подобные казусы связаны с несвоевременной поставкой драйверов производителями оборудования. Хотя это может быть связано с тем, что на компьютер для пробы была установлена Windows 2000 Server версии RTM (билд 2195). Что ж, посмотрим на коробочный вариант.

Копаясь в недрах настройки аппаратных параметров, я обнаружил довольно интересную опцию: блокирование установки драйверов, не имеющих цифровой подписи. В более простом случае пользователь будет предупрежден о ее отсутствии. С точки зрения повышения защиты подобный шаг может быть достоин похвалы.

В Windows 2000 установлена библиотека драйверов DirectX 7, так что свободное время можно скоротать за игрой во что-нибудь спокойное, например полетать на Microsoft Flight Simulator.

Для многих администраторов актуальна другая позиция — они оценивают операционную систему с точки зрения масштабирования аппаратных решений. Поэтому Advanced Server объединяет поддержку кластеризации при сбоях в работе приложений с интегрированной балансировкой нагрузки сети и приложений. Это делает возможным выполнение масштабируемых приложений, которые непрерывно обращаются к данным. Windows 2000 оптимизирована для работы многопроцессорных систем, число которых может достигать четырех в редакции Server и восьми в Advanced Server. Соответственно объем поддерживаемой оперативной памяти равен 4 и 8 Гбайт.

Среда

Резких изменений в среде Windows 2000 по сравнению с Windows NT 4.0 и Windows 98/95 не произошло. Все это носит косметический характер. Например, указатель мыши отбрасывает тень, создавая впечатление, будто он висит в нескольких миллиметрах от рабочей поверхности. Меню запуска приложений появляются постепенно, как бы «проявляясь», что создает приятный эффект. В меню запуска Windows встроена возможность Personalized Menus — редкие используемые пункты убираются и остаются лишь те, к которым пользователь обращается чаще всего. Если щелкнуть на двойной стрелке под со-



Рис. 1

крашенным меню или немного подождать, то оно вернется к развернутому варианту (рис. 1).

Установка

Устанавливать Windows 2000 приятно. Просто вставляешь диск в дисковод CD и загружаешь с него компьютер. После этого нужно лишь правильно отвечать на вопросы программы инсталляции. По вашему приказанию операционная система будет записана на любой указанный раздел (допустимый, разумеется). При необходимости инсталлятор предложит переконвертировать файловую систему FAT в NTFS. Для серверных редакций Windows 2000 это стоит сделать, так как иначе не удастся воспользоваться службой Active Directory, о которой чуть ниже. Инсталлятор достаточно интеллигентен и справляется со всем сам.

Порадовала усовершенствованная настройка региональных параметров. Windows 2000 автоматически добавляет клавиатурную раскладку, соответствующую настройкам шрифтов, что ранее приходилось делать вручную. Единственное, чего не следует забывать, так это указать по умолчанию Cyrillic в разделе Language settings for the system диалоговой панели региональных установок (рис. 2).

Наказанием за невыполнение этого будут сплошные вопросительные знаки, появляющиеся в консоли окна Command Prompt вместо вводимого русского текста.

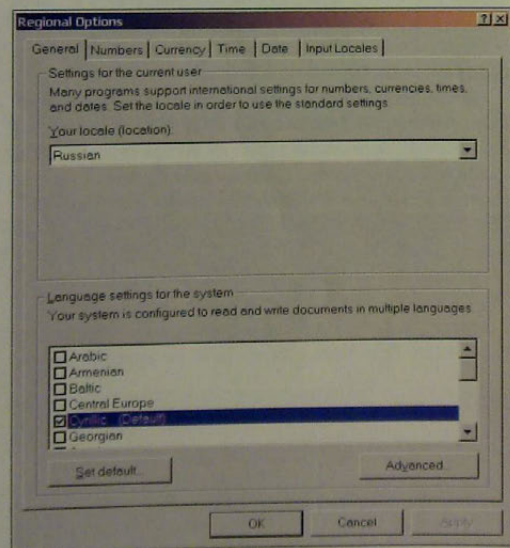


Рис. 2

Время установки значительно сократилось. Быстрое копирование сочетается с уменьшением числа необходимых перезагрузок. В результате для установки Windows 2000 Server хватило 20 минут. Причем большая часть из них приходится на определение аппаратного обеспечения и регистрацию компонентов. Само же копирование занимает всего несколько минут.

Служба каталогов Active Directory

Active Directory — это служба каталогов, интегрированная в Windows 2000 Server и представляющая собой иерархическую базу, хранящую информацию обо всех объектах в сети (пользователях, компьютерах, принтерах и т. п.). Архитектура Active Directory позволяет применять эту службу каталогов как на малых предприятиях, так и в гигантских международных корпорациях и государственных учреждениях. База данных Active Directory способна вместить миллионы пользовательских записей.

Любопытно решение Microsoft относительно выбора идентификационной службы для Active Directory. На этот раз разработчики Microsoft не стали ничего придумывать, а просто связали службу каталогов с доменной системой имен Domain Name System (DNS), которая применяется в Internet. От администратора не требуется ручная настройка DNS.

Среди других реализованных в Active Directory стандартов Internet отметим поддержку протокола Lightweight Directory Access Protocol (LDAP), разработанного для доступа к службам каталогов как более простая альтернатива протоколу X.500, он базируется на документе RFC2251. Active Directory осуществляет доступ для любого клиента, поддерживающего LDAP. Имена LDAP длинноваты, но похожи на имена URL, применяемые в Internet. Указатель LDAP содержит имя сервера, на котором работает служба каталогов Active Directory, а также атрибутивное имя объекта. Например:

```
LDAP://Server.Myc0.com/CN=jamesmith.OU=Sys.OU=Product.OU=Division,DC=myco,DC=Com
```

Поскольку Active Directory является правопреемницей Windows NT Directory Services, то она так же оперирует доменами. Объекты в доменах образуют иерархию организационных единиц, а домены могут быть объединены в древовидные структуры, называемые лесами (forests), в которых домены устанавливают между собой «доверительные» отношения.

Управление системой становится проще, так как в Active Directory отсутствуют понятия главного и резерв-

ного контроллеров доменов. В Active Directory существуют просто контроллеры доменов, и все они равны между собой. Администратор может сделать изменения в любом одном контроллере, и они будут скопированы во все остальные контроллеры.

Как практически все в Windows, Active Directory имеет свои собственные программные интерфейсы для разработки разнообразных приложений и утилит. Active Directory предоставляет три основных набора API:

- ADSI (Active Directory Service Interfaces) — интерфейс службы Active Directory, представляющие собой набор COM-интерфейсов для управления многочисленными службами каталогов и составления запросов к ним;
- MAPI (Messaging API) — интерфейс обмена сообщениями в стандарте Windows Open Services Architecture;
- LDAP C API — интерфейс создания LDAP-приложений на языке Си, базирующийся на документе RFC1823.

Устанавливается служба Active Directory с помощью мастера Active Directory Installation Wizard. По предоставленным пользователем данным мастер производит настройку DNS, создает домены и разбирается со специальными каталогами. Все хорошо, вот только Active Directory Installation Wizard ошарашил меня требованием более 200 Мбайт свободного места на диске. А я как-то и не рассчитывал... Короче, пришлось экстренно снимать двоичный образ системного раздела, переразмечать сам раздел утилитой FDISK и восстанавливать раздел из файла образа. Спасибо, что есть такая программа, как Norton Ghost, а то бы 40 минутами не отделался.

После этого установка Active Directory пошла повеселей. Мастер делает что-то совсем непонятное, после чего система перезапускается и а! — AD уже работает на моем маленьком сервере.

Технологии создания современного ПО

Создание современного программного обеспечения неразрывно связано с большими сетями и Internet. Поэтому Windows 2000 поддерживает три перспективных технологии: Active Server Pages (ASP), встроенное средство разбора языка XML и объектную модель COM+.

В принципе ASP используется уже давно, и удивить ею трудно. Правда, Microsoft заявляет, что в Windows 2000 приложения на ASP стали работать быстрее. Что же касается поддержки XML, то это действительно грамотный шаг, ибо этот язык потихонечку становится основным для хранения данных, различных параметров настройки, а также широко применяется для фор-

матирования пакетов данных, передаваемых приложениями по сети.

Операционная система Windows 2000 стала trampлином для новой объектной технологии Microsoft COM+. В основном расширение более старой компонентной объектной модели COM касается включения в состав COM+ ранее работавшего отдельно Microsoft Transaction Server (MTS), а также встраивания сервисных служб.

Приложения COM+ со стороны сервера представляют собой упакованный комплект объектов, выполняющих некий набор функций. Клиентская часть программы создает экземпляры этих объектов, использует их и, когда они больше не нужны, освобождает. Довольно простая схема (рис. 3).

А все потому, что COM+ берет на себя большую часть тяжелой работы. Например, следит за балансировкой загрузки серверов, управлением системой, передачей асинхронных сообщений между компонентами, ведет безопасностью и выполнении транзакций.

Развитая система безопасности основывается на понятиях ролей. Роль — это наборы атрибутов защиты,

мониторы K-SYSTEMS:
широта взгляда
независимо
от размера
экрана

284"
\$ ЗВОНИТЕ

17"
\$209

15"
\$149

K SYSTEMS

Москва (095) 948-3650
С. Петербург (812) 279-1909
http: www.k-systems.ru

СИЛА И ИНТЕЛЛЕКТ

Магазины «ЦИФРОВОЙ ЛЕВ»:
Москва (095) 208-4554, Санкт-Петербург (812) 327-6556

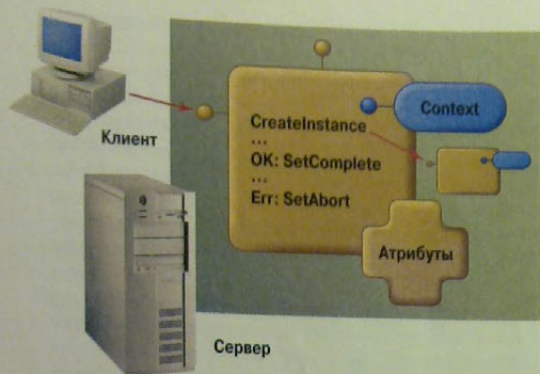


Рис. 3

присвоенных некоему имени. Создавая компонент, программист определяет для его пользователей возможные роли с атрибутами защиты. Позднее, уже после установки готового компонента, администратор системы определяет, какие пользователи подходят на какую роль.

Управление компонентами COM+ и более старыми MTS-компонентами ведется с помощью специальной утилиты Component Services (рис. 4).

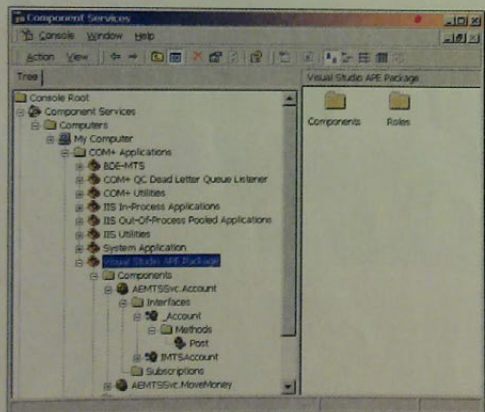


Рис. 4

Курс на Internet

Microsoft не скрывала, что Windows 2000 будет ориентирована на работу с глобальной сетью Internet. Встроенный новый браузер Internet Explorer 5 мелькает

на экране часто, ведь на его основе выполнены такие утилиты, как менеджер файлов Windows Explorer, окно панели управления, папка сетевых соединений My Network Places, окно ресурсов компьютера My Computer. Да и рабочий стол, похоже, стал безвозвратно привязан к HTML. Короче говоря, граница между локальным компьютером и сетью размывается все больше и больше.

Если посмотреть на Windows 2000 варианта Server, то это еще более заметно. Встроенный Web-сервер Internet Information Server 5.0 делает компьютер мощным сервером Internet и Internet-приложений для внутренней сети предприятия, что особенно полезно как для поддержки рабочих групп и отделов корпоративной интрасети, так и для провайдеров услуг Internet. IIS обеспечивает легкость совместного использования данных и развертывания делового программного обеспечения вкупе с удобством управления сервером. В этом помогает небольшая утилита Internet Services Manager (рис. 5).

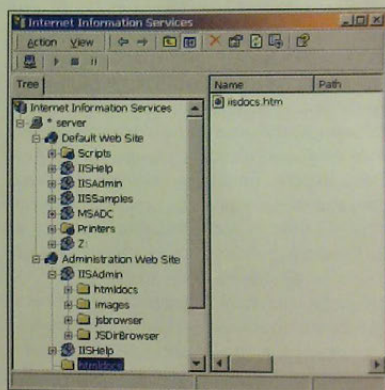


Рис. 5

Безопасность

Защите данных в Windows 2000 уделено особое внимание. ОС поддерживает протокол безопасности IP Security Protocol, предложенный рабочей группой по инженерным проблемам Internet (Internet Engineering Task Force, IETF). Windows IP Security служит основным средством защиты сетей и расположен ниже транспортного уровня. Идентификация пользователей в Windows 2000 по умолчанию производится с помощью протокола Kerberos.

В Windows 95/98 и Windows NT 4.0 для организации виртуальных частных сетей используется недавно расши-

ренный туннельный протокол PPTP (Point-to-Point Tunneling Protocol). Windows 2000 включает поддержку ряда новых протоколов, среди которых туннельный протокол канального уровня L2TP (Layer 2 Tunneling Protocol), протокол безопасности в Internet IPsec (Internet Protocol Security) и расширяемый протокол аутентификации EAP (Extensible Authentication Protocol).

Серьезная новинка — применение для идентификации пользователей смарт-карт. Смарт-карта может использоваться в домене Windows 2000 тремя способами. Первый заключается в организации интерактивного входа в систему, второй — в идентификации клиента с применением сертификата открытого ключа, соответствующего учетной записи, хранящейся в Active Directory. В третьем варианте смарт-карта обеспечивает удаленный вход в систему, когда для

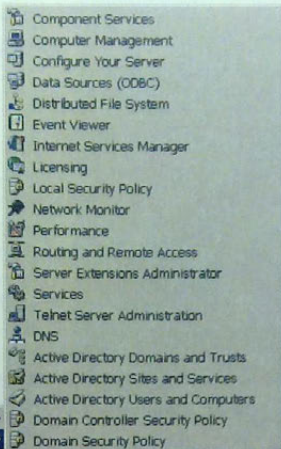
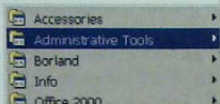


Рис. 6

подтверждения соответствия между удаленным пользователем и учетной записью, хранящейся в Active Directory, используется сертификат открытого ключа совместно с протоколом EAP.

Управление

Управление средой Windows 2000 довольно простое. В варианте Professional все сводится к пользовательским настройкам. Серверные редакции ОС оснащены набором утилит, с помощью которых производится управление службами Active Directory, DNS, распределенной файловой системой DFS, доменами, Web-сервером и т. д. Одинаковую оценку удобства этих программ дать нельзя: одни восхищаются интуитивной понятностью, другие вгоняют в тоску запутанностью и неочевидностью.

Вот что греет душу, так это программа Configure Your Server, появляющаяся на экране компьютера сразу же после установки. Ее окно служит своеобразным центром управления (рис. 6).

Здесь сосредоточены средства управления Web, сетью, файловым и принт-серверами и многое другое. Какие-то пункты меню запускают специальные мастера, какие-то просто переносят вас в окна управляющих утилит. В целом очень удобно.

Установить или не установить?

Это больше финансовый вопрос, чем технологический. Если у предприятия достаточно средств, чтобы не

только купить программное обеспечение, но и заодно сделать ощутимое обновление серверов, то однозначно переход на Windows 2000 желателен. Что же касается домашнего пользователя, вкладывающего свои собственные «юани», то лучше остаться с привычной Windows 98, ведь затраты на модернизацию компьютера могут оказаться достаточно высокими. Это не относится к тем, кто располагает Pentium III, 256 Мбайт оперативной памяти и парой свободных гигабайт на диске. Так что, в общем, потребитель Windows 2000 все-таки корпоративный. ■

Услуги предоставления в аренду каналов связи и передачи данных - волоконно-оптические цифровые каналы связи со скоростью передачи до 622 Мбит/с, позволяющие получить возможность высококачественной передачи любых типов и объемов информации. Услуги создания корпоративных сетей-территориально распределенных, для крупных корпораций на канальной базе ЗАО "МАКОМNET"; Услуги телефонной связи - комплекс услуг телефонной связи. Подключение к сети общего пользования с предоставлением московской нумерации, организация выделенной сети. Широкий спектр дополнительных услуг; Услуги Интернет - доступ в Глобальную сеть (пр. WWW, e-mail), USENET, выделение IP-адресов, регистрация и поддержка доменных имен, Web-hosting и др. Мощная Интернет-инфраструктура и надежные каналы доступа к российским и зарубежным информационным ресурсам; Услуги предоставления доступа к электронным системам торгов и информационным сетям: доступ к торгам на ММВБ, Московской Фондовой Бирже, РТС, Российской Бирже, Санкт-Петербургской Валютной Бирже. Подключение к сетям REUTERS, Dow Jones, Bloomberg; Услуги на выставках - комплекс услуг связи компаниям - участникам выставок на ВВЦ и в Экспоцентре на Красной Пресне. Волоконно-оптическая сеть ЗАО "МАКОМNET" охватывает всю территорию Москвы и ближнего Подмосковья. Базовые элементы сети расположены в тоннелях и технологических помещениях Московского метрополитена, что обеспечивает их повышенную надежность и защищенность. Сеть построена с использованием технологий SDH, ATM, TDM/Frame relay. Мониторинг состояния сети - круглосуточный. Служба поддержки - круглосуточная. Устранение неисправностей в кратчайшие сроки.



Borland C++Builder 5

Дмитрий Рамодин

Borland C++Builder вновь догнал Delphi. Пятая версия пакета для разработчиков, использующих язык Си++, включает в себя все возможности Delphi 5 и много чего еще:

- Теперь чтение и изменение данных стало возможным без использования морально устаревшего интерфейса Borland Database Engine (BDE), поскольку появилась набор компонентов ADOExpress для работы с базами данных, использующий технологию Microsoft ActiveX Data Objects (ADO).

- Разработчики получили возможность напрямую использовать в своей работе программный интерфейс InterBase API благодаря InterBase Express (IBX) — палитре компонентов для прямого доступа к популярному серверу баз данных InterBase (в России продается под маркой IB DataBase).

- Изменена среда разработчика. Теперь можно создать несколько различных вариантов рабочей среды и мгновенно переключаться между ними, а также вести список текущих задач (To-Do List). В окне инспектора объектов разбивка свойств по категориям, в раскрывающихся списках свойств помимо текста появились изображения, сохранение описания форм в виде текста, опции автоматического создания форм.

- Добавлен дизайнер модулей данных. И это лишь малая толика того, что ждет пользователей C++Builder 5.

Впрочем, имеет ли смысл пересказывать то, о чем уже писалось. Обратитесь к статье «Delphi: пятый виток вокруг рынка ИТ» («Мир ПК», № 11/99, с. 44–49). Практически все, что говорится о достоинствах Delphi 5, будет справедливо теперь и для C++Builder 5. Мы же познакомим вас с теми нововведениями и дополнениями, которые характерны только для C++Builder 5.

Работа с проектами

В C++Builder 5 упрощено и расширено управление проектами в окне Project Manager. Появилась уникальная возможность устанавливать для разных узлов проекта опции, отличающиеся от глобальных установок. Открыв локальное меню для узла, будь то .C, .CPP или .ASM, вы увидите новый пункт — Edit Local Options. Появляющая-

ся затем диалоговая панель настроек похожа на глобальные опции проекта, за исключением того, что локальные опции намного меньше, и они контекстно зависимы. К примеру, для исходных текстов на Си++ будут отображены только те опции, которые относятся к этому языку, и те, которые необходимы для полноценного сервиса.

Локальные опции сохраняются в самом конце файла проекта. Изменение настройки одного из файлов проекта привело к появлению следующей конструкции:

```
<FILE type="override" value="Project1.cpp" translator="Auto">
<FLAG1 value="-O2 -r -k -y- -v- -vi"/>
</FILE>
```

Специальный тег CFLAG1, определенный с помощью языка XML, отвечает за хранение перекрытых параметров.

Кстати, об XML. Разработчики C++Builder 5 пошли нетрадиционным путем и определили, что проектные файлы (.BPR и .BPK) должны храниться в формате языка XML, и теперь проектные файлы предыдущих версий C++Builder автоматически конвертируются во время загрузки.

По-моему, это хорошая идея: библиотек для работы с документной объектной моделью XML сейчас пруд пруди, да и воспринимается XML программистами достаточно легко. В среде разработчика можно посмотреть файл

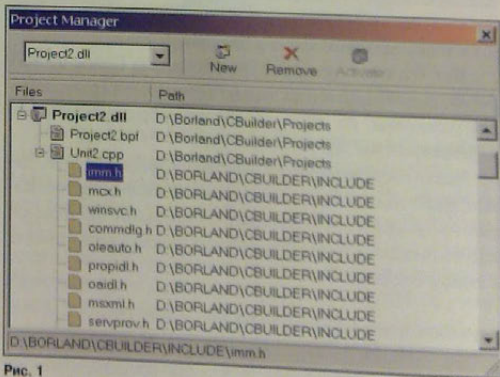


Рис. 1

проекта в XML-виде с помощью команды Project • Edit Option Source. Привыкшие пользоваться утилитой MAKE не обижены: для них в контекстном меню проектов появилась команда Export makefile, генерирующая файл проекта в привычном .MAK-виде.

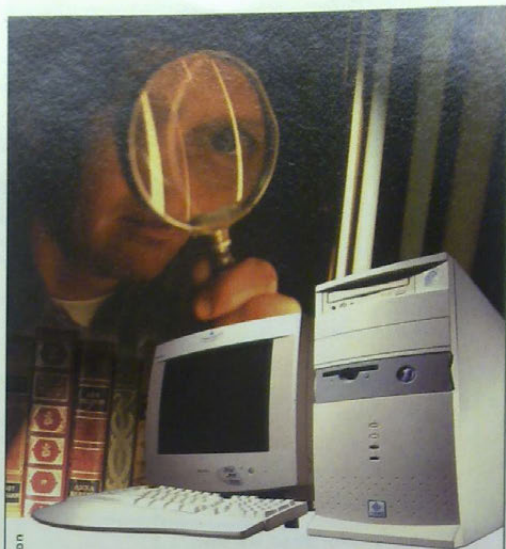
Еще одно обновление Project Manager относится к зависимостям (dependencies) файлов исходных текстов на Си и Си++. Подобные узлы проектов после компиляции могут быть «раскрыты» мышью, и под ними пользователь увидит заголовочные и другие файлы, от которых зависит сам узел (рис. 1).

Следующий пункт нашего внимания — автоматическое создание проекта. Мы уже привыкли, что, создавая проект, получаем от C++Builder файл с точкой входа в задачу. Но при переносе ранее написанных программ он совершенно не нужен. Хотелось бы иметь пустой проект и добавлять в него свои файлы, как это было в старых компиляторах. C++Builder 5 решает эту проблему, правда, немножечко по-своему. При открытии файла на языке Си или Си++ любой точкой входа — main(), WinMain() илиDllEntryPoint() — система обнаруживает функцию точки входа и спрашивает, создавать ли новый проект. Если вы ответите согласием, то получите новый проект, в который включен открытый вами файл. Любопытно, что C++Builder сам определяет тип создаваемого проекта. Поэтому можно не сомневаться, что для файла с DllEntryPoint() результатом будет проект создания динамической библиотеки, а для файла с main() — консольный проект.

Компиляция

Компилятор пакета C++Builder 5 научился делать много нового. Это касается и методов компиляции, и различных опций. В свете всеобщей тенденции увеличения размеров проектов фоновая компиляция должна быть встречена «на ура». Разве не стоит теплых слов возможность продолжать работать с исходными текстами и формами даже тогда, когда компилятор «перемальвает» исходники в готовый код?

Чтобы программист не мог вмешаться в сборку, компилятор перерабатывает файлы, которые попадают ему под руку непосредственно во время работы, предвзительно отметив их флагом «только для чтения». Любые изменения уже откомпилированного файла не влияют на генерацию кода. Если же изменения внесены в файл до того момента, как компилятор «взялся» за него, то код будет сгенерирован уже с учетом поправок.



Когда жажда знаний неутолима...

Домашний компьютер

TCM "Extreme GT"

на базе процессора Intel® Pentium® III
с тактовой частотой 600 МГц



Удачное решение для мультимедийных
обучающих программ и 3D игр.

С 17 по 23 апреля в магазинах "Техмаркет Компьютерс"
пройдет неделя компании Intel.

Желаете сэкономить время?
www.5000.ru

Посетите наш интернет-магазин.
Здесь Вы можете сделать заказ, который
Вам доставят в офис или домой.

Компьютерные магазины:

ст. м. "Динамо" ул. 8 Марта, д. 10 (095)723-81-30
ст. м. "Красносельская" ул. Русаковская, д.2/1 (095)264-12-34 264-13-33
ст. м. "Жаловская" Самаро-Дорогомиловский б-р, д.20А (095)310-61-00
ст. м. "Сокол" ул. Новоселовская, д. 11 (095) 157-53-92 157-42-83
ст. м. "ВДНХ" БВЦ, пав.№14 "Вычислительная техника", (095)674-60-10
ст. м. "ВДНХ" БВЦ, пав.№18 "Электротехника"
ст. м. "Савеловская" ВКЦ "Савеловский" павильон D-20, D-38 (095)784-64-85

Корпоративный отдел: (095) 723-81-26 e-mail: corp@techmarket.ru
Дилерский отдел: (095) 214-20-17 e-mail: opt@techmarket.ru
Служба центра "Техмаркет Компьютерс": 1-я ул. 8 Марта, д.3 (095)214-3162
WEB - сайт: www.techmarket.ru право-лиц на все оборудование
E-mail: office@techmarket.ru

Игровой компьютерный клуб "Техмаркет"
ст. м. "Дмитровская" ул. Быховская, д.29 (095)257-82-88

 **ТЕХМАРКЕТ**
компьютерс

Мы утверждаем, что в наших магазинах:
**Более 100 наименований звуковых
плат и средств мультимедиа!**

Новые описания `_declspec`

Описание	Назначение
<code>_declspec(nothrow)</code>	Описываемая функция и функции, которые она вызывает, никогда не возбуждают исключительных ситуаций
<code>_declspec(naked)</code>	Компилятор генерирует код без пролога и эпилога
<code>_declspec(noreturn)</code>	Функция не имеет точки возврата, код после ее вызова недоступен
<code>_declspec(novtable)</code>	Дает команду компилятору не генерировать код инициализации виртуальной таблицы
<code>_declspec(selectany)</code>	Используется в инициализации глобальных данных, описываемых в заголовочных файлах, когда один и тот же заголовочный файл появляется в нескольких файлах с исходными текстами
<code>_declspec(property(get=get_func_name))</code> <code>_declspec(property(put=put_func_name))</code>	Компилятор превращает обращения к таким «виртуальным членам данных» в вызовы указанных методов чтения и записи
<code>_declspec(property(get=get_func_name, put=put_func_name))</code>	
<code>_declspec(uuid(«ComObjectGUID»))</code>	Присваивает уникальный COM-идентификатор GUID-структуре или классу, описанному с атрибутом <code>uuid</code>

Включение и отключение фоновой компиляции производится через опции среды (Tools • Environment Options • Preferences). Кнопка Background Compilation находится в группе Compiling. Если данная опция отмечена, обращение к любому меню, относящемуся к сборке проекта, приведет к компиляции в фоновом режиме. Только пакеты не компилируются в фоне.

C++Builder 5 делает еще один шаг в сторону совместимости с Microsoft Visual C++. Появились два новых модификатора функций, полезных при вызовах из динамических библиотек производства Microsoft. Первый, `_msreturn`, вызывает возврат структур способом, характерным для продуктов Microsoft, т. е. с задействованием

регистровой пары EAX/EDX. Второй, `_msfastcall`, заставляет функции использовать ключевое слово `fastcall` в режиме, совместимом с продуктами Microsoft.

Что касается описаний `_declspec`, то их стало на семь штук больше, чем в C++Builder 4 (см. таблицу).

Новые опции компиляции добавлены для того, чтобы управлять отображением расширенной информации об ошибке. Подобная информация выводится в виде древовидного списка и включает разбор компилятором исходных текстов, позволяющий видеть, как ошибка возникла. Управлять показом расширенной информации можно с помощью меню Project • Options • Compiler. Просмотреть же такого рода данные можно, щелкнув мышью на значке «плюс» слева от ошибки (рис. 2).

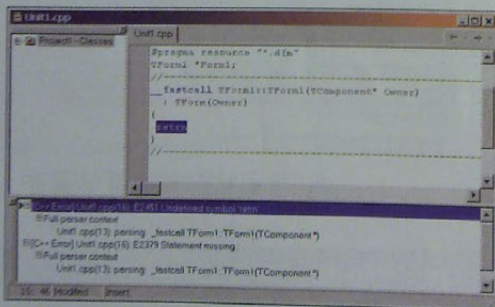


Рис. 2

Связывание

Связывание — не менее важная операция, чем компиляция. От связывания зависит вся сборка. C++Builder 5 предлагает некоторые усовершенствования и новинки, позволяющие управлять связыванием более тонко.

Для оптимизации использования редко нужных динамических библиотек в C++Builder 5 имеется опция отложенной их загрузки. Если применять ее, то отмеченные библиотеки DLL будут загружаться в память лишь тогда, когда система обращается к их точке входа. Конечно, это связано с определенными расходами, но зато в памяти не

болтаются лишние модули. Включить отложенную загрузку DLL и указать их список можно с помощью новой закладки опций проекта — Advanced Linker. Там же дублируются и ключи редактора связей командной строки: включение связывания без учета регистра имен, вычисления контрольной суммы, замены ресурсов, пользовательской версии и т. д.

Новый редактор связей поддерживает импорт и экспорт по порядковому номеру (ordinal). Символы экспортируются и по имени, но если создать DEF-файл с порядковыми номерами, то экспорт будет производиться и по ним.

Отладка

Функции отладчика C++ Builder 5 претерпели, как и в Delphi 5, огромные изменения. Но и здесь корпорация Borland отличилась: в пакет включен модуль CodeGuard, упрощающий отладку программ на Си++ за счет их внутреннего мониторинга времени исполнения. В его обязанности входит улавливать те скрытые ошибки, которые не нарушают синтаксические правила языка, а следовательно, не замечены компилятором. CodeGuard работает со стандартными библиотеками, Windows API, и поддерживает многопоточные приложения.

CodeGuard следит за двумя вещами: использованием памяти и ресурсов и вызовами функций. К первой категории относятся неверное использование пула памяти, неверное ее выделение и освобождение, обращение к недействительным потокам и файловым ссылкам. Ко второй категории можно причислить заведомо неверные аргументы функций, возвращаемые функциями ошибки и корявое использование ими ссылок Windows на ресурсы. Кроме того, CodeGuard пристально смотрит за неверными разыменовыванием и арифметикой указателей — обычно это самые трудноуловимые ошибки в программах. К тому же мимо него не проскочит такая проблема, как обращение приложения к уже освобожденному ресурсу, что почти всегда приводит к тому, что Windows просто снимает ее с выполнения, не говоря ничего вразумительного.

Чтобы выполнять свои функции, CodeGuard требует связывания либо со статической библиотекой CG32.LIB, либо с динамической библиотекой CG32.DLL, представляющими собой по большей части оболочки вокруг проверяемых функций Windows API. Эти «обертки» и занимаются проверкой аргументов функций и их возвращаемых значений.



Лёгкий путь в мир Internet...

Домашний компьютер

TSM "Extreme GT"

на базе процессора Intel® Pentium® III
с тактовой частотой 600 МГц



Компьютер на базе процессора Intel® Pentium® III открывает новые возможности в Internet.

С 17 по 23 апреля в магазинах "Техмаркет Компьютерс" пройдет неделя компании Intel.

Желаете сэкономить время? Посетите наш интернет-магазин. Здесь Вы можете сделать заказ, который Вам доставят в офис или домой.

www.5000.ru

Компьютерные магазины:

ст. м. "Динамо", ул. 8 Марта, д.10 (095)723-81-30
ст. м. "Красносельская", ул. Русаковская, д.2/1 (095)264-12-34 264-13-33
ст. м. "Калужская", Смирновский б-р, д.20а (095)310-81-00
ст. м. "Сокольники", ул. Носовская, д. 11 (095) 157-53-92 157-62-83
ст. м. "ВДНХ" ВВЦ, пав. №14 "Вычислительная техника", (095)974-60-10
ст. м. "ВДНХ" ВВЦ, пав. №18 "Электротехника"
ст. м. "Савеловская" ВКЦ "Савеловский" павильон D-20, D-38 (095)784-64-85

Корпоративный отдел: (095) 723-81-26 e-mail: corp@techmarket.ru
Дилерский отдел: (095) 214-20-17 e-mail: opt@techmarket.ru
Сервис центр "Техмаркет Компьютерс", 1-я ул. 8 Марта, д.3 (095)214-3162
WEB - сайт: www.techmarket.ru прайс-лист на все оборудование
E-mail: office@techmarket.ru

Игровой компьютерный клуб "Техмаркет"
ст. м. "Дмитровская", ул. Башкиловская, д.29 (095)257-82-88

ТЕХМАРКЕТ
КОМПЬЮТЕРС

Мы утверждаем, что в наших магазинах:

Более 40 наименований факс-модемов. Подключение к Internet!

Intel, логотип Intel Inside и Pentium - зарегистрированные товарные знаки Intel Corporation

Компоненты

Полезных компонентов в C++Builder 5 появилось весьма много. Хотелось бы обратить внимание всего на один из них — TCppWebBrowser. Данный компонент представляет собой ни много ни мало браузер Internet, использующий внутренние возможности Microsoft Internet Explorer версии 4.0 или новее. TCppWebBrowser во время работы обращается к хорошо известной Windows-программистам библиотеке SHDOCVW.DLL, являющейся интерфейсом многих полезных COM-объектов, используемых в операциях с Internet, при просмотре документов, а также в операциях с файлами. В частности, компонент TCppWebBrowser работает с интерфейсом COM под названием IWebBrowser2. Сколько статей было написано об управлении браузером благодаря автоматизации OLE, сколько профессиональных утилит использовали эту возможность! И вот наконец-то даже начинающий разработчик сможет «подергать» за скрытые ниточки Internet Explorer.

Мастера

В C++Builder 5 вошло несколько новых мастеров, управляющих созданием приложения панели управления, модулем панели управления и консольными программами.

Один из них создает специальную динамическую библиотеку апплетов контрольной панели с расширением CPL, которые применяются для конфигурирования каких-либо параметров среды Windows. Если выбрать команду File • New • Control Panel Application, C++Builder создает заготовку для нового приложения апплета и модуля по умолчанию для этого апплета, присваивает готовому приложению расширение .CPL, а в директивы компилятора добавляет опцию \$E.

Другой мастер помогает создать дополнительные модули для апплетов панели управления, которые могут использоваться взамен модуля по умолчанию. Он вызывается командой File • New • Control Panel Module.

Оба мастера не только работают с исходными текстами, но и открывают разработчику дизайнер модуля данных, так что по сути своей апплет панели управления — наследник модуля данных, в чем можно убедиться, взглянув на иерархию классов. Это значит, что нет никаких ограничений доступа к СУБД через созданные CPL-модули. Весьма хорошо, что C++Builder 5 заодно берет на себя работу по добавлению готовых апплетов в панель управления и их удалению отсюда. Для этого достаточно от-

крыть контекстное меню дизайнера модулей данных и воспользоваться командами Installing a Control Panel Applet (установить апплет), Uninstalling a Control Panel Applet (удалить апплет) или Launching the Control Panel (запустить панель управления). Иначе бы пришлось делать это руками.

Мастер создания консольных приложений предлагает заготовку программы командной строки без интерфейса пользователя. Принципиально создание такого рода приложений не представляет труда — просто нужно написать исходный текст, в котором точкой входа была бы функция main(). Однако в C++Builder 5 достаточно указать, какой язык, Си или Си++, будет использован, будет ли приложение многопоточным и будет ли использоваться библиотека VCL (рис. 3). Можно даже указать имя файла, на основе которого будет строиться проект.

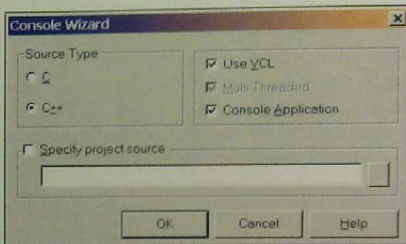


Рис. 3

Весьма похож на мастер консольных приложений и новый мастер создания DLL. Отличия состоят лишь в последней опции — VC++ Style DLL. Если она включена, то точка входа в создаваемую библиотеку будет называться DLLMain(), как это принято в Microsoft Visual C++, а не DLLEntryPoint(), как принято в Windows API.

Изменения в поддержке CORBA

К сожалению, с поддержкой CORBA в C++Builder 5 еще не все понятно. Поскольку для обзора была представлена гамма-версия пакета (билд 12.24), нельзя ручаться за достоверность. Однако, по данным Inprise/Borland Enterprise, редакция пакета будет работать с брокером объектных запросов VisiBroker for C++ 3.32, хотя на диске обнаружилась бета-версия VisiBroker for C++ 4.0, да и различные косвенные признаки (скажем, примеры с использованием портируемого адаптера объектов) указывают на то, что это не описка. Тем не менее, запустив мастер создания CORBA-сервера, я убедился,

что созданный каркас относится к VisiBroker версий 3.x, что и требовалось доказать. Возможно, Inprise/Borland будет в дальнейшем производить обновление приобретенных пакетов.

Поддержка COM+

А теперь поговорим о наиболее ожидаемом — поддержке создания приложений COM+ для Windows 2000.

Как известно, COM+ — это продукт слияния уже опробованной компонентной технологии Microsoft COM и относительно недавно применяющегося сервера транзакций Microsoft (MTS). Поэтому в C++Builder 5 создание транзакционных MTS-объектов, объектов COM и COM+ тесно перепелось. Говоря точнее, старый MTS Object Wizard был заменен на Transactional Object Wizard (рис. 4), который создает автоматизированные объекты для систем, пользующихся сервисом распределенных приложений.

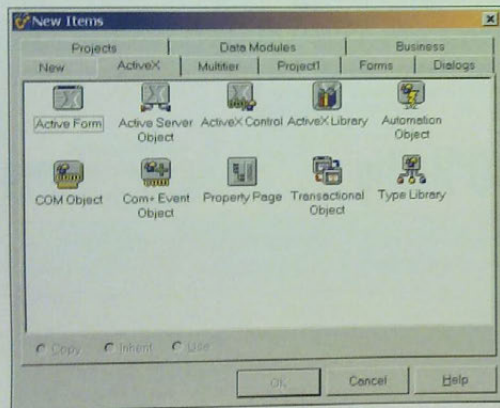
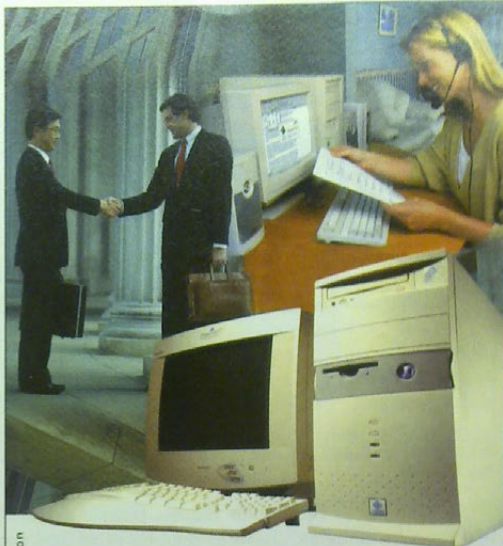


Рис. 4

А чтобы соответствовать требованиям COM+, мастер Transactional Object Wizard позволяет создавать объекты, применяющие в своей работе новую поточную модель асинхронных событий Neutral. Что касается новой модели генерации асинхронных событий COM+, то она нашла свое отражение в мастере Com+ Event Object, создающем событийные объекты.

Для настройки специфических флагов COM+ в процессе создания транзакционных и событийных объектов редактор библиотек типов Type Library Editor был дополнен закладкой COM+ (рис. 5).



Для тех, кто и дома работает...

Домашний компьютер

TCM "Extreme GT"

на базе процессора Intel® Pentium® III с тактовой частотой 600 МГц



Оптимальная конфигурация для офисных приложений и графических редакторов.

С 17 по 23 апреля в магазинах "Техмаркет Компьютерс" пройдет неделя компании Intel.

Желаете сэкономить время?
www.5000.ru

Посетите наш интернет-магазин. Здесь Вы можете сделать заказ, который Вам доставят в офис или домой.

Компьютерные магазины:

ст. м. "Динамо" ул. 8 Марта, д. 10 (095)723-81-30
ст. м. "Красносельская" ул. Русаковская, д. 2/1 (095)264-12-34 264-13-33
ст. м. "Калужская" Симферопольский б-р, д. 20а (095)310-61-00
ст. м. "Сокол" ул. Никольская, д. 11 (095) 127-53-92 127-42-83
ст. м. "ВДНХ" ВВЦ, пав. №14 "Вычислительная техника", (095)974-60-10
ст. м. "ВДНХ" ВВЦ, пав. №18 "Электротехника"
ст. м. "Савеловская" ВЦ "Савеловский" павильон D-20, D-38 (095)784-64-85

Корпоративный отдел: (095) 723-81-26 e-mail: corp@techmarket.ru
Дилерский отдел: (095) 214-20-17 e-mail: org@techmarket.ru
Сервис центр "Техмаркет Компьютерс": 1-й ул. 8 Марта, д. 3 (095)314-3162
WEB - сайт: www.techmarket.ru прайс-лист на все оборудование
E-mail: office@techmarket.ru

Игровой компьютерный клуб "Техмаркет"
ст. м. "Дмитровская" ул. Васильевская, д. 29 (095)257-82-88

ТЕХМАРКЕТ
компьютерс

Мы утверждаем, что в наших магазинах:

Более 2500 наименований компьютерных комплектующих!

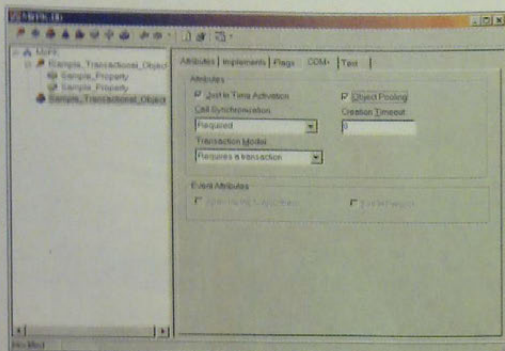


Рис. 5

Теперь программист может задавать некоторые полезные атрибуты объектов, как-то: разрешение активации, тип синхронизации вызовов и транзакционную модель. Установив эти опции, вы облегчаете работу администратору, который иначе вынужден был бы устанавливать атрибуты вручную. После компиляции проекта готовые объекты могут быть установлены на сервер непосредственно из среды разработчика командой **Run • Install Com+ Objects** (рис. 5).

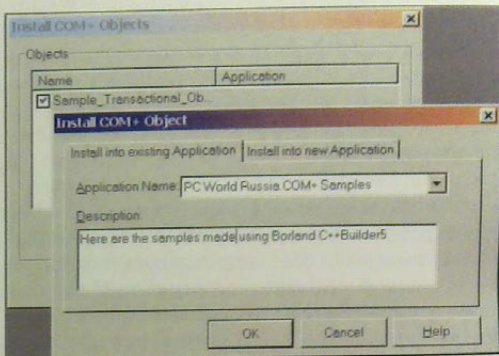


Рис. 6

Вообще-то C++Builder 5 навевает воспоминания о компиляторе Borland C++, где также, помнится, был CodeGuard и возможность экспорта и импорта функций по порядковому номерам.

Похоже, в Borland решили вдохнуть в эти идеи новую жизнь, реализовав их в современной компонентно-ориентированной среде. Пусть программист сам выберет, нужно ли ему это. ■

ПО глазами издательства O'Reilly

Книжная полка

В этом номере мы начинаем обзор литературы американского издательства O'Reilly & Associates. На этот раз обратимся к книгам «UML in a Nutshell» и «Running Linux».

«UML in a Nutshell»

Пожалуй, это первый справочник из серии «In a Nutshell», вызвавший неоднозначные чувства. С одной стороны, мы видим силу оформления и структуризации, обычные для изданий O'Reilly, с другой — некая незавершенность, даже несмотря на то, что материал покрывает практически все основные составляющие UML: диаграммы классов, случаев использования, последователь-

ностей, взаимодействий, состояний, активности, компонентов и развертывания, а также языка Object Constraint Language (OCL). Причем справочная часть книги — хороша. Элементы каждой диаграммы детально расписаны, даны рамки, в которых нужно их использовать, приведены фрагменты диаграмм для лучшего



понимания. Не хватает только примеров проектирования диаграмм UML в конкретных языках программирования.

Похоже, подкачала теоретическая часть. Если начальные разделы, посвященные проектированию в целом и объектно-ориентированному анализу сис-

тем в частности, интересны, ибо позволяют понять современные методологии создания программного обеспечения, то обучающая глава скучновата. Возьмем, к примеру, раздел, рассказывающий о диаграммах случаев использования (Use Case). Помоему, пять страниц — не очень-то много для книги, претендующей на практический справочник. Тем более что в Internet можно найти документы страниц эдак на пятьдесят, рассказывающие о диаграммах случаев использования гораздо детальнее.

Вряд ли стоит винить в просчетах автора «UML in a Nutshell». Сразу же видно, что он практик, а не преподаватель. Да и перелопатить мегабайты спецификаций — задача не из легких. К тому же UML

представляет собой нечто монстрообразное, не поддающееся хорошему описанию.

Видно, солидное издательство O'Reilly просто решило, отдавая дань моде, «отметиться» на полке, где стоят книги по UML.

Резюме: книга «UML in a Nutshell» подойдет тем, кто уже знаком с теорией проектирования с использованием UML и лишь нуждается в справочнике.

«Running Linux»

В отличие от предыдущего издания «Running Linux» — книга что надо! Ориентирована она в первую очередь на тех, кто только недавно окунулся в мир перспективной и динамично развивающейся операционной системы Linux. О популярности

«Running Linux» можно судить хотя бы по тому, что описываемое издание третье по счету. Оно и неудивительно, ведь тема Linux «горяча», а авторы книги Мэт Уэлш (Matt Welsh) и компания принимали активное участие в написании документации для Linux, когда та еще была в начальной стадии своего развития.

«Running Linux» описывает все, что нужно для того, чтобы установить и начать использовать Linux, а заодно и понять ее принципы. Книга содержит полную информацию по началу администрирования ОС, включая работу с файловой системой, сетью и принтерами, а также об инструментах разработки приложений и докумен-



тации, использовании популярной ныне графической среды KDE. Читатель узнает о существовании сервера Samba и о том, как с его помощью сделать файл- и принт-сервер для клиентов на базе операционной системы Windows. Не забыты методы настройки

PPP и почтовых клиентов. В приложении можно найти дополнительную информацию по установке Linux на компьютеры с процессорами Alpha и PowerPC.

Написана «Running Linux» как увлекательный роман. Поэтому у купившего эту книгу будет возможность не только овладеть ОС Linux, но и провести досуг за приятным чтением. ■

Дмитрий Рамодин

Струйные принтеры нового поколения от HP: рост возможностей – снижение цен

Позиционные магазины: Альфа (812) 336-8080, Аэротон (095) 230-8350, Белый Ветер (095) 928-7392, Векто (095) 125-6001, Ишадк Ру (095) 737-3727, Искра (095) 742-3834, Кай (813) 225-2016, Коммуналка (095) 727-8855, Конструктор Мег (813) 327-6560, Ил Висель (095) 921-8235, Мир (095) 152-4001, Нана (8832) 54-1010, Партия (095) 742-5000, Спортмастер (095) 216-1597, Террит Ру (095) 925-8512, Техносерв Компьютеры (095) 723-8130, Техноста (095) 964-1001, Ф-Центр (095) 472-6401, Электрон (095) 235-6886, Эп-Стайл (095) 904-1001. Интернет-магазины: <http://www.dastarka.ru>, <http://www.megashop.ru>. Центр поддержки пользователей: (095) 797-3520. Представительство Hewlett-Packard: (095) 797-3500.

Технология XXI века

invent

HP DeskJet 840C
Великолепные цветные отпечатки даже на обычной бумаге.

HP DeskJet 930C
Фотографическое качество по доступной цене.

HP DeskJet 970Cxi
Струйный принтер с автоматической двусторонней печатью.

дом

Скорость печати:
черная/цветная печать
до 8 стр./мин
до 5 стр./мин

Качество печати:
черно-белая/цветная
до 600 dpi
HP PhotoREt II, ColorSmart III
или 600x1200 dpi на фотобумаге

Интерфейс:
USB, параллельный порт

Совместимость:
Windows 95/98, MS-DOS, Mac OS 8.1

Поддержка: www.D.840.hp.ru

дом/офис

до 9 стр./мин
до 7,5 стр./мин

до 600 dpi
HP PhotoREt III, ColorSmart III
или 2400x1200 dpi на фотобумаге

USB, параллельный порт

Windows 95/98, MS-DOS, Mac OS 8.1

www.D.930C.hp.ru

офис

до 12 стр./мин
до 10 стр./мин

до 600 dpi
HP PhotoREt III, ColorSmart III
или 2400x1200 dpi на фотобумаге

USB, параллельный порт

Windows 95/98, MS-DOS, Mac OS 8.1

www.D.970C.hp.ru

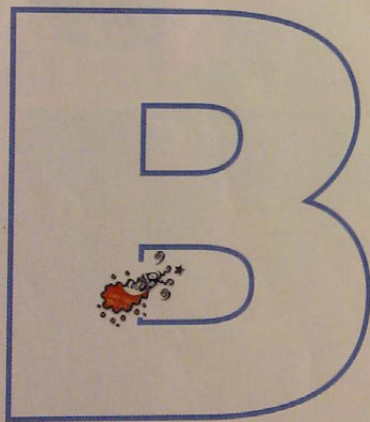
100 200 300 цена \$

ВОЗМОЖНОСТИ

→

Пуленепр защита ПК

СТЭН МЯСТКОВСКИ



ирусы, как ураганы, часто получают человеческие имена (кто забудет «Мелиссу»?) И точно так же, как ураган может за сутки опустошить целый город, почтовый вирус в состоянии машина за машиной привести в негодность компьютерную сеть делового мира, причинив в момент пробуждения миллионный ущерб и кучу неприятностей.

Но компьютеру, разумеется, угрожают не только вирусы. Источником головной боли, простоев и замедления работы могут быть и ошибки в программах, и конфликты периферийных устройств и «дыры» в самой ОС

Windows. Чтобы оптимизировать компьютер и защитить его от различных вредоносных факторов, нужен эффективный набор системных утилит, включающий средства антивирусной защиты. Пакеты-гиганты, такие как текстовые процессоры или Web-браузеры, может быть, готовят большинство материалов для печати и загружают большинство документов из Web, но статистика утверждает, что утилиты исчезают с магазинных полок намного быстрее.

Stan Miastkowski. Bullet-Proof PC Protection. *PC World*, январь 2000 г., с. 124.



Обидаемая



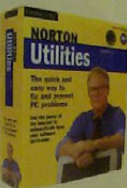
Лучший выбор



1



2



3



4a



4б

Корпорация Symantec выиграла практически всухую. 1 Ее Norton AntiVirus 2000 (40 долл.) показал блестящие результаты в охоте за вирусами. 2 В категории пакетов «Лучшим выбором» стал Norton SystemWorks 2000 (60 долл.), содержащий все отдельные утилиты, удостоившиеся звания в этот раз. 3 Среди систем диагностики титул получил пакет Norton Utilities 2000 (50 долл.) за эффективные средства анализа, восстановления и профилактического обслуживания ПК. И наконец, 4a деинсталлятор Norton CleanSweep 2000 (40 долл.), безопасно удаляющий с диска ненужные программы и файлы, разделил почести с 4б новаторским продуктом GoBack (70 долл.) компании Wild File.

Утилиты обычно недороги, иногда в силу простоты программы или выполняемой ею функции, а иногда из-за того, что поддерживая низкую цену заставляет конкуренцию. Но, несмотря на дешевизну, встает вопрос: а стоит ли вкладывать деньги в утилиты? Некоторые из них, в частности антивирусы и мониторы системы, заглаживают мощь процессора и память, замедляя работу ПК. А есть и такие, что просто опасны для компьютера в случае некорректного использования, — например, средства диагностики Реестра и те же мониторы системы. Обложившись кипами пакетов и тестовыми ПК, мы взялись за работу, чтобы понять, какие программы достойны занять место на вашей машине.

На этот раз мы сосредоточились на четырех важнейших категориях служебного ПО: антивирусы, наборы утилит, средства диагностики и средства деинсталляции либо восстановления предыдущего состояния

системы. В каждой из них мы исследовали как хорошо известные продукты McAfee (подразделение Network Associates) и Symantec наряду со встроенными средствами Windows, так и несколько новых пакетов других производителей.

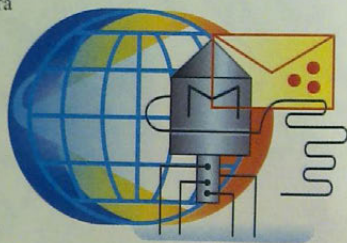
Всего было протестировано 23 утилиты, в том числе некоторые модернизированные версии, существенно усовершенствованные по сравнению с предыдущими. Проведя исчерпывающее сравнение функциональности, цены, простоты использования и эффективности, мы присудили в каждой категории титул «Лучший выбор». И хотя в некоторых случаях продукты шли «голова к голове», победа везде досталась Norton-утилитам Symantec, главным образом благодаря их стабильности, полезности и достойной всяческих похвал системе поддержки пользователей. Но, несмотря на подавляющее превосходство «Нортонов», утилиты в целом продолжают развиваться, а от конкуренции выигрывают все пользователи ПК.

Защита от вирусов

Чем сильнее перемены...

День 26 марта 1999 г., когда впервые сработал новый вирус Melissa, надолго останется в анналах истории ПК. Вирус, распространившийся сам себя по электронной почте, извлекая адреса из адресных книжек почтовых программ, в считанные часы разнесся по всему свету, создав свои копии на десятках тысяч машин. Однако произведенная им шумиха дала и положительный эффект: она лишним раз показала, как важно пользоваться антивирусами.

А это действительно важно. По данным Международной ассоциации за безопасность компьютеров (International Computer Security Association — ICSA; www.icsa.net), независимой организации, сертифицирующей антивирусное ПО, «заболеваемость» компьютеров вирусами растет: шансы, что ваша машина получит вирус в любой заранее указанный месяц, с прошлого года повысились вдвое и равны сейчас примерно 1:10. Вирусы стали более разрушительными, а «плохие парни» (это в основном парни) — лучше организованными. Место ха-



керов, создававших относительно безопасные подделки с целью продемонстрировать свои программистские таланты, заняли преступники, которые похищают с незащищенных ПК информацию о кредитной карте и другие не подлежащие разглашению данные, чтобы делать деньги. При таком развитии событий понятно, что если покупать всего одну утилиту, то нужно выбрать антивирусный пакет.

Парад антивирусов

Мир антивирусного ПО пережил еще один год изменений и объединений. Какие-то из прежних игроков исчезли, поглощенные другими компаниями (прошай, Dr. Solomon!), а IBM, хотя и ведет активные исследования в области вирусов, перестала продавать свой пакет. И тем не менее рынок наводнен продуктами. Мы сосредоточились на восьми утилитах, отличающихся популярностью, известностью или интересностью: Command AntiVirus 4.57, InoculateIT 4.5 Personal Edition компании Computer Associates, F-Secure Anti-Virus 5, McAfee VirusScan 4.04, Norman Virus Control 4.72, Panda Antivirus Platinum 6, Norton AntiVirus 2000 корпорации Symantec и PC-cillin 6 компании Trend Micro. Третий год подряд Norton AntiVirus благодаря всеобъемлющей защите, новаторским средствам, простоте использования и великолепию сопровождению получает звание «Лучший выбор». Вторым в категории оказался антивирус McAfee VirusScan, совсем ненамного отставший от лидера.

Конкуренция в этой области высокая, и цены остаются низкими. Например, в розничной торговле McAfee VirusScan стоит 19 долл., PC-cillin — 40 долл. (при получении из Internet — 30 долл.), а Norton AntiVirus 2000 — 40 долл. Антивирус InoculateIT распространяется просто бесплатно, а Command AntiVirus (переименованный в CS Virus Free) бесплатен в течение 30 дней; регистрация стоит 25 долл. Обе программы можно получить из Internet. (Сопровождение их платное и осуществляется только через Сеть, что кажется нам вполне справедливым.) Авторы этих продуктов зарабатывают деньги, торгуя продвинутыми системами антивирусной защиты для корпоративных сетей и почтовых серверов.

Антивирусное ПО уже довольно давно продается по той же схеме, что бритвы и лезвия: однажды купив основную утилиту (бритву), вы затем вынуждены постоянно покупать обновленные файлы сигнатур (лезвия), чтобы защитить свой ПК от новых опасностей. (Сигнатуры — это имеющиеся в коде большинства вирусов характерные двоичные цепочки, позволяющие антивирусным программам опознавать вирусы.)

Так, компании McAfee и Symantec предоставляют право неограниченного обновления сигнатур в течение года с момента приобретения утилиты, но за каждый следующий год нужно в обоих случаях заплатить 4 долл. Такую сумму вряд ли можно считать серьезным ударом по карману (в отличие от подписки на обновленные файлы сигнатур F-Secure, которая стоит 63 долл.); кроме того, через год вы с большой вероятностью захотите обновить саму программу. Конкуренты «Большой двойки» — Command AntiVirus, InoculateIT, Panda Antivirus Platinum и PC-cillin — предлагают бесплатное обновление сигнатур в течение всей жизни продукта.

Настоящая немецкая марка

Scott
М О Н И Т О Р Ы

15"	17"	17"	19"
570 Business Line	772 Economy Line	795 Professional Line	995 Professional Line
\$149	\$219	\$269	\$399

Представительство компании Zulfad International в России, странах СНГ и Балтии: info@scott.ru Тел. (095) 253-7838, 253-8188

Центральный сервисный центр компании Zulfad International: service@scott.ru Тел. (095) 253-1507



Наши партнеры:

- Русский Стиль 797-5775
- Ивел 742-3614
- Ланит 267-3038
- Дилан 969-2222
- Техмаркет Компьютеры 723-8130
- Компьюлих 737-8855



Поскольку у новых вирусов — новые сигнатуры, файлы сигнатур необходимо поддерживать в актуальном состоянии. (Одно предупреждение: при выходе новой версии антивируса формат файла сигнатур обычно меняется, и обновленные сигнатуры оказываются несовместимы с предыдущими версиями программы.)

Храбро встречая врага

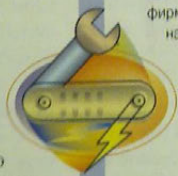
Определенный набор средств антивирусной защиты присутствует во всех рассмотренных нами утилитах. Таковы постоянная защита от вирусов (антивирусный монитор), проверка системы по расписанию и обновление сигнатур через Internet, а также создание аварийной загрузочной дискеты, позволяющей запустить компьютер даже тогда, когда у него заражен вирусом загрузочный сектор (естественно, дискету надо создать до того, как вирус попал на машину). Помимо этих стандартных средств некоторые пакеты содержат «архитектурные излишества» — например специальную добавочную защиту от почтовых вирусов (тревога по поводу которых нарастает), а также зловредных модулей ActiveX и Java-апплетов (которые до сих пор редкость). Panda Antivirus Platinum и PC-cillin даже позволяют родителям заблокировать доступ компьютера к нежелательным Web-страницам (чтобы туда не лазили дети).

Разумеется, действительно важный параметр — это эффективность, с какой программа «вынюхивает» вирусы. В этом году мы вновь завербовали признанного специалиста по компьютерным вирусам Джо Уэллса, автора ежемесячного бюллетеня WildList (www.wildlist.org), посвященного вирусам, проникающим на реально используемые (а не только лабораторные) ПК. Фирма Wells Research тестировала пакеты на выборке, включавшей 245 вирусов (148 входили в текущий список «диких» вирусов и 97 были взяты из предыдущих). Учитывались скорость проверки, число ложных срабатываний, способность распознать и устранить 20 наиболее распространенных вирусов и эффективность распознавания и удаления типичного почтового вируса.

Только один пакет — Norton AntiVirus 2000, наш «Лучший выбор» — идеально

Регулярно обновляйте антивирус

Старое антивирусное ПО — как лекарство с истекшим сроком годности. Если не обновлять файлы сигнатур, вы окажетесь беззащитны против новых вирусов. Большинство фирм, производящих антивирусы, выпускают новые файлы сигнатур по крайней мере два раза в месяц — и чаще, если появляется серьезный вирус. Пользуйтесь функцией автоматического обновления через Web, имеющейся в антивирусном пакете. Мы также рекомендуем никогда не запускать несколько антивирусов одновременно во избежание странного поведения машины — от чудовищного замедления работы до полной блокировки.

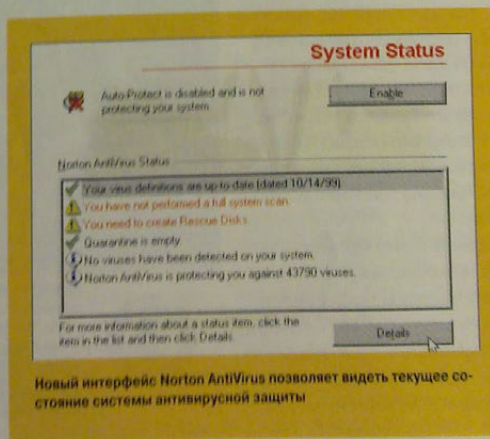


справился со всеми заданиями, но и результаты остальных программ оказались очень неплохими. Все протестированные нами утилиты проверяли диск относительно быстро, за исключением программы F-Secure — ей потребовалось более 72 мин. (Время у остальных колебалось между 7 и 12 мин, а InoculateIT добралась до финиша всего за 4 мин 42 с.)

Все пакеты оказались на высоте также при распознавании и удалении вирусов. Norton AntiVirus 2000 не упустил ни одного из тестовых вирусов и ни разу не произвел ложного срабатывания. Последние не так опасны, как настоящие вирусы, но могут замедлить работу, поскольку антивирусная программа будет пытаться излечить компьютер от несуществующего вируса.

Ни на шаг не отстали от Norton в распознавании и удалении «диких» вирусов Command AntiVirus и Panda Antivirus Platinum. Позади остались антивирусы F-Secure, пропустивший три вируса, и InoculateIT, пропустивший целых семь.

Вирус в почтовом вложении также сумели найти и удалить все программы, но сделали они это по-разному. Norton AntiVirus обнаружил макровирус Concept еще при получении почты и просто не дал ему записаться на диск. McAfee AntiVirus, F-Secure Anti-Virus, Norman Virus Control и Panda



Новый интерфейс Norton AntiVirus позволяет видеть текущее состояние системы антивирусной защиты

распознали вирус, но тестеры из Wells Research в первый раз не смогли открыть почтовое вложение. Со второй попытки это удалось. В целом производительность утилит оказалась на высоком уровне, что неудивительно: на рынке с такой острой конкурентной борьбой выживают только лучшие программы.

Интерфейсы

Итак, рассмотренные пакеты в основном одинаково преуспевают в истреблении вирусов, и только на этом основании трудно сделать выбор. Еще один ключевой фактор — это простота использования. Большинство из нас хотели бы свести общение с антивирусной утилитой к минимуму, а если все-таки возникнет необходимость поработать с ней, — чтобы удалить неподатливый вирус, выполнить ручную проверку, заменить файл сигнатур на новый, — предпочли бы иметь дело с чем-нибудь несложным в применении.

Интерфейсы антивирусов можно разделить на три главные группы. Первую (ее представляют здесь Command AntiVirus и F-Secure) отличает деловой подход и минимум излишеств, вторая (InoculateIT, Norman Virus Control), характеризуется несколько большим изяществом, а в третьей (McAfee VirusScan, Norton AntiVirus 2000, Panda Antivirus Platinum, PC-cillin) сделана ставка на максимальную информативность.

Какой вариант вам больше подходит? Это, конечно, субъективный вопрос, но для большинства пользователей, обращающихся к утилите от случая к случаю, чем больше информации, тем лучше. Антивирусные бестселлеры — McAfee VirusScan и Norton AntiVirus — в изобилии сообщают детали. В обоих со времени выхода предыдущего обзора *PC World* (см. «Мир ПК», № 4/99, с. 48) значительно переработан интерфейс. Нам особенно понравился новый экран состояния системы в Norton, на котором дается краткая сводка последней проверки диска и текущее состояние файла сигнатур. Внешний вид и поведение программы McAfee также переменялись: теперь основная информация, включая состояние процесса проверки и обновления сигнатур, выводится в главном окне, а не зарыта в глубине подменю. («Классический» интерфейс McAfee, привычный пользователям по прошлым версиям, также доступен.) Заслуживает похвалы и удачно спроектированный интерфейс PC-cillin, который, оставаясь простым, обеспечивает быстрый доступ к проверке, обновлению сигнатур и поддержке.



DESTEN Computers —

поставщик строительных блоков для информационных систем и Internet-коммерции.

Сервер для малого бизнеса

Сервер DSTN Navigator-S6000DP представляет собой высокоэффективное, экономичное решение для выполнения современных задач и обеспечивает возможность дальнейшего наращивания сети.

DSTN Navigator-S6000DP

- Поддержка до 2-х процессоров Intel® Pentium® III
- Оперативная память до 2Гб SDRAM
- Две 32-разрядные шины PCI (33 и 66 МГц)
- Сетевой адаптер 10/100TX
- Встроенный двухканальный контроллер Ultra 2 Wide SCSI
- Пять отсеков для установки жестких дисков U2W5CSI с возможностью "горячей замены"
- RAID порт III
- Развитая система мониторинга и управления
- Резервное охлаждение

Сервер среднего уровня

Сервер DSTN Navigator-S6000DX предназначен для круглосуточной работы информационных систем. Обладая великолепной производительностью и масштабируемостью, позволяет оптимизировать сеть для работы в сфере Internet-экономики.

DSTN Navigator-S6000DX

- Поддержка до 2-х процессоров Intel® Pentium® III Xeon™
- Оперативная память до 2 Гб SDRAM
- Сетевой адаптер 10/100TX
- Встроенный двухканальный контроллер Ultra 2 Wide SCSI
- Две шины PCI (66 МГц)
- Шесть отсеков для установки жестких дисков U2W5CSI с возможностью "горячей замены"
- RAID порт III
- Три источника питания по 400 Вт, с возможностью "горячей замены"
- Развитая система мониторинга и управления
- Резервное охлаждение



★ Приглашаем посетить наш стенд
оформ. № 2175 павильон 2



Сервис

- Гибкие цены и система скидок
- Бесплатная доставка по Москве
- Гарантийное обслуживание
- Выезд специалиста к заказчику
- Консультации и техническая поддержка

Центральный офис:
Москва, пр-т М. Жукова, 2, под. 2
(095) 785-1080, 785-1081, 785-1082

Intel, Intel Inside, Pentium, Xeon, DESTEN являются зарегистрированными торговыми марками Intel Corporation.

WWW.DESTEN.RU

Сравнение антивирусных утилит

Один лишь Norton AntiVirus идеально справился со всеми заданиями, но остальные антивирусы тоже показали себя очень неплохо.

Программа	Распознавание «диких» загрузочных вирусов, %	Распознавание «диких» файловых вирусов и макровирусов, %	Распознавание/обезвреживание 20 самых распространенных вирусов, %	Ложные срабатывания	Время проверки, мин:с
Command AntiVirus 4.57	100	100	+100	2	9:12
F-Secure Anti-Virus 5	100	98,5	+85	3	72:20
InoculateIT 4.5 (Personal)	100	96,4	+80	1	4:42
McAfee VirusScan 4.04	100	100	+85	0	9:22
Norman Virus Control 4.72	100	100	+80	0	12:02
Norton AntiVirus 2000*	100	100	+100	0	10:22
Panda Antivirus Platinum 6	100	100 ¹	+100	9	7:05
Trend Micro PC-cillin 6	100	99	+100	5	10:56

*-Лучший выбор- да

Если не учитывать результат F-Secure Anti-Virus, среднее время проверки составляет девять с небольшим минут.

Как мы тестировали. Джо Уэллс из фирмы Wells Research проверял антивирусные пакеты на компьютере Quantex OP6 350-MZX с процессором Pentium II-350. Проведенные им тесты заключались в распознавании 50 «диких» загрузочных вирусов и 194 «диких» файловых и макровирусов, удалении образца вируса, полученного в виде почтового вложения, и удалении 20 наиболее часто встречающихся «диких» вирусов по данным подготавливаемого Wells Research списка Wild List за сентябрь 1999 г. Во всех тестах использовались самые свежие списки сигнатур вирусов по состоянию на 7 октября 1999 г. Все версии программ были последними на момент тестирования. Измерялось время проверки 12 тыс. файлов, расположенных в 689 каталогах на жестком диске компьютера Quantex OP6 350-MZX объемом 8,6 Гбайт.

* По умолчанию Panda не проверяет файлы с расширениями .scr и .vxd, поэтому если не вносить изменений в настройку, он распознает 99% вирусов. Когда была задана проверка всех файлов, коэффициент распознавания поднялся до 100%.

Помощь в нужный момент

Чтобы снизить число дорогостоящих телефонных консультаций, антивирусные компании стараются усилить поддержку через Internet. Но иногда все-таки бывает нужно задать вопрос живому человеку. Если вы купили продукт, то, скорее всего, получите сопровождение по телефону и через Сеть бесплатно, а вот в случае бесплатных пакетов поддержка будет стоить денег.

Сопровождение через Internet программы PC-cillin имеет уникальную особенность. Вы можете не только запросить консультацию по электронной почте, но и в любое время суток поболтать в реальном времени со специалистом службы сопровождения Trend. (Разумеется, от этой замечательной услуги не особенно много проку, если компьютер заблокирован и войти в Internet невозможно, — однако она бесплатна.)

Поддержку Norton AntiVirus 2000 и McAfee VirusScan обеспечивают самые крупные исследовательские группы отрасли — соответственно Symantec AntiVirus Research Center и AntiVirus Emergency Response Team. Поэтому Norton и McAfee исключительно быстро реагируют на угрозу нового вируса. Однако производители всех рассмотренных нами антивирусов поддерживают Web-узлы с полезной информацией.

Все семь фирм регулярно и притом часто обновляют файлы сигнатур вирусов, а при появлении особо зловредного вируса делают дополнительный экстренный выпуск. Год назад мы считали, что сигнатуры нужно обновлять ежемесячно, но в нашу эпоху новых и отвратительных вирусов, возможно, будет разумным проверять их каждую неделю вручную или с помощью функции автоматического обновления антивирусной программы. В утилитах McAfee, Symantec и Trend Micro для обновления достаточно один раз щелкнуть кнопкой мыши.

Антивирусы и Сеть

В антивирусной защите — или по крайней мере в способах ее предоставления — могут вскоре произойти изменения. Компания McAfee.com (существующая отдельно от McAfee Software) уже предлагает проверку на вирусы через Internet (наряду с еще несколькими видами диагностики) в своей «электронной больнице» McAfee Clinic. Услуга предоставляется по подписке и стоит 50 долл. в год, но часто появляются специальные предложения, а за первые две недели плата не берется — это испытательный период. Проверку удаленных компьютеров на вирусы производит модуль ActiveX, который берет сигнатуры с Web-сервера производителя программы. (Похожую услу-

Поделись своим богатством

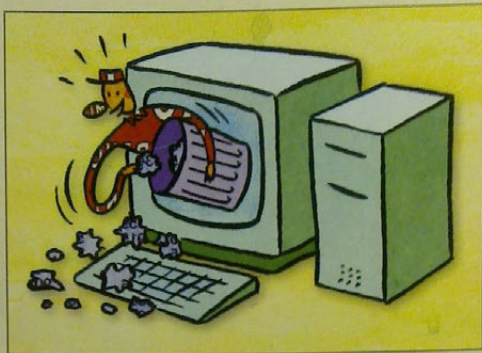
Полезные утилиты для ПК имеются не только на полках магазинов. Тысячи замечательных условно-бесплатных продуктов обитают в Web, откуда их можно загрузить или заказать по почте. Назовем четыре из них, которые мы любим.

Deletor

Программа Deletor фирмы Basta Computing (10 долл., 30-дневная бесплатная пробная версия), как и некоторые деинсталляторы, позволяет освободить ПК от излишних файлов браузерного кэша, временных файлов, пустых каталогов и других пожирателей дискового пространства, способных замедлить работу системы. «Фильтр-пакеты» (Filter Packs) утилиты дают возможность указать, файлы каких типов должны удаляться. Deletor умеет также затирать файлы, делая их невозможными. Может быть, это лучший продукт данного типа для опытного пользователя.

DragStrip

Тому, у кого Рабочий стол забит, как стеной шкаф в прихожей, сумеет помочь DragStrip. Эта 20-долларовая утилита компании Aladdin Sys-



tems (бесплатная пробная версия действует 15 дней) позволяет организовывать программы, документы, проекты и Web-страницы с помощью значка в виде книжечки с алфавитом, обеспечивающего простой и быстрый доступ ко всем объектам.

FreeSpace

40-долларовая утилита FreeSpace компании Mijeneh (бесплатная пробная версия действует 30 дней) предназначена для того, чтобы освободить

место на жестком диске путем выборочного сжатия папок и файлов. Редко используемые программы, графическая и мультимедийная информация способны забить даже современный гигантский диск быстрее, чем колонна самосвалов. Другие утилиты сжатия, такие как WinZip, требуют дополнительных шагов для распаковки файлов, а файл, сжатый с помощью FreeSpace, открывается просто двойным щелчком.

WinZip

Дедушка Windows-архиваторов, WinZip фирмы Nico Mak Computing, остается замечательным инструментом упаковки редко используемых файлов, хранящихся на жестком диске, и отправки больших файлов по электронной почте. Однопользовательская версия WinZip стоит 29 долл., и ее, как большинство других условно-бесплатных продуктов, можно бесплатно испытывать в течение 30 дней. WinZip работает со множеством разных форматов сжатия кроме стандартного zip; новички могут выбрать пошаговый интерфейс мастера, а опытные пользователи — традиционный интерфейс.

гу уже более трех лет бесплатно оказывает «ДиалогНаука», однако там нужно переслать подозрительный файл или сектор начальной загрузки на сервер компании. — *Прим. ред.* Антивирусный монитор, если он вам нужен, необходимо все-таки получить из Сети и установить, но в любом случае «электронная больница» McAfee.com представляет собой интересную альтернативу «коробочным» антивирусам.

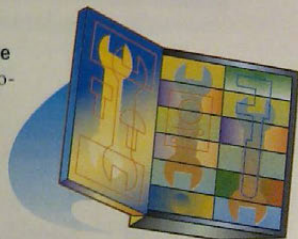
Готовятся и другие новшества. Когда этот материал отпечатали в печать, компания Trend Micro объявила о заключении соглашений с несколькими американскими провайдерами, которые перед доставкой писем с вложениями будут автоматически проверять их на наличие вирусов. IBM разрабатывает так называемую иммунную систему, распознающую новые вирусы и автоматически генерирующую способы их уничтожения. (На ПК она, правда, появится еще не очень скоро: первые версии предназначены для корпоративных сетей.) Но пока полнофункциональная антивирусная утилита остается

жизненно важным элементом программного обеспечения ПК. И если ваш компьютер не защищен, спешите!

Пакеты утилит

Лучшее, что есть на свете

Хороший пакет программ похож на правильно заполненную кладовку — немножко того, немножко сего и куча всего. Пакеты утилит McAfee и Norton, как и соответствующие антивирусы, бесспорно, самые популярные и самые полные. Другие пакеты, имеющиеся в продаже, мы здесь не рассматриваем, поскольку они по большей части сфокусированы на какой-то определенной области. Например, Fix-It компании Mijeneh считается пакетом, но в



действительности это средство диагностики плюс примитивная антивирусная защита и несколько дополнительных функций.

Мы рассматривали McAfee Office и Norton SystemWorks в августе прошлого года (см. «Мир ПК», № 9/99, с. 44), но с тех пор оба разработчика успели выпустить новые версии своих пакетов: вышли McAfee Office 2000 (49 долл.) и Norton SystemWorks 2000 (60 долл.), отличающиеся усовершенствованной интеграцией и централизованным интерфейсом.

Пакет McAfee Office 2000 содержит VirusScan, UnInstaller, McAfee Utilities (прежнее название — Nuts & Bolts), First Aid (средство диагностики системы), Oil Change (утилита автоматического обновления версий ПО) и Y2K Survival Kit, который может еще пригодиться — например, для выявления ошибочных дат файлов. Для установки всех этих компонентов теперь достаточно одной инсталляции (ранее их требовалось несколько). За дополнительные 20 долл. можно получить редакцию Professional с программой шифрования файлов

PGP Security и пакетом Guard Dog для защиты информации в Internet.

Пакет Norton SystemWorks 2000 заполнен до отказа: Norton Utilities 2000, AntiVirus 2000, CleanSweep 2000, CrashGuard 2000 и полугодовая подписка на службу Norton Web Services, которая обеспечивает обновление ПО для Windows (эквивалент Oil Change из пакета McAfee), а также решение проблем через Сеть. Дополнительно вы получаете «подарочный набор» с архиватором Zip-It, редактором Web-страниц и утилитой WinFax Basic. Редакция Professional (100 долл.) содержит еще Norton Ghost 2000 (создание образов жестких дисков) и Norton 2000 Y2K.

Враждующие утилиты

Мы установили пакеты на одинаковые ПК с процессором Pentium II-333, 128 Мбайт оперативной памяти и ОС Windows 98. Из того, что изменилось в них за последний год, в наибольшей степени заслуживают внимания новые интерфейсы, объединяющие различные



CNet Technology Russia
www.cnet.ru
support@cnet.ru
тел. (095) 168-1133

**ПОЖИЗНЕННАЯ
ГАРАНТИЯ
НА СЕТЕВОЕ
ОБОРУДОВАНИЕ**

Простые и недорогие решения для 100 Мбит/с НАВСЕ "СТО"!

Коммутаторы
двухскоростные 100/10 Мбит/с.
Простые и управляемые
5 - 24 порта;

Адаптеры
двухскоростные 100/10 Мбит/с:

USB Hubs
для PC/Mac CNUSB-04/07

Концентраторы
двухскоростные 100/10 Мбит/с
со встроенными коммутаторами.
Простые, стекковые, модульные
и управляемые 5 - 24 порта;



Весь спектр голосовых факс-модемов со скоростью передачи данных 56К(V90)

Внешние, внутренние (PCI), PCMCIA, USB. Cirrus Logic, Lucent, Motorola



17-21 апреля 2000 года
Москва.
Выставочный центр на Красной Пресне,
2 павильон, 2 зал,
стенд 2251



MAS
Elektronik AG

www.mas.de

РОССИЯ

Москва, 107-56, ул. 1-я Бульварная, 12-11
Тел. (095) 737-8953, 162-6575
Факс: (095) 962-0333 E-mail: moscow@mas.de
Санкт-Петербург, 190426, Мильный пр. В.О. 63
Тел. (812) 355-7630, 355-7631
Факс: (812) 355-7626 E-mail: petersburg@mas.de

БЕЛАРУСЬ

Минск, 222038, пер. Колхоза 3А
Тел. (0172) 35-1201 (многоканальный)
Факс: (0172) 35-1412 E-mail: minsk@mas.de

УКРАИНА

Киев, 252033, ул. Сахаровского 69
Тел. (044) 223-8455.
Факс: (044) 220-6076 E-mail: Kiev@mas.de



Дружелюбный Франкенштейн: разнородные элементы пакета McAfee Office сшиты вместе в новом интегрированном интерфейсе

функции утилит и предоставляющие общий доступ к ним в одной точке. Особенно хорошо поработали специалисты Symantec: части Norton SystemWorks 2000 очень аккуратно подогнаны друг к другу, поэтому за мелкими исключениями все программы в составе пакета выглядят и ведут себя одинаково. Пакет McAfee тоже стало проще использовать. В нем появилась единая инсталляция, так что теперь можно устанавливать все модули сразу, а не по отдельности, как требовалось в предыдущих версиях.

К сожалению, под новым интерфейсом McAfee Office 2000 прячется пестрая компания утилит самого различного происхождения. Network Associates, родительская компания McAfee, приобрела их в разное время вместе с фирмами-разработчиками. Путаницу усугубляет то, что функции некоторых компонентов (например, McAfee Utilities и First Aid) пересекаются. Во время нашего тестирования утилиты McAfee в некоторых случаях давали сбой, а иногда, по-видимому, конфликтовали друг с другом. Скажем, WinGauge, монитор производительности ПК, и WebView, собственный Web-браузер McAfee, в определенных ситуациях отказывались работать параллельно, а когда нам удавалось заставить их это сделать, блокировали систему.

А вот в Norton SystemWorks 2000 объединение инструментов выполнено без сучка без задоринки, что и принесло пакету победу в соревновании. Его утилиты не так разнообразны, как входящие в McAfee Office

2000, но теснее интегрированы, и вас не ошеломляют бесконечные варианты выбора.

Разумное самоограничение

Пакеты утилит нередко упрекают в том, что они имеют тенденцию замедлять ПК, особенно если при установке принять набор модулей, активизируемых по умолчанию, — и это вполне справедливо. И антивирус, и монитор системы, и деинсталлятор пожирают память и мощность процессора. Оба пакета действительно приводили к снижению производительности наших тестовых машин, но в случае SystemWorks она упала незначительно. А вот когда мы установили McAfee Office 2000, включив все модули, активизируемые по умолчанию, замедление было существенно более сильным — временами казалось, что компьютер еле ползает.

Пакет — тяжелый груз для машины. Но значит ли это, что его не стоит покупать? Вовсе

нет — хотя, конечно, если у вас относительно старый и медлительный ПК, следует очень хорошо подумать. И независимо от мощности компьютера при инсталляции пакета имеет смысл кое-что спланировать. Вам в самом деле нужно, чтобы все компоненты пакета постоянно работали? Вероятно, нет. Чем конкретно вы будете пользоваться, зависит от компьютера, задач, которые вы решаете с его помощью, и ваших личных предпочтений. Например, антивирусный монитор полезен всем, а сложные мониторы системы (WinGauge в пакете McAfee, System Doctor в Norton) большинству пользователей совершенно незачем держать постоянно активными.

Не переборщите

Пакеты утилит в изобилии содержат модули, постоянно следящие за вашей системой и защищающие ее от разнообразных нападений. Программы установки большинства пакетов по умолчанию активизируют все такие модули, а они пожирают мощность процессора и память. Если у вас относительно старый и медленный ПК, вам может быть лучше оставить лишь жизненно важные утилиты: антивирусный монитор, автоматический анализ диска и дефрагментацию. Все остальное необязательно. При инсталляции попробуйте выбрать компактную установку или пользовательскую, позволяющую определить, какие элементы должны быть загружены.



Диагностика

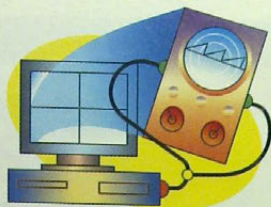
Проблемы решены

А теперь подними-те руки те, у кого нет постоянных проблем с Windows! Увы, для большинства из нас сбои, остановки работы, перезагрузки и необъяснимое поведение ПК вошли в повседневность. Да, конечно, мы признаем, что какие-то пользователи дни и ночи напролет работают в Windows без всяких проблем. Им повезло, и мы за них рады. Но жизнь всех остальных могла бы быть лучше. Здесь-то и пригодятся утилиты диагностики. Разработчики из Microsoft оставили в системе несколько больших дыр, заполнить которые взялись производители утилит. В частности, встроенные средства диагностики и настройки производительности (см. врезку «Это есть в Windows») можно охарактеризовать в лучшем случае как поверхностные.

Утилиты диагностики многообразны. Для этого обзора мы рассматривали программы, выявляющие проблемы с аппаратным и программным обеспечением и нацеленные на исправление дефектов в настройке системы, повышение производительности и профилактическое обслуживание компьютера. Здесь будет рассказано о трех пакетах «Большой двойки» — First Aid 2000 (15 долл.) и McAfee Utilities (19 долл.) компании McAfee и Norton Utilities 2000 (50 долл.) корпорации Symantec, а также о многообещающем новом пакете System Mechanic Industrial Edition (60 долл.), разработанном компанией Iolo.

На первый взгляд два пакета McAfee (и тот и другой входят в состав McAfee Office 2000) очень похожи: оба недороги, а некоторые функции, особенно из области диагностики системы, в них одинаковы. Но если приглядеться повнимательнее, станет ясно, что эти пакеты адресованы разным категориям пользователей. McAfee Utilities представляет собой исчерпывающий набор средств диагностики, предназначенный для тех, кому интересно копнуть глубоко. First Aid 2000 рассчитан скорее на среднего пользователя, который стремится быстро исследовать и настроить систему, особенно когда она работает некорректно. В нем отсутствуют некоторые изощренные средства McAfee Utilities, например, детальный анализ Реестра.

Пакет Norton Utilities 2000 продолжает длинную серию версий, уходящую корнями еще в доисторическую эпоху DOS. Он дороже других утилит диагностики (за исключением System Mechanic Industrial Edition), но зато содержит много изящных дополнений. В пакете четыре сек-



МИХАИЛ ЛОМОНОСОВ
- первый русский ученый
мирового значения, поборник
развития самостоятельной
русской науки.
Ломоносов создал Московский
университет, ставший базой для
всей российской науки и
доступный всем слоям
населения.

Нам есть
чем

гордиться

М.В. ЛОМОНОСОВ

РОССИЯ

АКВАРИУС - первый российский производитель, выпускающий серверы, качество производства которых подтверждено сертификатом соответствия международному стандарту ISO 9002. Широкий спектр, продуманность конструктивных и функциональных возможностей и лучшее соотношение "цена/производительность" делают эти серверы привлекательными и доступными для любого российского потребителя.

Тут пока еще не решил усмешкою

Серверы класса ECONOMY (AquaServer E)



- для небольших компаний, рабочих групп или подразделений

- отличается повышенной управляемостью и возможностью расширения

Серверы класса PROFESSIONAL (AquaServer P)

- для средних и крупных предприятий

- характеризуется высокой масштабируемостью, надежностью и производительностью

Серверы класса ECONOMY AquaServer E



Серверы класса PROFESSIONAL AquaServer P

АКВАРИУС
Best Quality Forever

АкваРИУС ДАТА
Москва, ул. Стромынка, д. 20
Тел. (095) 269-5111, 269-4621
E-mail: data@asru.ru; Web: www.asru.ru

Нам есть
чем
гордиться

Кемерово - Сибирский барс (3842) 360-301; Новосибирск - Навигатор-НС(3832) 462-921; Красноярск - Иксонцентр(3912) 238-582; Петрозаводск - Лэндмарк(8142) 766-500; Омск - Комед(3812) 530-530; Иркутск - Пешков(3952) 288-709; Краснодар - Владос(8612) 642-864; Екатеринбург(8612) 559-046; Мурманск - Мель(8152) 458-988; Воронеж - Монитор-Сервис(0732) 772-444; Киров - Аспект СПб(8332) 386-446; Санкт-Петербург - АИД Продакшн(812) 324-2868; Саратов - ИМПТИ (8452) 644-305; Тольятти - Логик(8469) 647-869; Екатеринбург - Корус АКС(3432) 555-780.

Дистрибьюторы

Компания OCS: Санкт-Петербург - (812) 324-2870; Москва - (095) 737-6030; Воронеж - (0732) 774-777; Н. Новгород - (8312) 645-567; Новосибирск - (3832) 267-723; Пермь - (3422) 639-532.

Компания Landata: Москва - (095) 444-2101.

Это есть в Windows

Если вы предпочитаете не тратить на дополнительные утилиты, попробуйте воспользоваться системными программами, имеющимися в стандартной конфигурации Windows. Они уступают своим аналогам из специализированных пакетов в мощности и многофункциональности, но с основной работой вполне справляются. А ведь за них уже заплачено! Чтобы добраться до встроенных утилит Windows, нажмите кнопку «Пуск» и выберите в меню «Программы» «Стандартные» «Службные».

Дефрагментация диска (Defrag) собирает вместе разбросанные по всему диску кусочки файлов, в результате чего жесткий диск начинает работать быстрее. Версия для Windows 98 позволяет изменить физическое расположение файлов на диске, разместив часто используемые файлы так, чтобы обеспечить более быстрый доступ к ним. Утилита предусматривает запуск по расписанию.

Проверка диска (ScanDisk) анализирует жесткий диск на предмет ошибок. Можно выполнить как стандартную (быструю) проверку файлов и папок, так и подробное исследование со сканированием поверхности диска, включая и те области, в которых еще ничего не записано. Версия для Windows 98 обеспечивает несколько дополнительных возможностей, в частности проверку корректности дат и поиск дублирующихся имен

файлов, но большинство пользователей, видимо, удовлетворится настройкой по умолчанию.

Сведения о системе (только Windows 98) предоставляет подробнейшие сведения об аппаратном и программном обеспечении вашего ПК. Она выводит, например, IRQ, DMA, таблицу распределения памяти, подробное описание текущих настроек аппаратуры, список загруженных драйверов, задач и модулей. Эти разведданные помогут опытному пользователю разобраться с возникшей проблемой и установить новое устройство.

Очистка диска (только Windows 98) ищет на дисках временные файлы, загруженные из Internet файлы с программами, файлы, помещенные в Корзину, и дает вам возможность удалить их. При этом утилита подробно объясняет, к какому типу относится файл и почему



его стоит стереть. Предусмотрен автоматический запуск программы в тот момент, когда объем свободного места на диске сократится до заданного значения.

Мастер обслуживания в Windows 98 позволяет задать расписание для запуска проверки, дефрагментации и очистки диска.

ции: выявление и устранение проблем, повышение производительности, профилактическое обслуживание и разрешение вопросов.

Новичок набирает обороты

Пакет System Mechanic компании Iolo — относительный новичок на рынке утилит диагностики. Он поставляется в трех версиях. Первая из них, Standard Edition (20 долл.), содержит основные средства системной диагностики, вторая, Professional Edition (40 долл.), позволяет также находить и исправлять неработающие ярлыки, удалять некорректную информацию деинсталлятора, находить и удалять дублирующиеся файлы, а в третьей, Industrial Edition (60 долл.), в дополнение к перечисленному имеются очистка Реестра, диспетчер запуска Windows, безопасный инсталлятор, выполняемое по заданному расписанию техническое обслуживание и подробные журналы. Однако даже версия Industrial Edition не может сравниться по полноте с McAfee Utilities или Norton Utilities; пакет в основном сфокусирован на диагностике.

Коварное дно системной реки

Далеко не все любят наборы диагностического ПО. Скажем, читатели PC World часто жалуются, что утилиты диагностики плохо работают и замедляют машину, что с их помощью легко можно навредить системе. Конечно, утили-

АО "КИНЕТИКА"

КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ

- Сетевое оборудование: адаптеры, хабы, коммутаторы
- Кабели, розетки, разъемы
- Кабельные каналы, шкафы
- ПК и серверы Compaq
- Маршрутизаторы, модемы
- Сетевое и прикладное ПО

установка компьютерных сетей
специалистами CNE/MCNE

3Com Solutions Partner

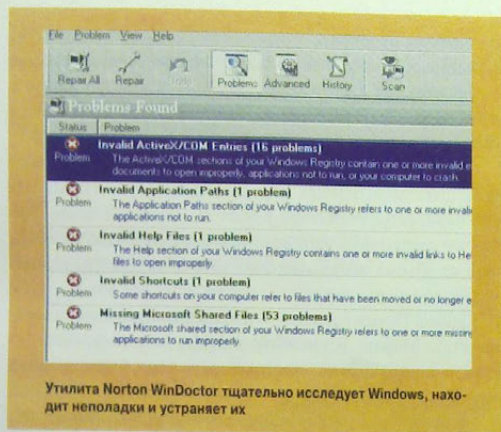
COMPAQ system reseller

Novell Gold Partner

(095)220-92-62 e-mail: root@keynet.msk.ru

iiyama

Все детали цвета...



Утилита Norton WinDoctor тщательно исследует Windows, находит неполадки и устраняет их

ты совершенствуются — в последних версиях гораздо меньше ошибок, чем в предыдущих, — но все же их применение иногда приводит к непредсказуемым результатам. Это особенно верно в отношении средств работы с Реестром, сложной базой данных, хранящей жизненно важную информацию о настройках аппаратного и программного обеспечения. К счастью, во всех пакетах редактирование Реестра сопровождается всевозможными предосторожностями. В McAfee Utilities можно создать резервную копию Реестра, почистить и исправить его, а также выполнить автоматическую настройку по заданному расписанию. Редактор Реестра из Norton Utilities сохраняет информацию из Реестра и допускает пользователя к работе с его записями; автоматические чистка и настройка Реестра встроены в утилиту WinDoctor, производящую полную проверку программ и настроек во всей системе. Пакет System Mechanic содержит функцию автоматического резервного копирования Реестра.

Все проверенные нами утилиты диагностики обнаружили на тестовых компьютерах несколько не очень существенных проблем типа указателей на несуществующие файлы. Однако попытка исправить более серьезный дефект, такой как неровная скорость работы или необъяснимые отказы Windows, может привести к возникновению других сложностей, вплоть до полной утраты работоспособности системы. Вывод: будьте осторожны при работе с Реестром!

Дополнительные инструменты

Жесткий диск — наиболее уязвимый и подверженный всевозможным напастям компонент ПК. Сейчас диски стали намного надежнее, чем были раньше, но необходи-



Лучшие технические характеристики и японское качество сборки постоянно обеспечивают мониторам **iiyama** самые высокие места в авторитетных рейтингах и обзорах. А широкий модельный ряд и привлекательные цены помогли завоевать популярность во всем мире. Ежедневно тысячи мониторов **iiyama** покупают пользователи для профессиональной работы с цветом.



- Кинескоп: DIAMONDTRON NF (Mitsubishi)
- Динамическое формирование луча
- Максимальная полоса пропускания: 360 МГц
- Максимальное разрешение: 2048x1536 при 80 Гц
- Соответствие стандартам: TCO '99, ISO-9001
- Гарантия: 3 года

Покупайте мониторы **iiyama** в компаниях:

- МОСКВА** /095/2: **ABS** 289-1269, **Абрис** 249-8417, **Атлантик Компьютерс** 240-2097, **ВТ-компьютерс** 784-6388, **Дестен Компьютерс** 785-1080, **К-Системз** 495-1167, **Остава** 232-9961, **Онлайн Трейд** 737-4748, **Терем** 956-0404, **Терис** 230-6057, **Тим Компьютерс** 492-7395
- САНКТ-ПЕТЕРБУРГ** /812/: **Терем СПб** 327-1031



Официальный дистрибутор iiyama Electric Corporation

Телефон: (095) 235-7310, факс: 956-5518

Internet: <http://www.grafitek.ru>, E-mail: color@grafitek.ru

мость регулярно их обеледовать для выявления возникающих проблем сохраняется.

И конечно, чем дольше вы пользуетесь компьютером, тем более возрастает фрагментация диска, и кусочки файлов оказываются разбросаны повсюду. В результате считывающие/записывающие головки дисководов должны при работе с файлом скакать по всему диску, что существенно замедляет работу системы. Для разрешения этой проблемы предназначены утилиты дефрагментации.

И McAfee Utilities, и Norton Utilities великолепно анализируют и дефрагментируют жесткие диски. Соответствующие утилиты обоих пакетов намного полнее своих аналогов из Windows и в процессе работы выдают на экран обширную информацию. (Пакет System Mechanic не содержит средств анализа и дефрагментации диска.) Speed Disk из Norton Utilities остается одним из самых быстрых и полных дефрагментаторов, а последняя версия программы из McAfee Utilities, как утверждается, намного быстрее предшествующей. Но Norton лучше «учит» вашу систему, чем McAfee Utilities: он проследит за тем, как вы работаете с Windows и прикладными программами, после чего помещает наиболее часто используемые файлы в начало диска, где обращение к ним происходит быстрее.

В McAfee Utilities и Norton Utilities есть средства изготовления «моментальных снимков» важнейших системных каталогов диска. Эта функция, не включенная в состав Windows, может спасти систему от гибели: она позволяет восстановить исходное состояние диска, который по ошибке сформатировали. Оба пакета содержат также по усовершенствованной версии Корзины, в которую помещаются все удаленные файлы, включая стертые в DOS-сеансе или старой 16-разрядной программе для Windows. (В стандартную Корзину Windows такие файлы не попадают.) Кроме того, в обоих имеются инструменты для восстановления файлов, выброшенных из Корзины; разумеется, вероятность успеха тем выше, чем раньше вы спохватитесь после удаления файла. Norton Utilities и McAfee Utilities одинаково хорошо делают «моментальные снимки» системы и восстанавливают файлы. System Mechanic делает снимок и сообщает о произошедших изменениях, но не умеет вернуть систему в прежнее состояние.

Из четырех рассмотренных нами пакетов по интерфейсу нам больше всех понравился System Mechanic, где все основные возможности перечислены на вняном экране. Интерфейс First Aid позволяет тестировать компоненты, щелкая на представляющих их значках. И в McAfee Utilities, и в Norton Utilities иногда

приходится продирааться через меню, чтобы найти нужную функцию, но таковы уж свойства большого набора средств диагностики.

Источная сила компьютера

Пакеты McAfee Utilities и Norton Utilities имеют функцию мониторинга параметров системы. (В McAfee она называется WinGauge, в Norton — System Doctor.) Диапазон представляемой ею информации умопомрачитель: от объема свободного места на диске до памяти, занятой под такие эзотерические нужды, как нити и GDI (Graphical Device Interface — интерфейс графических устройств). Можно установить сигнал, который сообщит вам, например, когда жесткий диск пора будет дефрагментировать.

Данные, выводимые мониторами, привлекают взгляд, но если постоянно держать их на виду, работа компьютера может замедлиться. Эти средства ценны, когда нужно решить проблему, особенно такую, которая возникает периодически, и большинству пользователей следует загружать их только при необходимости. (В System Mechanic и McAfee First Aid утилиты мониторинга нет.)

Данные в безопасности

В резервном копировании и защите системы пакет McAfee Utilities превосходит Norton. Его утилита Safe and Sound позволяет указать, для каких каталогов и файлов нужно автоматически создавать резервную копию, если они изменятся. А Shredder («измельчитель») затирает файлы с информацией личного характера так, что их становится невозможно восстановить. Утилита для необратимого удаления файлов есть и в Norton; она называется WipeInfo.

Без всех этих средств диагностики вполне можно прожить, но, учитывая невысокую цену и богатство возможностей, большинству пользователей стоит их приобрести. Простота и отличный подбор инструментов принесли пакеты Norton Utilities титул «Лучший выбор». System



Установите расписание

Утилиты диагностики способны выявить проблему еще до того, как она приведет к потере данных, но для этого их нужно запускать регулярно. Задайте для утилиты расписание, по которому она будет выполнять свои тесты; лучше всего назначить такие часы, в которые это никому не будет мешать, — например, 2 часа ночи.

Mechanic и McAfee First Aid при всех своих достоинствах предлагают пользователям слишком мало. А McAfee Utilities, несмотря на обширный и к тому же значительно усовершенствованный набор функций, все же не обладает такой степенью интеграции и пригнанности разных компонентов, как Norton Utilities.

Деинсталляция и восстановление предыдущего состояния системы

Воскрешение прошлого

Любому из нас при работе с компьютером иногда хочется сделать все как раньше. Вы наверняка знаете, как это бывает: компьютер работает себе потихонечку, но вот вы ставите новую программу, и — бац! — начинается светопреставление.



Программы не всегда устанавливаются правильно. Windows — сложная система, а инсталляция может требовать перезаписи системных файлов и внесения изменений в Реестр, не говоря уж о разбрасывании значков и ярлычков по Рабочему столу и разным каталогам — причём часто без согласия пользователя. В результате способна серьезно пострадать производительность системы.

Вообще говоря, Microsoft требует, чтобы программы допускали деинсталляцию с помощью встроенной утилиты установки и удаления программ, имеющейся на Панели управления. Однако некоторые программы для Windows не подчиняются этому правилу. В наиболее тяжелых случаях возможность деинсталляции вообще не предусмотрена или при попытке удалить программу вы получаете лишь набор непонятных сообщений.

И тут на сцену выходят утилиты, которые деинсталлируют программы и возвращают систему в предыдущее состояние — так сказать, поворачивают время вспять. Для этого обзора мы протестировали два классических деинсталлятора — McAfee UnInstaller (19 долл.) и Norton CleanSweep 2000 (40 долл.), и две утилиты, не удаляющие программы, а просто восстанавливающие более раннее состояние системы. GoBack компании Wild File (70 долл.) помнит все добавления, удаления и изменения, произведенные в системе, и позволяет вернуться практически к любому выбранному моменту в ее истории. Se-



DESTEN Computers —

поставщик строительных блоков для информационных систем и Internet-коммерции.

Компьютеры

для офиса и дома

Мультимедийные компьютеры DESTEN-6000 открывают новые возможности для работы в сфере Internet-экономики, творчества и обучения.

DESTEN Base-6533C

- Процессор Intel® Celeron™ 533МГц
- MB Intel® CA810EAL (66/100/133 МГц)
- RAM 32Мб SDRAM
- HDD 6.4 Гб UATA66
- Встроенная 3D-графика с видеокэшем 4Мб
- Встроенная аудиосистема 64 PCI
- Встроенная сетевая карта Intel®
- Корпус ATX
- Лицензионное ПО

DESTEN Extreme-6733P

- Процессор Intel® Pentium® III 733МГц (133 Мhz Coppermine)
- MB Intel® CC820
- RAM 64Мб SDRAM
- HDD 13.6 Гб 7200 об/мин UATA66
- Видеокарта Riva TNT2 M64 16Мб
- Встроенная аудиосистема 64 PCI
- 50-х CD-ROM
- Лицензионное ПО

555 у.е.

1210 у.е.

Станции

для графики и САПР

Станции нового поколения для профессионалов в области САПР, компьютерной графики и анимации, Internet-технологий и видеоиндустрии.

- Поддержка до 2-х процессоров Intel® Pentium® III или Intel® Pentium® III Xeon™
- RAM от 128Мб до 2Гб
- Поддержка граф. стандартов: Direct3D /OpenGL/DirectDraw/DirectVideo/DirectX
- Разрешение до 2048x1536 при 85 Гц (True color)
- Графический ускоритель AGP 2X/4X с видеопамятью до 64Мб
- Дисковая подсистема на базе UltraWide SCSI
- Быстрые устройства для хранения и переноса данных (CD-RW, ZIP, MOOD)
- Профессиональное ПО для растровой и инженерной графики, анимации и web-технологий



Приглашаем посетить наш стенд **№ 2175 павильон 2**



Сервис

- Бесплатная доставка по Москве
- Отгрузка по России и СНГ
- Гарантийное обслуживание
- Выезд специалиста к заказчику
- Специальные условия для дилеров
- Консультации и техническая поддержка

Центральный офис:
Москва, пр. М. Жукова, 2, под. 2
(095) 785-1080, 785-1081, 785-1082

Европейские офисы:
Израиль, ос. Ададеев, 7/1
(095) 142-4475, 145-4701

Intel, Intel Inside, Pentium и Xeon — зарегистрированные торговые марки Intel Corporation

WWW.DESTEN.RU

condChance компании PowerQuest (70 долл.) периодически создает контрольные точки — по сути, моментальные снимки состояния компьютера — и обеспечивает возврат к тому времени, когда проблема еще не возникла.

Одного поля ягоды

Хотя их интерфейсы несколько различны, McAfee UnInstaller и Norton CleanSweep удивительно похожи. Обе утилиты анализируют и удаляют программы, включая файлы, записи Реестра и ярлыки. Обе при первом запуске пытаются определить, какие из этих элементов удалить безопасно, а какие, возможно, важны для правильной работы системы, так что их уничтожать не следует (разве что это будет делать человек, очень хорошо знающий Реестр Windows). Наконец, обе используют одну и ту же цветовую символику: зеленый цвет означает полную уверенность в том, что удалить файл или запись Реестра безопасно, желтый — сомнение в безопасности этого действия.

После установки UnInstaller и CleanSweep начинают следить за всеми дальнейшими инсталляциями, и их умение определять безопасные для удаления файлы быстро совершенствуется. В пакете McAfee эта способность называется BackTrack, в Norton — SmartSweep. (В обоих случаях запускается маленькая программка в фоновом режиме; в наших тестах ее работа никак не сказывалась на производительности системы в целом.) Обнаружив, что пользователь устанавливает новую программу, деинсталлятор регистрирует все выполняемые им действия, в том числе запоминает, какие файлы добавлялись, какие изменения вносились в Реестр и другие настройки Windows. При удалении программы, установленной под наблюдением деинсталлятора, ошибки практически исключены.

И UnInstaller, и CleanSweep успели зарекомендовать себя как зрелые и эффективные утилиты. На тестовых машинах мы без труда удаляли большие и маленькие программы, и, что по-настоящему важно, компьютеры после этого работали гладко. Оба деинсталлятора хранят запись своих действий, поэтому вычищенную по ошибке программу всегда можно вернуть на место.

Поехали!

Деинсталляторы умеют не только уничтожать. И McAfee UnInstaller, и Norton CleanSweep позволяют архивировать редко используемые программы, переносить программы (и все связанные с ними файлы) на другой диск, в другой раздел, а также на другой ПК, для чего необходимая информация упаковывается и помещается на несколько дискет либо на сменный

носитель, такой как Zip-диск Iomega. Кроме того, они способны освобождать диск от дублирующихся, неиспользуемых, а также «осиротевших» файлов, которые связаны с более не существующими на данной машине программами, очищать кэш браузера, стирать «плюшки» (cookies — файлы, идентифицирующие вас, когда вы повторно заходите на Web-страницу) и удалять ненужные записи из Реестра.

Но в конечном счете звание «Лучший выбор» получил CleanSweep, поскольку его интерфейс более четкий, чем у McAfee UnInstaller, и одновременно такой простой, что программу легко осваивают даже те, кто впервые садится за компьютер.

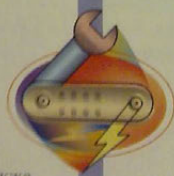
Деинсталлятор — программа не для всех, но он может принести немало пользы (так, на наших тестовых компьютерах мы освободили сотни мегабайт дискового пространства). Его использование способно повысить производительность компьютера, особенно если это относительно старая и медленная модель. Если вы редко устанавливаете новые программы, не стоит возиться с деинсталлятором, но если вы постоянно испытываете что-то новое, рассматривайте его как жизненно важный компонент своего ПО.

Шаг назад

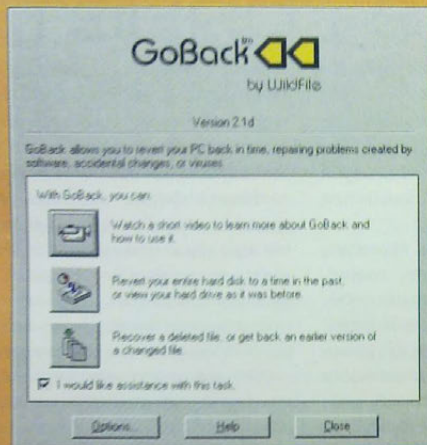
Для решения проблемы не всегда необходимо прибегать к таким радикальным мерам, как удаление программ. Представьте себе, например, что вам нужно всего-навсего отменить последнее изменение в настройках Windows и вернуться к тому времени, когда ПК на самом деле работал правильно. Мы протестировали две утилиты восстановления прежнего состояния — GoBack компании Wild File и SecondChance компании PowerQuest, — которые позволяют перевести часы на деление другое назад.

Программа SecondChance автоматически отслеживает все изменения, производимые на компьютере. При каж-

Пользуйтесь монитором



Деинсталляторы хорошо умеют вычищать ненужные программы, причем это начинает получаться у них более эффективно и надежно после того, как они некоторое время поработают и проследят за установкой новых программ. Поэтому настройте деинсталлятор так, чтобы он выполнял мониторинг последующих инсталляций. При отслеживании всех первоначальных изменений, добавлений и удалений программу в дальнейшем проще будет деинсталлировать.



Компьютерная машина времени: если ПК странно себя ведет или вы потеряли важный файл, GoBack поможет вам вернуться в более счастливые времена

дом удаления или изменении файла она сохраняет копию прежнего варианта, а кроме того, регистрирует все модификации системных файлов и каталогов. SecondChance через заданные интервалы записывает на диск контрольную точку (по умолчанию это происходит раз в сутки, но настройки программы позволяют сократить интервал даже до часа). Можно создать контрольную точку и вручную — например, перед установкой новой программы. Чтобы вернуть компьютер в определенное мгновение, вы просто выбираете соответствующую контрольную точку. Если компьютер перестал загружаться, вы делаете это с аварийной дискеты, создаваемой при установке SecondChance, а затем запускаете программу из DOS.

Размер контрольной точки существенно зависит от того, насколько интенсивно вы работаете на ПК. В наших тестах на слабо используемом компьютере с минимальными добавлениями и удалениями файлов контрольная точка, как правило, занимала меньше 10 Мбайт. Но если вы опасаетесь, что забудете жесткий диск, то можно ограничить и общий объем отводимого под контрольные точки дискового пространства, и число точек; когда ограничение будет достигнуто, более ранние точки начнут уничтожаться.

Разработчики утилиты GoBack развили идею контрольной точки дальше и реализовали несколько функций, отсутствующих в SecondChance. GoBack

позволяет восстановить состояние ПК на любой заданный момент времени, будь то пять минут, пять часов или пять дней назад, а кроме того, указать файлы, которые нужно вернуть к прежнему виду, т. е. вам не обязательно «переводить часы» для всей системы целиком, как в SecondChance. Архивы GoBack можно защитить паролем, чтобы посторонний не смог восстановить удаленный файл.

К сожалению, GoBack потребляет существенно больше дискового пространства, чем SecondChance: по умолчанию утилите нужно 10% вашего жесткого диска (хотя вы вправе указать другую цифру). Системных ресурсов она тоже съедает несколько больше. Тем не менее на нашем тестовом компьютере Pentium II-333 сколько-нибудь заметного снижения производительности не наблюдалось.

Разумеется, деинсталляторы и средства восстановления предыдущего состояния — не замена регулярному резервному копированию, и все же это одна из самых полезных разновидностей утилит, имеющихся в продаже. А поскольку в действительности здесь рассмотрены два четко отличающихся друг от друга типа утилит, мы решили присудить два титула «Лучший выбор». Первый получает программа Norton CleanSweep 2000 корпорации Symantec, так хорошо освобождающая жесткие диски от ненужных программ и файлов, второй — GoBack компании Wild File, утилита настоящего новаторская и исключительно полезная.

Собираем пакет утилит

Как решить, какие утилиты вам нужны? Посмотрите на свои методы работы, оцените собственную квалификацию и мощность ПК. Если вы редко устанавливаете новые программы, обновляете аппаратное и программное обеспечение, вас, вероятно, вполне устроят встроенные утилиты Windows плюс какой-нибудь антивирус (он абсолютно необходим). Но если вы любите пробовать новое ПО и дергать систему за разные ниточки, попытайтесь повысить эффективность компьютера, рассмотренные здесь утилиты вам пригодятся. Большинству пользователей лучше делать ставку на пакет утилит, такой как Norton SystemWorks 2000, который за справедливую цену обеспечит вас исключительно полезным набором инструментов — достаточным, чтобы справиться почти с любой ситуацией. ■



ОБ АВТОРЕ

Стэн Мясковски — редактор и автор PC World

Пока гром не грянет...

Пользователи Internet больше всего боятся, во-первых, провайдеров, повышающих оплату за пользование Сетью, и, во-вторых, злоумышленников, которые так и норовят «стянуть» драгоценный пароль и на дармовщину побродить по «Паутине». Однако проведенный мною маленький эксперимент в области «защиты информации» показал, что второе утверждение достаточно спорно. Но обо всем по порядку. Покопавшись в Сети, я выудил несколько десятков адресов любителей «клубнички» и отправил им следующее послание: «*Ваш компьютер подвергся несанкционированному доступу со стороны хакерской группировки «Культ живой коровы». В ходе атаки файлы с расширением *.jrg были уничтожены. Для того чтобы их восстановить, нажмите клавишу <Enter>. Сделали это? Теперь все восстановится. В случае потери каких-либо данных обращайтесь ко мне.*»

Я написал порядка 20 писем. Но вместо того, чтобы «стоять и бояться», большинство пользователей просто промолчало. Как будто бы все, что описано в моем письме, у них происходит каждый день и следовательно стало уже привычкой.

Пришло семь ответов. Если рассматривать мой опрос с математической точки зрения, то окажется, что 50% респондентов выразили некоторое непонимание и лишь 13% отреагировали с одобрением.

Результаты столь бесцеловечного эксперимента привели меня к такому выводу: «защита информации», конечно же, всем полезна и нужна, но ведь «пока гром не грянет — мухик не перекрестится!»

Как я спасал информацию

Ясное дело, защита информации — дело хлопотное, трудоемкое и не слишком понятное, ведь порой абсолютно неясно, что, как и чем защищать.

Потому-то я и решил проверить бдительность организаций, занимающихся защитой информации. Обнаружив в Internet порядка 70 фирм, предлагающих свои услуги для решения данной проблемы, я попросил их разобраться с одной очень простой на первый взгляд задачей и опять же разослал им сообщение.

«Добрый день! Случайно я узнал, что Ваша фирма занимается защитой информации. Может быть, Вы можете мне. Объясню, в чем дело. Я оставил 3,5-дюймовую дискету с очень важными данными в кармане брюк. Жена решила их погладить и особенно тщательно отпарила именно то место, где была дискета. Мало того что брюки испортились, так еще и дискета «спеклась». Скажите, пожалуйста, можно ли восстановить пропавшие сведения и сколько это будет стоить?»

На свой в общем-то жизненно важный вопрос я получил ответы только от 25 фирм, причем помочь согласились 23 из них, а 2 конторы вместо того, чтобы меня успокоить, отреагировали весьма странным образом.

«Алтунин, я чувствую, что это ты...» — написала первая. Сначала я даже решил, что Алтунин — какой-то жуткий вирус, разогревающий дискеты с информацией до полного их уничтожения, но потом родилось другое предположение: а вдруг «Алтунином» называется какое-то наркотическое средство, которое респондент принял для успокоения. А увидев, что ответ присла-

ла женщина, я сообразил: что Алтунин — и есть тот самый мужчина, в чьих брюках случайно оказалась злополучная дискета.

Вторая фирма ответила более оригинально, обвинив меня в том, что я не умею правильно формулировать вопросы, и посоветовала обратиться в центр речевых технологий, дабы мне там вправили мозги и научили изъясняться более понятно.

Остальные организации то ли почувствовали запах денег — я представился генеральным директором, то ли решили сами включиться в игру и начали забрасывать меня наводящими вопросами и полезными советами.

Не буду утомлять читателей, цитируя свою переписку, и приведу лишь самые интересные отрывки.

«Добрый день! Для того чтобы ответить на Ваш вопрос, нам необходимо увидеть эту композицию, это произведение искусства! Только после этого можно принять правильное решение о надежде на возможность. С уважением...»

Или:

«Здравствуйте! Трудно сказать наверняка, но если магнитный слой цел, то дискету, скорее всего, спасти можно, но не видя ее, нельзя что-либо гарантировать.»

«Если Вы находитесь в С.-Петербурге, то можно попробовать. По вводу цены. Если корпус поддастся вскрытию, не повредив магнитный носитель, пусть это будет жестом доброй воли. Я сделаю это сам. С уважением...»

В итоге лишь около 3% опрошенных фирм высказали надежду на то, что данные на дискете можно восстановить. Остальные же «защитники информации» не оправдали моих

ожиданий и прислали в общем-то стандартный ответ:

«Полностью восстановить информацию, пожалуй, не удастся в принципе, но можно сделать это частично либо фрагментарно, но тогда потребуются специальное оборудование и квалифицированный персонал. Еще четыре года назад я бы сказал, что так оснащены только разведслужбы, но сейчас, вероятно, подобное снаряжение появилось и у кого-то еще, что, впрочем, маловероятно. В любом случае стоить оно будет очень дорого — естественно, с моей точки зрения. Так что в случае, когда речь идет, например, об утерянной дискете с ключами от клиент-банка, то гораздо проще обратиться прямо в банк. Если же информация, хранящаяся на дискете, раньше была записана на жестком диске, а потом стерта, то все-таки остается вероятность, что ее можно восстановить на этом диске.»

Вот такие дела, уважаемые господа-товарищи. Если вы имеете привычку носить дискеты с важной информацией домой, то не забудьте перед тем, как жена будет гладить вам брюки, вынуть ее из кармана. Иначе может случиться нечто непоправимое.

Вирусы разные нужны, вирусы всякие важны

Мне почему-то кажется (уже прекрестился), что некоторые особо незональные граждане, читающие этот материал, на досуге сами пописывают вирусы, и я, в свою очередь, их не осуждаю. «Почему?» — справедливо спросите вы. Разъясняю. Все очень просто. Чтобы провести очередной бесчеловечный эксперимент, я решил написать небольшой вирус и отправить его в ряд известных фирм. Но вот незадача — за всю жизнь я так и не научился их писать. Оставался лишь один выход: использовать фактический матери-

ал, что я, собственно говоря, и сделал. Взяв общеизвестный файл win.com, я отредактировал его в «старике Нортоне» и обозвал afrika.exe. После чего составил душещипательное послание:

«Добрый день! Меня зовут Сергей, я живу в городе Краснозариенске Курской губернии. Я обнаружил новый вирус. Высылаю его Вам для ознакомления.»

Честно говоря, я не ожидал такой скорости от своих «подопечных». Буквально через три (!!!) часа ко мне посыпались ответы с наставлениями и советами. Безусловно, подавляющее большинство респондентов раскусило мою задумку и написало мне, что это самый обыкновенный файл, только немного подрезанный,

и потому никакого вреда он не принесет. Из 25 фирм, подвергшихся допросу, такой или почти такой ответ прислали 20; остальные же вполне заслуживают, чтобы их прощитировать. Например: «Мальчик, ты что, с ума сошел, присылаешь такие письма, иди лучше в школу учиться...» Некоторые комментарии к тексту: честно говоря, я не понял, почему они решили, что мой подзащитный — мальчик. Вот еще один ответ: «Присылать подобные письма —

дурной тон. Не делайте так больше никогда, хорошо? А если бы это был настоящий вирус? Кто бы помог Сергею?»

А самое интересное послание пришло от одной владивостокской конторы. Оно гласило:

«Ваше письмо было внимательно проанализировано. Вирус добавлен в нашу картотеку. Спасибо за помощь, всего доброго.»

Вот какие разные бывают ответы, и вот, собственно, к чему вся моя статья. Так что если вы решите написать вирус для каких-нибудь «научно-популярных целей», то в качестве основы используйте файлы операционной системы вашего компьютера — вдруг что-то и получится. ■

Павел Алашкин

КАЧЕСТВО, ПРОВЕРЕННОЕ ВРЕМЕНЕМ



Panasonic
 АВТОРИЗОВАННЫЙ ДИЛЕР
 фирмы MATSUSHITA ELECTRIC INC.

ЦИФРОВЫЕ ТЕЛЕФОННЫЕ СТАНЦИИ
KX-TD500RU -до 1000 портов
KX-TD1232RU/816RU -2х и 4х проводн. подключение -от 4х8 до 24х128
 Подключение по протоколам ISDN(PRI,BRI), E1, DECT

АНАЛОГОВЫЕ ТЕЛЕФОННЫЕ СТАНЦИИ
KX-TA206/308/616 -от 2х6 до 8х24
 Легко наращиваются, современный дизайн, дружелюбный интерфейс. Опции: DISA, дозвон, тарификация.

СИСТЕМНЫЕ ТЕЛЕФОНЫ ЦИФРОВЫЕ	РАДИОТЕЛЕФОНЫ	ТЕЛЕФОНЫ
KX-T7436, KX-T7433, KX-T7431, KX-T7450	KX-TC0951 DECT, KX-TG2505, KX-TG2575, KX-TC1005RUS, KX-TC10045RUS	KX-T2365, KX-TS5, KX-TS10, KX-TS17, KX-TS27

ФАКСЫ
 ЛАЗЕРНЫЕ - 5 В ОДНОМ (факс, принтер, копир, сканер, телефон)
 UF-880, UF-595, UF-585
 НА ОБЫЧНОЙ И ФАКСОВОЙ БУМАГЕ

м. "Маяковская"		м. "Преображенская пл."	
Б. Патриарший пер. 4		1-я ул. Бухвостова, 3	
290-2457	290-0598	963-9603	963-4686
290-6350	290-3282	963-9200	963-5057

СЛУЖБА СЕРВИСА MXM
 Разработка корпоративных сетей. Установоч, монтаж, подключение, ремонт и гарантийное обслуживание.
 962-0202 962-0294

www.mxm.ru E-mail:mxm@aha.ru

Имя им — легион, но с ними можно бороться

Грустная цифра — 12,1 млрд. долл. Именно столько было потеряно в 1999 г. в результате «компьютерных эпидемий». По данным американской статистической организации Computer Economic Inc., только один вирус «Чернобыль» (СН/Chernobyl) разрушил файлов на 350 млн. долл.

С ностальгической грустью вспоминаем мы времена таких вирусов, как «Каскад» (с осыпающимися буквами) или «Янки Дудль» (ровно в 17.00 напоминал о конце рабочего дня). Эпоха красивых эффектов длилась недолго — всего год-два. Потом все усилия вирусописателей ушли на борьбу против антивирусных программ.

Взгляните на результаты тестирования антивирусных программ. Одно проведено журналом *Virus Bulletin* (табл. 1.), другое — специалистами компании АСТ Group и дополнено данными от фирмы «ДиалогНаука» (табл. 2.). Не надо забывать о том, что все тесты исследуют только уровень детектирования вирусов, а уровень «лечения», т. е. качество восстановления файлов, увы, проверить весьма трудно.

Сравните результаты тестирования и высказывания главных докторов из антивирусных бригад. Как обеспечить безопасность компьютерной сети? Что важно прежде всего для антивирусной защиты? Обеззараживание? Прививки? Или комплексный подход?

«Лаборатория Касперского»: что защищать и от чего

Времена меняются. Корпоративная сеть теперь — это многофункциональная, многокомпонентная система, причем все компоненты — принципиально разного назначения с информационной точки зрения и с точки зрения среды. Общепринятая вещь — файловый сервер и рабочая станция, т. е. то, что было всегда. Но сейчас даже сети небольшого масштаба имеют значительно большее число функциональных единиц: это сервер электронной почты, Web-серверы, специализированные серверы приложений, серверы средств коллективной работы, каналы выхода в Internet и т. д.

Получается многокомпонентная среда, и, когда речь заходит о защите, имеет смысл говорить только о комплексной защите всей этой среды. Защита одного компонента уже не обеспечивает безопасности информационной структуры компании.

Под комплексной защитой мы понимаем следующие несколько направлений.

Защита каналов связи с внешним миром. Это firewall, proxy-серверы и другие устройства и ПО, стоящие на границе корпоративной сети. И естественно, необходимо добавлять туда модуль антивирусной защиты,



Михаил Калининченко, технический директор «Лаборатории Касперского»

Тем самым осуществляется некоторая фильтрация на входе. Но проблема в том, что такая схема «защитной стены» неустойчива. Во-первых, никогда не бывает 100%-ной защиты и 100%-ного функционирования программного обеспечения. Все равно всегда есть вероятность проникновения хотя бы просто потому, что сначала появляется вирус, потом 100%-ная защита от него. Однако методика «защитной стены» позволяет отфильтровать в одной точке очень большой объем информации и значительно снизить вероятность

распространения вирусов во внутренней сети.

Защита серверов электронной почты. Специфика почтовых серверов такова, что в файлах, присоединенных к письмам, вирус может храниться бесконечно долго. И всегда есть вероятность, что кто-то прочтет это письмо и вирус вырвется на свободу.

Кстати, типичная ошибка: часто защиту Internet и электронной почты отождествляют. Но на самом деле это два совершенно разных канала для проникновения в систему, и реально надо использовать свой способ защиты для каждого из них.

Защита Web-серверов. Сам Web-сервер по своей природе таков, что «глядит» наружу. Соответственно он

Необходимо комбинировать способы

защиты. Если раньше вирусы

распространялись в основном

на дискетах, то сейчас Internet

и электронная почта превратились

в два наиболее быстрых,

универсальных и глобальных

способа распространения вирусов.

в первую очередь подвергается атакам хакеров, и поэтому именно он с наибольшей вероятностью будет подвержен внешнему воздействию.

Защита файловых серверов и рабочих станций сотрудников. Файловые

серверы необходимо защищать, потому что это хранилища файлов, и вирус, попав туда, может существовать очень долго в каком-нибудь файле, который никому не нужен, и даже может попасть в систему резервного копирования.

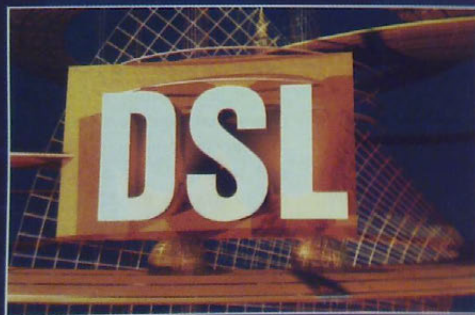
Не следует забывать и о различных ноутбуках, которые постоянно находятся во внешней среде и при подключении в локальную сеть клиента могут стать источниками заражения.

Вот коротко о том, что нужно защищать.

Теперь перейдем к тому, от чего следует защищать.

Существует мнение, что основная угроза исходит от вирусов. Но оказывается, компьютерные вирусы, в

**БУДУЩЕЕ
УЖЕ
СЕГОДНЯ**



**Комплексные решения для
Интернет-провайдеров и
корпоративных сетей**

Prestige 1600 - модульный DSL-концентратор

Prestige 128L - офисный DSL-маршрутизатор

Omni 128L - индивидуальный DSL-модем

Серия PRESTIGE

www.zyxel.ru



ZyXEL
MODEM ROUTER ISDN DSL

Таблица 1. Сравнительные характеристики антивирусных программ (*Virus Bulletin*, февраль 2000 г.)

Продукт	Категории вирусов								Всего пропущено вирусов	Средний % обнаружения
	«живые» ¹		макровирусы		полиморфные		стандартные			
	пропущено	% ²	пропущено	% ²	0	% ²	пропущено	% ²		
Dialogue Science DrWeb	0	100,0	11	99,6	0	100,0	6	99,7	17	99,8
Kaspersky Lab AVP	0	100,0	19	99,3	17	100,0	0	100,0	19	99,8
NAI VirusScan	0	100,0	12	99,6	0	97,7	0	100,0	29	99,3
Data Fellows FSAV	3	99,8	30	99,1	62	100,0	2	99,9	35	99,7
Command AntiVirus	0	100,0	3	99,8	21	97,1	0	100,0	65	99,2
Eset NOD32	0	100,0	60	98,3	195	97,2	8	99,7	89	98,8
Norman Virus Control	0	100,0	11	99,7	91	94,4	6	99,7	212	98,5
Alwil Lguard	3	99,8	123	96,3	191	91,6	11	98,9	228	96,7
Sophos Anti-Virus	0	100,0	73	97,7	264	94,9	18	99,3	282	98,0
CA Vet Anti-Virus	0	100,0	60	98,4	305	94,4	1	99,9	325	98,2
Symantec Norton AntiVirus	0	100,0	34	98,9	355	88,8	1	99,7	340	96,9
Grisoft AVG	0	100,0	52	98,4	8792	86,1	90	96,4	497	95,2
GeCAD RAV	23	97,0	92	97,2		43,3	236	85,0	9143	80,6

¹ Смесь примерно из 400 вирусов, которые считаются «ходящими» по миру (в отличие от остальных 40 тыс., которые живут только в коллекциях).

² Процент обнаружения вирусов.

классическом понимании этого слова, сейчас занимают небольшой объем. В частности, после установки AVP на публичные почтовые серверы типа chat.ru, mail.ru выяснилось, что «чистые» вирусы занимают менее 50% передаваемых по почтовым каналам вредоносных кодов. Основная же часть — это различные программы для несанкционированного доступа и Internet-черви (вирусы-программы, которые не внедряются в другие программы, а просто распространяются сами по себе по Сети). Да к тому же сейчас проникающим программам не надо так маскироваться, как раньше: даже специалист теперь вряд ли заметит, что у него вдруг где-то возник лишний файл просто из-за громадного количества файлов вообще. Да, увы, Windows — это не DOS.

Так что у хакеров сменились приоритеты. Главное — не навредить, а получить доступ к информации.

Как защищаться?

Прежде всего — комплексно. Защищать нужно и устройство, и каналы передачи данных. Антивирусы для firewall, для почтовой системы — по сути, это антивирусы, защищающие каналы передачи данных. Необходимо комбинировать способы защиты. Если раньше вирусы распространялись в основном на дискетах, то сейчас Internet и электронная почта превратились в два наиболее быстрых, универсальных и глобальных способа распространения вирусов. Поскольку каналы передачи информации всегда значительно меньше, чем

устройств, работающих с этой информацией, то и защита, поставленная на канал, оказывается весьма эффективной, так как значительно снижает степень нагрузки по защите конечных устройств. Такой подход — защита каналов — очень важен, и ряд наших новых продуктов, прежде всего серверного направления, как раз и ориентирован на защиту каналов передачи данных.

Идеальная защита рабочей станции, находящейся дома, должна состоять из двух вещей — антивирусного модуля для защиты электронной почты и универсальной антивирусной программы для защиты ПК целиком.

Существуют различные типы антивирусного программного обеспе-

чения, и выбор во многом определяется самими характеристиками сети и серверов, которые надо защищать.

Два основных типа локальных сетей: мощный сервер и слабые компьютеры, мощные клиентские компьютеры и слабый сервер.

При мощном сервере правильнее будет выбрать как можно более полную защиту именно его, а на слабые рабочие станции в таком случае резидентные антивирусные модули не ставятся, а осуществляется только ночное сканирование.

Если же мощными являются рабочие станции — обратная картина: резидентные — на рабочих станциях, на сервере — минимальный набор защиты.

В перспективе будет и дальше расти доля вредоносных программ в

общем объеме вирусов, и общее число вирусов также будет увеличиваться. Это вполне объяснимо. Ведь исчез главный сдерживающий фактор — размеры. Программы, которые воруют пароли или осуществляют несанкционированный доступ, очень сложны конструктивно: чтобы обеспечить необходимый набор функциональности, объем выполняемого кода у них существенно больше. Но и количество файлов в операционных системах теперь столь велико, что, как я уже говорил, появление одного-двух лишних файлов теперь просто проходит незамеченным.

Сейчас растет популярность операционной системы Linux, и уже появились вирусы по «се душу». Для

их распространения необходимо, чтобы эта ОС стала массовой. Linux — первый Unix «для чайников», который должен устанавливаться по умолчанию с некой усредненной степенью защиты. До ноября прошлого года было известно всего две попытки написать вирусы для Linux. Теперь же «Лаборатория Касперского» регулярно получает несколько новых таких вирусов в месяц, причем некоторые из них вполне работоспособны и могут распространяться. Они пока простые, но тенденция к росту наглядная.

Так что времена действительно меняются, и если говорить о защите корпоративных сетей, то здесь просто необходим именно комплексный подход.

В чем заключаются Главные преимущества струйных принтеров Hewlett-Packard?

Высокоскоростная печать текстов на любой бумаге. Если Вам надо печатать до 5000 текстовых страниц в месяц, то струйный принтер Hewlett-Packard будет высокоскоростным решением, т.к. благодаря применению черных пигментных чернил он позволяет получать высококачественные черно-белые распечатки.

Исключительная фотопечать. При печати фотопечатающих принтеров Hewlett-Packard показывая выдающиеся результаты благодаря уникальной технологии HP PhotoJet. При цветной печати кроме разрешения печати важно: сколько цветов можно получить в одной точке. Технология HP PhotoJet II позволяет получать более 250 оттенков в одной точке, а HP PhotoJet III — более 3500. Таким образом, использование технологии HP PhotoJet позволяет получать более яркие цветовые переходы.

Бесшумность работы. При работе принтеры выдают себя только слабым шепотом бумаги.

Доступность для приобретения принтеров и расходных материалов к ним. Так у Hewlett-Packard одна из самых разветвленных партнерских сетей и самый большой парк установленных принтеров в России, то у Вас не возникнет проблем ни с приобретением принтера, ни с приобретением расходных материалов к нему. Многие при приобретении принтера не учитывают доступности расходных материалов, и поэтому, сэкономив при приобретении «экономического» принтера несколько долларов, обрекают себя на вечные поиски картриджа.

Надежность и простота эксплуатации.

Краткие технические характеристики струйных принтеров HP.

HP DeskJet 710C

компактный и бесшумный принтер для дома.
Скорость печати — до 6 стр/мин
Разрешение при монохромной печати ч/б — 600 т/д
Технология цветной печати: HP PhotoJet II до 16 капель на одну точку, высокая скорость печати фотопечатающих, ColorSmart II, автоматическая оптимизация изображения, цветовой профиль sRGB
Интерфейс: Параллельный

HP DeskJet 815C

универсальный принтер для дома и офиса, предлагающий отличную печать. Фотографическое качество печати на любой бумаге.
Скорость печати — до 7,5 стр/мин
Разрешение при монохромной печати ч/б — 600 т/д
Технология цветной печати: HP PhotoJet II до 16 капель на одну точку, высокая скорость печати фотопечатающих, ColorSmart II, автоматическая оптимизация изображения, цветовой профиль sRGB.
Поддержка инструкций MMX
Интерфейс: Параллельный, USB

HP DeskJet 970Cxi Professional series

принтер нового поколения. Наивысшее качество печати в сочетании с высокой скоростью и интеллектуальными функциями. Стандартно установлено устройство автоматической двусторонней печати.
Скорость печати — до 12 стр/мин
Максимальное разрешение — 2400x1200 т/д
Чернильная капля 5 пиколитров.
Технология цветной печати: HP PhotoJet III до 29 капель на одну точку, высокая скорость печати фотопечатающих, ColorSmart III, оптический датчик калибровки картриджа, улучшение четкости изображений, автоматическая оптимизация контраста
Поддержка инструкций Intel® Pentium® III
Интерфейс: Параллельный, USB

Для получения более подробной информации о возможностях струйных и лазерных принтеров Hewlett-Packard обращайтесь к нашим партнерам. Вам помогут выбрать именно ту модель, которая необходима для решения Ваших задач.



Оптовые поставки:
Тел.: (095) 907-1101, 907-1065
Факс: (095) 904-5095
E-mail: rsl@rsl.ru
www.rsl.ru

Наши партнеры

Москва	AMI - NETWORK	(095) 753-86-74, 753-86-75
Москва	CTN	(095) 137-0045, 137-0046
Москва	Ситник	(095) 742-6555 (многоканальный)
Москва	ELST	(095) 728-4060, 170-691
Москва	R-Style	(095) 904-1061 (многоканальный)
Москва	Варрус	(095) 155-0747, 135-0888
Москва	Ивель	(095) 742-6436, 37-38-39
Москва	Спарк Мастер	(095) 216-1597, 784-6383
Москва	Техмаркет Компьютерс	(095) 723-81-30 Факс: 214-28-43
С-Петербург	ООО «Берком»	(812) 520-9100, 166-8448
Интернет магазин		www.computerplaza.ru

Symantec: и персоне, и коллективу

Сначала — все-таки коротко о защите конечных пользователей. Наша компания предоставляет для них Norton AntiVirus 2000 (версия 6.0). Если Вы работаете с почтой, играете в Doom или Quake — это оптимальное средство (см. в этом номере статью «Пулленепробиваемая защита ПК», с. 70).

Для защиты от вирусов корпоративных сетей мы предоставляем полностью локализованный для российского рынка продукт Norton AntiVirus Solution Suite (версия 4), основанный на антивирусе Norton AntiVirus Corporate Edition версии 7.0.

Этот программный комплекс позволяет реализовать полноценную многоуровневую защиту от вирусов всех компонентов корпоративной сети — от ПК до firewall.

Можно выделить типичные точки проникновения вирусов в сеть, а именно:

- получение вирусов на клиентские рабочие места через дискиеты;
- получение их на уровне файловых серверов;
- получение через Internet и через почтовые шлюзы.

Антивирусная защита Symantec включает систему обновления, эвристического анализа, систему восстановления зараженных файлов и систему автоматического устранения макровирусов.

Вся система поиска вирусов отделена от антивирусного приложения и основана на едином исходном программном коде, но модули для разных платформ могут быть различными: для DOS — это pavex.exe, для Windows 98/NT и Alpha — это DLL-модули, для NetWare — NLM-модули, и т. д. Всего платформ около десятка.

Само антивирусное приложение и система поиска вирусов поставляются вместе. Поэтому даже при постоянной смене системы поиска антивирусное приложение будет работать и работать. И обновление самого антивирусного приложения, а это связано с перезагрузкой системы, можно производить не столь часто — например, раз в полгода.

Для корпоративной сети существует несколько режимов обновления. Наиболее интересен LiveUpdate, когда приложение само инициирует систему обновления и решает, что ему переписывать, а что нет. В этом случае трафик будет значительно меньше, чем если бы это



Татьяна Фирсова — координатор по маркетингу московского представительства Symantec

Наш антивирус — это

«информационная иммунная

система» (Digital Immune

System) компании.

делал сервер. Причем LiveUpdate позволяет обновлять не только антивирусные базы и механизм поиска, но и вообще все установленные приложения Symantec.

Какой путь проходит вирус? Он, будучи определен, шифруется и помещается в центральный карантин (мы называем его «изолятор»). Оттуда либо по команде администратора, либо автоматически вирус отправляется в антивирусный центр Symantec. Там он поступает в автоматический анализатор, если тот не справляется с идентификацией — то к специалисту. Происходит выработка «противо-

ядия», которое включается в новый набор антивирусных баз. После этого администратору отправляется обновленный набор, он проверяется на глобальном карантине в корпоративной сети, и далее администратор, убедившись, что вирус излечен, посылает обновление на другие серверы, а оттуда — на локальные машины. Таким образом строится иерархическая структура.

Какими средствами определить вирус? Например, в государственном предприятии, где есть положение о неподключении к Internet, можно «до посинения» проверять центральный сервер — там вирус не будет. А сотрудники пользуются электронной почтой, втихую от начальства подключая модем. Поэтому столь важно, чтобы почтовая программа, стоящая на локальной клиентской машине, была проверена антивирусом, тогда и вирус будет выявлен до попадания в файловую систему, и администратор сети узнает, наконец, откуда идет заражение. Поэтому антивирус Symantec интегрируется с почтовыми программами: Norton AntiVirus 2000 с Outlook Express («домашнее» приложение), а Norton AntiVirus Corporate Edition 7.0 с Outlook (корпоративное приложение).

Таким образом, наш антивирус — это «информационная иммунная система» (Digital Immune System) компании. Она сама реагирует на появление вируса, изолирует его, оповещает всю систему, обращается за помощью в антивирусный центр и, получив «вакцину», устраняет опасность. Причем все это может работать без участия человека.

Network Associates: разделяй и лечи

Продукт McAfee Total Virus Defence (McAfee — антивирусное отделение компании Network Associates) предназначен для защиты от вирусов именно корпоративных сетей, и его целесообразно использовать в сетях от 25 пользователей при верхнем пределе — до 10 тыс.

Пакет McAfee Total Virus Defence включает целый комплекс отдельных продуктов, предназначенных для защиты каждого компонента сети: VirusScan — для рабочих станций, WebShield — для защиты от вирусов со стороны Internet, GroupShield — для рабочих групп и

электронной почты, а также NetShield — для серверов.

В 1999 г. McAfee разработала новую технологию, которая позволяет создавать лечащие модули в режиме реального времени. Эвристический анализатор ViruLogic сам обнаруживает участок подозрительного программного кода и отправляет его в «лабораторию» на исследование, т. е. происходит реальное on-line обновление баз в зависимости от появления вирусов. И в этом случае уже перестает играть роль частота обновления — программа сра-



Наталья Гончарова, менеджер отдела продаж и дистрибуции фирмы АСТ Group

зу же обновится в тот момент, когда появится неизвестный ей вирус. Эта технология встроена в продукты Network Associates и уже реально работает.

Инструмент Management Edition позволяет администратору управлять антивирусным комплексом со своей консоли и устанавливать удаленно все продукты Total Virus Defence в сеть любого масштаба. Эта система дает также возможность администратору разделить сеть корпорации на определенные сегменты — антивирусные домены, и для каждого такого домена выработать свою антивирусную политику. Ведь антиви-

www.umax.ru

UMAX®

СКАНЕРЫ- ЭКОНОМИЯ ВРЕМЕНИ



**СДЕЛАЕТ
РУТИННУЮ
РАБОТУ
ЗА ПАРУ
МИНУТ**

ASTRA 2200

Оптимальный выбор

**ВСЕ ПРОСТО -
ПОДКЛЮЧИ
И РАБОТАЙ!**

ASTRA 4000U

Новинка сезона

**ТЕХНИЧЕСКАЯ
ПОДДЕРЖКА
ПО ГОРЯЧЕЙ
ЛИНИИ
(095) 962-1042**

ASTRA 2000RU

Проверено временем

РОЗНИЧНАЯ ПРОДАЖА: www.umax.ru





www.mas.de

РОССИЯ
Москва, 107258, ул. 1-я Бухарестская, 12/11
Тел.: (095) 737-8063, 162-6375
Факс: (095) 962-0333 E-mail: moscow@mas.de

Санкт-Петербург, 191406, Малый пр. В.О. 63
Тел.: (812) 355-7630, 355-7631
Факс: (812) 355-7626 E-mail: petelburg@mas.de

БЕЛАРУСЬ
Минск, 222038, пер. Козлова 3А
Тел.: (0172) 35-1201 (многоканальный)
Факс: (0172) 35-1412 E-mail: mnsk@mas.de

УКРАИНА
Киев, 252033, ул. Сахаровского 69
Тел.: (044) 233-6455
Факс: (044) 220-6076 E-mail: kiev@mas.de



17-21 апреля 2000 года
Москва,
Выставочный центр
на Крауной Пресне,
2 павильон, 2 зал,
стенд 2251

Таблица 2. Особенности антивирусных пакетов на российском рынке

Функции	NAV for Win95 v5.0 Symantec	VirusScan v4.0.0 McAfee	AVP Kaspersky Labs ¹	DWeb DialogSilence ²
Свойства				
Эвристическое определение новых файловых вирусов	●	●	○	●
Эвристическое определение новых макровирусов	●	●	●	●
Получение описаний новых вирусов по расписанию	●	●	●	○
Рассылка новостей о новых обновлениях и новых вирусах по e-mail	●	●	●	●
Цена	55 долл. (англ. версия) 65 долл. (русская версия)	266 долл. на 5 пользователей	75 долл. (подписка на 1 год)	905 руб. (подписка на 1 год), 1505 руб. (подписка на 2 года)
Сертификация				
Microsoft 95 Logo Certified	●	●	●	○
Microsoft 98 Logo Certified	●	●	●	○
NCSA Certified	●	●	●	○
West Coast Labs Certified — Anti-Virus Checkmark Level 1	●	●	●	○
West Coast Labs Certified — Anti-Virus Checkmark Level 2	●	●	○	○
West Coast Labs Certified — Trojan Checkmark	●	●	○	○
Гостехкомиссия при Президенте РФ	○	○	○	●
Поддерживаемые платформы				
Windows 95/98	●	●	●	●
Windows NT	●	●	●	●
DOS	●	●	●	●
Windows 3.1	●	●	●	○
NetWare	●	●	●	○
OS/2	●	●	●	●
SUN Solaris	○	●	○	○
Windows 2000	●	●	○	○
Unix (Linux, FreeBSD, HP UX, AIX)	●	○	Linux	○
Установка				
Сканирование перед копированием файлов	●	●	○	○
Конфигурация продукта во время установки	●	●	●	●
Обновление вирусных баз после установки программы	●	○	В случае устаревания баз	●
Сканирование после установки	●	●	○	○
Возможность деинсталляции программы из Windows 95	●	●	●	●
Общие параметры				
Интеграция с Netscape Navigator	●	●	○	○
Интеграция с Internet Explorer	○	●	○	○
Встроенный планировщик	●	●	●	○
Автоматическое получение вирусных баз	С помощью специальной функции LiveUpdate	С помощью функции автообновления или по push-каналу	С помощью специально вызываемой функции LiveUpdate	●
Просмотр объектов в активном окне	●	●	●	н/д
Полный список вирусов	●	●	Содержится в вирусной энциклопедии	●
Вирусная энциклопедия	●	●	Отдельный продукт	○
Сканирование во время работы хранителя экрана	●	●	○	н/д
Определение неизвестных макровирусов	●	●	●	○
Восстановление после неизвестных макровирусов	●	●	Отдельный продукт AVP Inspector	●
Интерактивный самоучитель	●	●	○	○
Оповещение администратора по e-mail	●	○	○	○
Модуль чтения новостей и предупреждения о новых вирусах	●	●	○	○
DOB компонента в резидентном перехватчике	●	●	○	●
Резидентный монитор (VxD)				
Вывод предупреждений в виде графических окон Windows	Резидентный монитор выдает сообщение в экране DOS / сканер выдает сообщение в графическом виде	● (включая сообщения о заражении)	Да, кроме вывода предупреждения о заражении	●
Восстановление зараженных файлов	●	●	●	○
Возможность перемещения зараженных файлов (карантин)	●	●	●	●
Динамическая загрузка опций	●	●	●	○
Сканирование сжатых файлов «на лету»	○	○	PKLITE, LZEXE, DIET, ZIP, RAR, ARJ и LHA	●
Монитор статуса	●	●	○	●
Repair Wizard (Мастер восстановления запарченных файлов)	●	●	○	○
Слежение за изменением контрольной суммы критичных файлов	●	○	Отдельный продукт AVP Inspector	Отдельный продукт Adint
Возможность исключения файлов из проверки	●	○	●	На уровне каталогов

Функция	NAV for Win95 v5.0 Symantec	VirusScan v4.0.0 McAfee	AVP Kaspersky Labs ¹	DyWeb DialogBiosense ²
Резидентный монитор (VxD)				
Обнаружение неизвестных вирусов	●	●	●	●
Возможность выгрузить монитор из памяти	●	●	●	○
Проверка флоппи-дисков при неравной загрузке	●	●	○	●
Проверка файлов при открытии	●	●	●	●
Сканирование программ при запуске	●	●	●	●
Проверка файлов при создании	●	●	●	●
Вывод стандартных предупреждений	●	●	○	●
Вывод проверяемых файлов в активном окне	●	●	●	●
Проверка собственной целостности	●	●	●	●
Windows Scanner				
Сканирование сжатых файлов	ZIP, LZH, LHA, ARJ, CAB, Microsoft Compress, MIME, MME and Self-extracting ZIP, ARJ, and LZH	ZIP, LHA, CAB, UENCODE, Self-extracting ZIP	ZIP, RAR, ARJ и LHA	ZIP, RAR, ARJ
Сканирование сжатых исполняемых файлов	○	●	●	●
Слежение за изменением контрольной суммы критичных файлов	●	○	○	○
Возможность исключить файлы из проверки	●	●	●	на уровне каталогов
Сканирование почтовых баз	○	cc-Mail, Eudora Pro & Lite, Pegasus Mail, Netscape Navigator Mail, Microsoft Mail, GroupWise	UUencode (both formats and all variants), XXencode, btoa (up to 5.0 — no filename), btoa 5.*, BinHex 4.0, shp, NETSEND 1.0 (not packed), NETRUN 3.10, NETSEND 1.0 (not packed), NETSEND 1.0C (packed), MIME base64	○
Сканирование не Microsoft-форматов почтовых баз	○	cc-Mail, Eudora Pro & Lite, Pegasus Mail, Netscape Navigator Mail, GroupWise	Eudora Pro & Lite, Pegasus Mail, Netscape Navigator Mail, JSMail SMTP/POP3 server	○
Сетевое сканирование	●	●	●	●
Ведение журнала активности	●	●	○	●
Возможность перемещения зараженных файлов (карантин)	●	●	●	●
Repair Wizard (Мастер восстановления заперченных файлов)	●	●	○	○
Проверка собственной целостности	●	●	●	●
Вывод стандартных предупреждений	●	●	○	●
Сканирование по нажатию правой кнопки мыши				
Файлы	●	●	●	●
Папки	●	●	●	●
Носители	●	●	●	●
Создание дискеты для восстановления системы	●	●	●	○
Создание аварийных загрузочных дисков	●	●	●	○
Дискета для восстановления умещается на одной дискете	○	●	●	○
Сохранение/восстановление системных файлов	●	○	●	○
Автоматические обновления				
Бесплатное обновление вирусных баз	○ / ● ¹	●	●	●
Обновление вирусных баз по расписанию	●	●	●	○
Обновление вирусных баз через Internet	●	●	●	●
Бесплатное обновление самой программы	○ / ● ¹	В течение 1—2 лет (в зависимости от срока лицензии), внутренние обновления (minor updates) и новые версии (major upgrades)	В течение 1—2 лет (в зависимости от срока лицензии), внутренние обновления (minor updates) и новые версии (major upgrades)	В течение 1—2 лет (в зависимости от срока лицензии)
DOS Scanner				
Возможность запуска из Startup	●	●	●	●
Сканирование системных файлов при запуске	●	●	●	○
Пометка системных файлов как изменяемых	●	○	○	○
Пользовательский интерфейс DOS	○	○	●	Для 16-бит DOS-версии

● — Да ○ — Нет н/д — Нет данных ¹ По данным компании ACT Group (тестирование проводилось в ноябре 1999 г.). ² По данным компании «ДиалогНаука». ³ Бесплатно для различных версий / платно для лицензий. ⁴ Бесплатно для различных версий, внутренние обновления (minor updates)/платно для лицензий, внутренние обновления (minor updates) и новые версии (major upgrades).

русные программы «отъедают» определенные сетевые ресурсы, и есть критические точки, где защита должна быть максимальной, а есть и не столь критичные. Поэтому оптимальное распределение плотности защиты позволяет эффективно использовать сетевые ресурсы. Это особенно удобно, когда корпорация имеет ряд удаленных филиалов, так как дает возможность осуществлять все работы по антивирусной их защите из центра. Функция управления в пакете VirusScan выполняется системой администрирования ePolicyOrchestrator.

Кроме обычной кнопки автообновления программы есть инструмент, позволяющий использовать мощный push-канал на узле Network Associates, который «проталкивает» обновление для корпоративных пользователей. Администратор сам настраивает этот инструмент, и затем все обновления будут к нему поступать уже автоматически. Конечно, этот сервис рассчитан на серьезные корпорации, которые имеют собственные хорошие каналы для выхода в Internet. Весь антивирусный комплекс управляется одним администратором, и его локализация на русский язык не предполагается.

Заработав на антивирусах, компания Network Associates купила фирму Dr. Solomon's Software, создателя программы Dr. Solomon Antivirus Toolkit (см. статью «Найти и обезвредить», «Мир ПК», № 4/97, с. 43) — лидера западного антивирусного рынка, фирму PGP (криптография), а также ряд компаний, производящих продукты SyberCop, Sniffer, которые позволяют определить «дыры» в защите сети.

Совсем недавно специалисты Network Associates переименовали пакет McAfee Total Virus Defence в

McAfee Active Virus Defence, включив в него компонент I-Orchestrator (контроль общего состояния средств защиты в сети). Сейчас создается единый агент на станциях, который будет контролировать и антивирусы, и попытки вторжения в сеть из Internet, наблюдать за техническим состоянием самой станции, выполнять диагностику, следить за оптимизацией работы сети. Он будет к тому же еще собирать всю эту информацию и передавать ее в одно место сети, удобное для доступа администратора. Специальный же компонент системы

Оптимальное распределение

плотности защиты

позволяет эффективно использовать

сетевые ресурсы.

event orchestrator принимает все эти данные и в соответствии с политикой, установленной системным администратором, производит определенные действия: вызывает программу, запускает антивирусную защиту, блокирует доступ компьютера в сеть и т.п.

Существуют и Trial-версии, которые можно бесплатно переписать. Это рабочие версии, но «жить» они будут всего месяц, потом придется переписывать их снова.

По данным компании Network Associates, ее антивирусную программу используют более 60 млн. человек во всем мире, а 80% компаний, входящих в Fortune 100, применяют у себя именно Total Virus Defence.

Поддержкой и сопровождением продуктов этой компании в России занимаются специалисты фирмы ACT Group.

«ДиалогНаука»: SOS администратору на пейджер

Исторически сложилось, что компания «ДиалогНаука» разрабатывает два основных типа антивирусных программ: первый, классический — сканеры и второй — ревизоры.

Раньше существовало еще одно направление — антивирусные вакцины, представлявшие собой «пришлепку» к программе, которая при ее запуске перехватывает управление и смотрит, не прицепился ли к программе кто-нибудь еще. Но это направление умерло. Одна из причин — появление стелс-вирусов, т.е. вирусов-невидимок, которые перехватывали функции управления самой ОС, и тогда вакцина становилась бессильной.

Кстати, на заре развития компьютерной техники родилось еще одно направление — резидентные антивирусы, но их распространение сдерживалось рамками DOS, где объем оперативной памяти был ограничен. Это направление на много лет затихло, а сейчас опять оживает, потому что и оперативной памяти стало больше, да и управлять ею теперь проще. Эти резидентные размещаются и на клиентских машинах, и на серверах.

Сканеры — это программы, говоря упрощенно, которые «знают» все вирусы и каждый файл проверяют на них по своему списку. По такому же принципу работают и резидентные.



Дмитрий Лозинский, председатель совета директоров компании «ДиалогНаука»

Другое направление сейчас — это программы-ревизоры. Они обычно запускаются раз в сутки и выдают полный список всех изменений, выделяя красным цветом те из них, которые характерны для вирусов, например список измененных системных файлов. И если вы видите, что на диске поменялось сразу несколько десятков программ, а никаких новых пакетов не устанавливали, — значит, появились вирусы.

В общем-то это достаточно надежное средство. Главный же недостаток этих программ в том, что тот, кто их применяет, должен *уметь читать*. Большинство пользователей, увы, привыкли сначала нажимать на кнопки, а уже потом

читать или вспоминать, о чем же там компьютер сообщал-то? Хотя на самом деле много читать и не нужно — просто посчитать файлы и вспомнить, не устанавливал ли я чего-то накануне?

Если же говорить о защите сетей, то для ОС NetWare компания «ДиалогНаука» предлагает версию Dr. Web, которая резидентно находится в памяти и следит за порядком в этой операционной сетевой среде. Сейчас у нас вышла бета-версия для сервера Windows NT.

В настоящее время очень мощный поток вирусов идет через Internet. Поэтому необходимо устанавливать антивирусы прежде всего на почтовых серверах. Эти программы будут просматривать

все письма: нет ли в них вложений и нет ли, в свою очередь, в них вирусов. Несчастье в том, что серверов и операционных сред огромное количество, и, по-моему, даже не все западные фирмы способны подключать свои антивирусные программы ко всем серверам.

Если же говорить о программах нашей фирмы, то пока у нас вся защита идет только на уровне клиентов. И резидент сейчас может прекрасно защитить от всех приходящих на машину вирусов, поскольку любое письмо, прежде чем оно будет прочитано, оказывается у вас на диске. И в момент, когда происходит запись файла, резидентная программа его «схватит» и, если в нем есть вирус, поступит так, как



Open Forum'2000

Технологии открытых систем
в электронном бизнесе 17–18 мая

Издательство «Открытые системы» 17–18 мая 2000 года проводит в Москве очередной ежегодный Open Forum, адресованный руководителям и ведущим специалистам корпоративных информационных служб. Каждая современная организация в планах развития своей информационной инфраструктуры обязательно учитывает перспективы электронного бизнеса. Данная тематика и станет основной на Форуме.

В качестве приглашенных докладчиков в работе Форума примут участие ведущие эксперты USENIX — международной ассоциации пользователей открытых систем, в том числе Питер Салус, «летающий» Unix-сообщества, автор книги Quarter Century of UNIX (Addison-Wesley).

В программе Форума — обзорные пленарные доклады, секции, посвященные различным аспектам построения информационной инфраструктуры электронного бизнеса, «круглые столы».



Участие слушателей в Форуме и Конференции — платное.

Зарегистрироваться и найти самую свежую информацию о подготовке к Форуму и Конференции можно на сайте издательства «Открытые системы» www.osp.ru

Телефоны для справок:

7 (095) 956-3306 (Резванова Ксения),
7 (095) 253-9115 (Енкова Оксана),
7 (095)253-8744 (Соловьева Елена)

19 мая журнал «e-Commerce World / Мир электронной коммерции» проводит конференцию «От традиционных бизнес-дел к электронной коммерции», адресованную руководителям предприятий и менеджерам, изучающим перспективы развития и реорганизации своих компаний, увеличения их инвестиционной привлекательности. В качестве приглашенных докладчиков в работе конференции примут участие представители ведущих консалтинговых и инвестиционных компаний, авторы успешных проектов внедрения бизнес-решений, основанных на Internet.

Предварительная программа Форума

- 17 мая** Открытие.
Пленарные доклады.
Секция 1. Современные архитектуры для поддержки систем электронной коммерции.
Секция 2. Разработка приложений электронного бизнеса.
- 18 мая** Пленарные доклады.
Секция 1. Опыт комплексных проектов в области электронного бизнеса.
Секция 2. Защита открытых систем электронного бизнеса.

19 мая

Конференция «От традиционных бизнес-дел к электронной коммерции»
В программе:
Увеличение инвестиционной привлекательности российских предприятий при освоении ими бизнес-схем электронной коммерции.
Методики оценки инвестиционной привлекательности Internet-проектов.
Российский опыт внедрения бизнес-решений, основанных на Internet.



Больница без очередей

Внедрение программно-технологического комплекса в Угличской центральной районной больнице дало годовой экономический эффект в размере 1 млн. 753 тыс. руб., т. е. 10% ее годового бюджета.

За счет чего же получилась столь значительная цифра? А за счет того, что теперь все данные о пациентах вводятся на специально разработанных стандартных формах, которые заполняет врач. Сотрудники аналитического отдела больницы вместе со специалистами фирмы Cognitive Technologies организовали в информационной системе рабочее место оператора, обрабатывающего первичные учетные медико-статистические документы. Для сканирования и распознавания рукописных документов применена технология Cognitive Forms.

В результате автоматизации в отделе стало 2 компьютера вместо 12, ошибки ввода снизились с 5% до 0,2—0,5%, единовременный экономический эффект составил 80 тыс. руб., а освободившихся специалистов перевели на другие участки.

Новая технология позволила существенно облегчить и ускорить формирование почти 30 общебольничных информационных баз, в том числе флюорографической, иммунологической, онкологической и базы данных временной нетрудоспособности. Каждому пациенту был присвоен индивидуальный номер, и теперь врач может оперативно получить о нем всю необходимую информацию.

Больному уже не приходится стоять в очереди в регистратуру более двух минут, а оформление в стационар занимает пять минут вместо получаса. Стало удобнее работать и врачам — они избавились от лишней писанины и получили возможность больше времени уделять больному.

М. Г.

вы ее настроите, — или просто заблокирует этот файл, или выключит, но в любом случае ваша машина заражена не будет. На наш взгляд, это самый надежный способ.

Самый массовый поток сейчас — это макровирусы, которые поступают с Word-файлами. Причем возникла новая, очень опасная тенденция. Раньше все вирусы находились только в приложении к электронному письму (чаще всего к документу Word). Но вот недавно появилась парочка вирусов, которые фактически присутствуют непосредственно в тексте письма. Правда, они жизнеспособны только в том случае, если в качестве клиента используется Outlook 98 или Outlook Express и при этом на машине стоит Windows 98 и Internet Explorer 5 (причем только либо английская, либо испанская версия).

Безопасность компьютеров

(и не только в плане защиты

от вирусов) на 90% зависит

от грамотности

системного администратора.

Помните, по Internet ходили да и сейчас бродят послания: если к вам пришло письмо с указанием такой-то темы (subject — около десятка разных), ни в коем случае не читайте его. И срочно разошлите это предупреждение всем своим знакомым. Это страшный вирус! Это все была шуточная пирамида. Причем шутке этой уже лег путь. Но, похоже, дошутились. И теперь действительно появились вирусы такого типа — стоит только этот

файл прочитать, и сразу после очередной перезагрузки ОС вирус окажется у вас в машине. И размножаются они уже без участия человека. И если другим вирусам (типа «Мелиссы») для активизации необходимо, чтобы документ был хотя бы обработан Word, то этим «микробам» ничего такого не нужно. Написаны они на языке html. И теперь появилась возможность в произвольное место диска записать исполняемый файл в hta-формате (HTML Application — приложение на языке html) так, чтобы он дальше уже активизировался без вашего вмешательства. Правда, сейчас Microsoft разослал уже соответствующее обновление файлов для того, чтобы эта штука не работала в указанных выше версиях.

В природе есть несколько вирусов: Zhenghi., 7271, 7307, 7313 и Win95.sk, с которыми со 100%-ной эффективностью умеет бороться только Dr. Web, поскольку эта задача далеко не тривиальна.

Если же говорить о защите сетей, то скоро администратор сможет получать информацию о антивирусном состоянии прямо на пейджер.

В солидных организациях пользователь не имеет права ничего менять на своем компьютере — операционную систему и необходимые для работы программы ему устанавливает администратор. И вообще, безопасность компьютеров (и не только в плане защиты от вирусов) на 90% зависит от грамотности системного администратора.

А самый эффективный подход — это разработка в организации единой политики информационной безопасности, где борьба с вирусами естественным образом встроена в эту систему. ■

Новые продукты

Маленький, но умный

Именно так можно выразить впечатление от работы с этим модемом — моделью US Robotics 56K Message Modem фирмы 3Com. Установка его прошла успешно, если не считать того, что моя Windows 98 опознала его лишь со второй попытки.

Этот модем, как и вся линейка Sportster V90, предназначен для рынка малых и домашних офисов, хотя в России он все-таки скорее будет использоваться для офиса, чем для дома — дороговат. И тем не менее, по данным московского представительства компании 3Com, эта новая модель уже пользуется популярностью — на данный модем приходится около 30% продаж этой линейки.

US Robotics 56K Message Modem подойдет всем, кто ведет активную деловую жизнь и вечно пропадает в командировках. Это устройство позволяет принимать голосовые сообщения и факсы при выключенном компьютере, а также переадресовать поступившие факсы на другой номер. Попросту говоря, модем фактически выполняет еще и роль автоответчика и факс-аппарата.

Программное обеспечение SuperVoice 2.2 предоставляет довольно богатые голосовые возможности. Правда, интерфейс пользователя на английском языке, но, по данным менеджеров московского представительства 3Com, планируется локализация продукта, а в ближайшее время появится руководство пользователя на русском языке.



Эта маленькая «коробочка» может довольно много

US Robotics 56K Message Modem поддерживает:

- стандарт V90 (56 кбит/с);
- технологию x2 (56 кбит/с);
- стандарты V.34, V.32bis, V.32, V.22bis, V.22, V.23 и V.21 (33 кбит/с);
- протоколы коррекции ошибок: V.42/MNP 2—4;
- сжатие данных: V.42bis/MNP 5;
- факс: Class 1 и 2 Group III 14,4 кбит/с; стандарты V.17, V.29 и V.27 ter.

Модем имеет встроенный микрофон и гнездо для подключения внешнего динамика. В комплекте с модемом поставляются головные телефоны для прослушивания голосовых сообщений. Впрочем, я использовал их и в качестве микрофона, когда записывал приветствие на этот «модем-автоответчик». Получилась запись довольно неплохого качества — во всяком случае не хуже, чем на обычном автоответчике. Так что, немного потрудившись, можно создать в офисе или дома полнофункциональную систему голосовой почты профессионального уровня. При этом предусмотрена возможность сделать индивидуальный голосовой

«почтовый ящик» для каждого сотрудника или члена семьи. Модем в состоянии сохранить до 25 факсимильных и 35 голосовых сообщений длительностью по 20 с.

Думаю, этот универсальный модем достоин того, чтобы стать вашим хорошим помощником. ■

Михаил Глинников

US Robotics 56K Message Modem

Коротко о продукте: модем, поддерживающий международный стандарт V90 и технологию x2 фирмы 3Com.

Достоинства: универсальность — удобен для передачи и приема факсов и электронной почты, голосовой почты; может использоваться в качестве телефона с громкоговорителем; способен принимать и сохранять факсы и голосовые сообщения при выключенном компьютере.

Недостатки: не локализованы ПО и руководство пользователя; относительно высокая цена.

Цена: 110 долл. 3Com

Забудь о пленке

в мире цифр она не нужна...

www.portsys.ru

NEW!!!



Kodak DC290

NEW!!!



Olympus 2580L

SONY

CANON

FUJIFILM

AGFA

Kodak

Nikon

OLYMPUS

Москва, ул. Краснаязарянка,
дом 13, офис 302
Тел.: (095) 362-7101, 618-0971
Факс 613-6876
E-mail: portsys@portsys.ru

ПОРТСИСТЕМЫ

* портативные компьютеры * цифровые фото- и видеокамеры * периферия * сканеры * PC card * карманные компьютеры *

Новости

Самый быстрый ПК

На выставке Macworld Expo компания Apple объявила об увеличении производительности суперкомпьютеров для профессионалов Power Mac G4 путем повышения тактовых частот процессоров до 400, 450 и 500 МГц.

Согласно данным тестов, опубликованных компанией Intel для демонстрации производительности процессора Intel Pentium III с тактовой частотой 800 МГц, компьютеры Power Mac G4 на базе усовершенствованного процессора PowerPC G4 с технологией Velocity Engine выполняют опе-

рации в Adobe Photoshop на 50% быстрее, чем IBM PC. Таким образом, Power Mac G4 на сегодняшний день является самым быстрым персональным компьютером.

Новый Power Mac G4 выпущен в трех конфигурациях:

- 400-МГц процессор PowerPC G4, 64-Мбайт SDRAM, 10-Гбайт жесткий диск стандарта Ultra ATA/66, дисковод DVD-ROM (1976 долл.);

- 450-МГц процессор PowerPC G4, 128-Мбайт SDRAM, 20-Гбайт жесткий диск стандарта Ultra ATA/66, дисковод DVD-ROM, Zip-дисковод (4192 долл.);

- 500-МГц процессор PowerPC G4, 256-Мбайт SDRAM, 27-Гбайт жесткий

диск стандарта Ultra ATA/66, дисковод DVD с возможностью проигрывания и записи DVD-дисков, Zip-дисковод (3033 долл.).

К особенностям всех трех конфигураций Power Mac G4 можно отнести 1-Мбайт кэш-память 2-го уровня, графический ускоритель ATI RADE 128 Pro с 16 Мбайт видео-SDRAM для шины AGP 2X, сетевую плату 10/100 Base-T, порты FireWire и USB, встроенный модем на 56 кбит/с. Все три компьютера поддерживают технологию AirPort.

Следует отметить, что в США расценки на вышеперечисленные модели остались без изменений, а в России цены Power Mac G4, оснащен-

ных процессорами PowerPC G4 с тактовой частотой 400 МГц и тактовой частотой 450 МГц, снижены на 8 и 5% соответственно.

Кроме того, Apple анонсировала две новые системы:

- Macintosh Server G4 (400-МГц процессор PowerPC G4, 128-Мбайт SDRAM, 20-Гбайт жесткий диск Ultra ATA/66 с частотой вращения 7200 об/мин);

- Macintosh Server G4 с программным обеспечением Mac OS X Server 1.2 (500-МГц процессор PowerPC G4, 256 Мбайт SDRAM, 18-Гбайт жесткий диск Ultra 2 SCSI LDV с частотой вращения 10 000 об/мин).

Вера Васильева

ЦВЕТНЫЕ ПРИНТЕРЫ ДЛЯ ОФИСА

НА СТЕНДЕ #7224 В ПАВИЛЬОНЕ ФОРУМ

Tektronix

ЦВЕТНЫЕ ПРИНТЕРЫ ОТ

XEROX

PC
MAC
LINUX



PHASER

740

ЛИДЕР продаж
среди цветных лазерных принтеров
разрешение 1200dpi, скорость 5стр/мин,
Ethernet, автоматический дуплекс

PHASER

850

Самый экономичный

стоимость отпечатка – \$0.02 (при 5% заполнении)

Черные картриджи БЕСПЛАТНО
на весь период эксплуатации!



14
стр./мин



PHASER

780

большой формат до A3+
высокое разрешение – 1200dpi

Покупайте
принтеры Phaser
у авторизованных
реселлеров
Tektronix :

PrintHouse 937-5151
МакЦентр 956-3211
OnLine Trade 737-47
Терем 956-0404
Апостроф 246-1166
Эй-Би-Эс 289-1269
Эллипс 289-4733
Терем СПб (812) 327-10-31

www.tektronix.ru

Эксклюзивный дистрибутор цветных принтеров Tektronix от XEROX в России – компания DPI, Москва, 117420, ул. Профсоюзная 57, офис 611.

Тел: 937-5157, факс 937-5158. E-mail: sales@tektronix.ru

dpi

Когда речь идет о новейших портативных

компьютерах Apple Macintosh, учтите, что

их внешний вид бывает весьма обманчив.

Внутренняя к р а с о т а





Фриц Брейтзер

После возвращения в Apple Стива Джобса каждое представление новых про-

Frith Breitzer. Inner Beauty. *Macworld*, май 2000 г., с. 64.

дуктов компании ожидается всеми с особым нетерпением независимо от того, что будет показано: яркие и привлекательные iMac или шокирующие голубые

www.compus.ru

COMPUS

Power Macintosh G4/400
Power Macintosh G4/450
Power Macintosh G4/500

MITSUBISHI Diamond Pro 200u
MITSUBISHI Diamond Pro 2040u
LaCie Electron 19"
LaCie Electron 22"

UMAX Astra MX
UMAX Astra 2200U/5
UMAX Astra 4000U

RAM 64Mb /HDD 10Gb /Video ATI 16Mb AGP /DVD /Modem 56K /L2 1Mb1950
RAM 128Mb /HDD 20Gb /Video ATI 16Mb, AGP /DVD /Modem 56K /L2 1Mb2995
RAM 256Mb /HDD 27Gb /Video ATI 16Mb, AGP /DVD /ZIP /56K /L2 1Mb4100

19" DiamondTron NF, 0.25-0.27mm, 1600x1280@75Hz, USB-2/3, TCO'95655
22" Diamond Pro NF, 0.24mm, 2048x1536@80Hz, USB-2/3, TCO'951429
19" /OEM Diamond Pro 900u, MAC/PC, 1600x1200@75Hz, USB-2/3, blue w/Hood659
22" /OEM Diamond Pro 2020u, MAC/PC, 1800x1440@80Hz, USB-2/3, blue w/Hood1280

A4, 600x1200dpi, 36bit, USB и SCSI-2, iMAC Colored Cover185
A4, 600x1200(9600)dpi, 42 bit w/BET, USB и SCSI-2202
A4, 1200x2400(9600)dpi, 42 bit w/BET, USB, опция UT4000240

125171 Россия, Москва, Ленинградское ш.18 оф.708 (м.Войковская) Тел/факс:(095) 937-3249, 150-9367, 150-9369, 150-9864



iBook становится взрослее

Стильный и высокопроизводительный компьютер iBook, представленный в сентябре прошлого года, стал последним достижением на рынке недорогих портативных систем. Однако чтобы удержать его цену на уровне 1599 долл., конструкторам Apple пришлось ограничить объемы жесткого диска и оперативной памяти. Последнее вылилось в самую серьезную проблему, поскольку установленной в iBook 32-Мбайт оперативной памяти с трудом хватало для запуска одного приложения, к тому же работа системы в таком режиме не отличалась стабильностью (эти проблемы были сняты после включения в базовую конфигурацию 64-Мбайт памяти).

Больше ресурсов. С выпуском нового iBook (его поставки начались в феврале 2000 г.) компания Apple увеличила объем стандартной оперативной памяти до 64 Мбайт, что следовало бы сделать с самого начала, этим она сравнивала iBook с остальными сериями Macintosh (см. таблицу «Больше, лучше, строже»). Кроме того, был усилен «худосочный» встроенный жесткий диск — его объем возрос с 3 Гбайт до гораздо более разумного значения 6 Гбайт, что в наши дни является насущной необходимостью, поскольку приходится хранить множество файлов MP3 или устанавливать

на компьютер много «тяжелых» приложений. Тактовая частота процессора составляет 300 МГц, но после увеличения объема оперативной памяти iBook покажется гораздо более производительным тем пользователям, которые были вынуждены «сражаться» с 32-Мбайт системой. А если недостаточно даже 64-Мбайт оперативной памяти, можно установить до 320 Мбайт памяти, что в два раза превышает бывший ранее максимум в 160 Мбайт.

Все остальное осталось прежним: встроенный сетевой интерфейс 10/100BaseT Ethernet, модем 56 кбит/с, графический ускоритель 2X AGP ATI Rage Mobility с 4-Мбайт SDRAM, 24X-дисконд CD-ROM, порт USB и 12,1-дюймовый экран с активной матрицей, имеющий максимальное разрешение 800x600 точек. Поскольку стоимость компонентов сохранилась равной 1599 долл., «голубинный» и «мандариновый» iBook в глазах покупателя стал еще привлекательнее, чем раньше.

Графитово-голубые тона. К сожалению, пока нельзя сказать того же про iBook Special Edition (SE), который поставляется в «графитовом» (серый) или «ледяном» (белый) корпусе.

За исключением полупрозрачных серых накладок, единственная разница между обычным iBook и

Special Edition — дополнительные 66 МГц тактовой частоты процессора, за которые приходится доплачивать еще 200 долл. Компьютер iBook SE с частотой 366 МГц продается за 1799 долл.

Хотя Apple заявляет, что более высокая скорость и яркий цвет — вполне достаточное основание для повышения цены, вряд ли пользо-

вателям это покажется столь же очевидным. Ведь имеется успешный переход от iMac DV за 1299 долл. к iMac DV Special Edition за 1499 долл. с большими памятью и дисковым пространством (к тому же с обеими моделями поставляется новая великолепная программа Apple iMovie).

Но те пользователи, которые не могут себе позволить появиться на публике с «мандариновым» или «голубинным» iBook в руках, предпочтут купить выглядящий



более солидно и к тому же несколько более производительный iBook Special Edition.

Эндрю Гор

Больше, лучше, строже

Продукт	Цена в США, долл.	Процессор	Стандартная оперативная память/Максимальный объем, Мбайт	Жесткий диск, Гбайт	Привод для оптических дисков	Цвет
iBook (1999)	1599*	G3, 300 МГц	32/160	3	CD-ROM	«Мандариновый», «голубинный»
iBook (2000)	1699	G3, 300 МГц	64/320	6	CD-ROM	«Мандариновый», «голубинный»
iBook Special Edition	1799	G3, 366 МГц	64/320	6	CD-ROM	Графитовый

* Больше не продается.

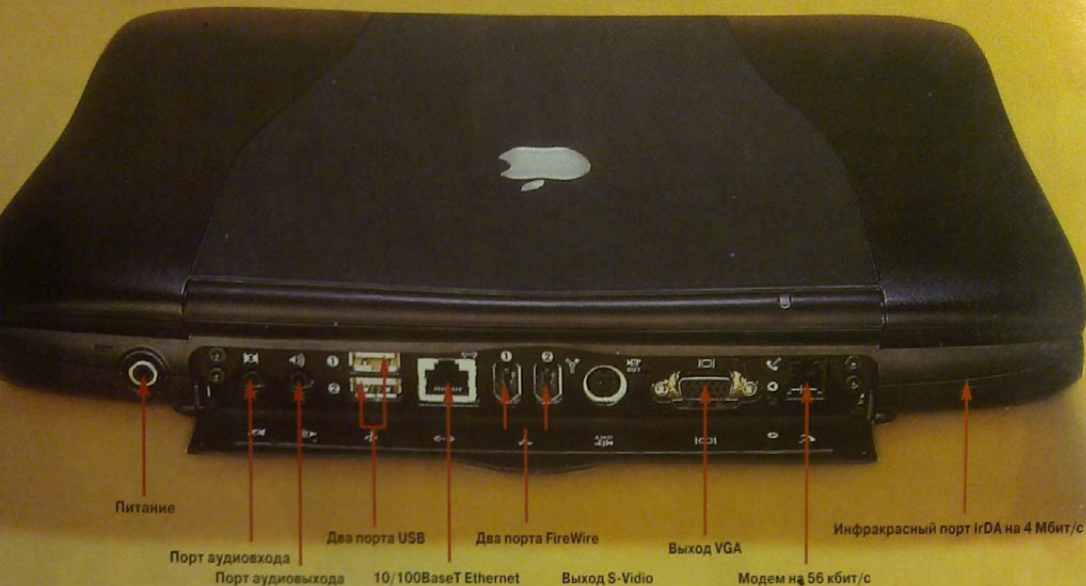


Рис. 1. Вид сзади

**НЕ СЛУШАЙ НИКОГО -
ДЕЛАЙ КАК СЧИТАЕШЬ
СВОИМИ.**

iMac G3 (64Mb/6Gb/CD)	\$1199
iMac DV 400 (64Mb/10Gb/DVD)	\$1499
iBook 300 (64Mb/6Gb/CD)	\$1899
iBook 366 SE (64Mb/6Gb/CD)	\$2049
Power Mac G4/400 (64Mb/10Gb/DVD)	\$1899
Power Mac G4/450 (128Mb/20Gb/DVD/ZIP)	\$2999
Power Mac G4/500 (256Mb/27Gb/DVD/ZIP)	\$3899

**Мониторы MITSUBISHI, Сканеры UMAX, DIFA,
Принтеры EKKRONIK, Планшеты WACOM**

Mac Studio Company
 тел.: 202-5052; 202-5152; 202-5182
 postmaster@macstudio.msk.ru www.macstudio.ru

Power Macintosh. Но иногда самые впечатляющие изменения скрываются не в ослепительном облачении, а внутри, под корпусом. Именно такие последние обновления произведены в сериях портативных систем Apple Macintosh. Их результат — PowerBook и iBook, показанные на выставке Macworld Expo Japan, которая прошла в январе этого года.

Название PowerBook получилось путем сокращения от принятого ранее имени Macintosh PowerBook G3. Этот компьютер ничем не напоминает «игрушку» с полупрозрачным корпусом «фруктового» цвета — внешне он остался точной копией предыдущей модели, вплоть до клавиатуры, отливаемой бронзой. Но «внутренне» PowerBook существенно отличается от своего предшественника: у него более быстрый процессор G3, порт FireWire, поддержка технологии AirPort и т. д. В противоположность Power-

Book, новый iBook Special Edition расширил цветовую гамму мобильных систем Apple до трех цветов, но вот наполнение корпуса осталось у него почти таким же, как у предыдущей версии (см. врезку «iBook становится взрослее».)

Если судить по дизайну о продуктах, то зачастую случается, что привлекательный внешний вид бывает весьма обманчив. И в данном случае, когда речь идет о Macintosh, реальные достоинства заключены внутри корпуса, и именно здесь новый PowerBook предстает во всей красе.

Как это знакомо...

Первое, что привлекает внимание к линии PowerBook, — это их цена в диапазоне от 2499 до 3997 долл., которая осталась неизменной (см. таблицу «Игры с названиями»). Имевшиеся ранее отсеки для расширения находятся на своих прежних местах; в них можно устанавливать батареи и дисководы из прошлых лет PowerBook. Не исчез и разъем для PC-карты, поддерживающий те же стандарты, что и старая система, включая Type I, Type II и Zoomed Video.

PowerBook стал весить 2770 или 2588 г (масса предыдущей системы — 2815 г). Теперь он снабжен одной батареей и модулем, представляющим собой полую заглушку для второго батарейного отсека, что и позволило снизить его вес.

Под крышкой PowerBook все то же — отливающая бронзой клавиатура и яркий 14,1-дюймовый ЖК-экран на активной матрице. Не изменилось и время непрерывной работы от батарей: по расчетам Apple, система способна функционировать без

подзарядки в течение 5 ч (или вдвое больше, если установить вторую батарею).

Взглянем поближе.

При более внимательном рассмотрении обнаруживаются некоторые незначительные отличия новой версии от старой. Мигающий световой индикатор режима сна заменен мягко пульсирующим, внушительные аксессуары черного цвета стали изящнее — PowerBook снабжен круглой серебристой катушкой для питающего кабеля и адаптером переменного

тока, похожим на используемый с iBook. Даже адаптер VGA выполнен в цветовой схеме «лед». Под экраном можно заметить короткую надпись «PowerBook», что отражает современный «минималистский» подход Apple к названиям своих систем. Но чтобы узнать о подлинных достоинствах новой системы, нужно перевернуть PowerBook и открыть заднюю крышку.

Время FireWire

Когда встанет вопрос о подключении различных



111524, Москва, Электродная, 10
Тел./факс: 798-3000, 234-4362
Web Site: www.rial.ru
E-mail: info@rial.ru

ПРОЕКТИРОВАНИЕ
и установка сетей любой сложности

МОНТАЖ
кабельных систем и оптических линий

ТЕСТИРОВАНИЕ
и модернизация существующих сетей

ОБУЧЕНИЕ
персонала заказчика

ПОСТАВКИ
электромонтажного оборудования
фирмы Legrand

новые скорости
новые горизонты
новые возможности **реальные**
сетевые
технологии



Игры с названиями

Продукт	Цена в США, долл.	Процессор	Стандартная оперативная память/Максимальный объем, Мбайт	Жесткий диск, Гбайт	Привод для оптических дисков	Дополнительная батарея и адаптер
PowerBook	2499	G3, 400 МГц	64/512	6	DVD-ROM	нет
PowerBook	3499	G3, 500 МГц	128/512	12	DVD-ROM	нет
PowerBook	3997	G3, 500 МГц	128/512	18	DVD-ROM	да

Все системы поставляются с кэшем объемом 1 Мбайт и частотой системной шины 100 МГц.

устройств к новому PowerBook, то выяснится, что большинство имеющихся в предыдущей версии портов есть и здесь.

Однако место SCSI заняли два порта FireWire, работающие с одной шиной и обеспечивающие питание. Значит, подключаемые к

ним периферийные устройства могут получать энергию от PowerBook без подключения отдельного источника питания, хотя это и ускорит истощение батарей. Порты FireWire могут поддерживать до 63 устройств, включая дополнительные жесткие диски и цифровые видеокамеры (см. врезку «Видеомонтаж в дороге?»).

Ушла в прошлое и опция SCSI Disk Mode, позволявшая вам подключать PowerBook к настольному Macintosh через SCSI таким образом, что жесткий диск одной машины появлялся на Рабочем столе другой. Ее заменил режим FireWire Target Disk. Более того, новый PowerBook загружается и с внешнего жесткого диска. Он обладает также двумя доставшимися ему от предыдущей линии независимыми портами USB, благодаря чему можно подключить до 127 устройств USB с «горячей» заменой.

Демон скорости

В новые PowerBook устанавливаются процессоры PowerPC G3 с тактовой частотой 400 и 500 МГц. Однако если требуется мобильная система с процессором G4, то придется подождать: высокое энергопотребление современной версии G4 и, следовательно, большое выделение тепла мешают устанавливать этот мощный процессор в портативные компьютеры. Впрочем, производительность ЦП почти такая же, как у новейших компьютеров с G4 для приложений, не оптимизированных с учетом Velocity Engine. В компьютере PowerBook G3 тактовая частота системной шины повышена до 100 МГц (от 66 МГц), т. е. стала равна частоте шины Power Mac G4. Кроме того, для всех PowerBook стандартной опцией стал кэш второго уровня объемом 1 Мбайт, что обеспечивает повышенные скорость и стабильность работы.

ЦВЕТНЫЕ ПРИНТЕРЫ Tektronix



Лазерные Phaser 740/80 от \$2435

Новые модели, форматы А4 и А3+, разрешение до 1200 dpi, скорость печати до 5 стр./мин., используются самые различные материалы для печати (бумага любых форматов, пленка, самоклеющаяся материя, материалы для переноса изображения на ткань и т.п.), фотографическое качество отпечатка.

Твердочернильные Phaser 360/850 от \$1920

Уникальные цветные твердочернильные принтеры с рекордно низким уровнем себестоимости отпечатка среди цветных принтеров, имеют возможность печати на материалах толщиной до 300 г/м² (бумага и картон различной фактуры, практически любые пленки, металлизированные подложки и т.п.), формат А4, разрешение до 1200 dpi, скорость печати до 14 стр./мин.

Расходные материалы для всех моделей Tektronix со склада.

КОМПЬЮТЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Компьютеры Macintosh

PowerMac G4 400MHz \$1915

1Mb L2 - 200MHz, 64Mb, 10Gb HDD, DVD-ROM, 16Mb Video-AGP, 100BaseT Ethernet, 56K Modem

PowerMac G4 450MHz \$2979

1Mb L2 - 225MHz, 128Mb, 20Gb HDD, DVD-ROM, 16Mb Video-AGP, ZIP, 100BaseT Ethernet, 56K Modem

PowerMac G4 500MHz \$3950

1Mb L2 - 250MHz, 256Mb, 27Gb HDD, DVD-ROM, 16Mb Video-AGP, ZIP, 100BaseT Ethernet

Мониторы Mitsubishi

Diamond Pro 900u \$680

Диагональ 19", DiamondTron NF, точка 0.25-0.27 мм, 1600x1200, по вертикали 152 Нг, ВНС и USB разъемы

Diamond Pro 2020u \$1300

Диагональ 22", DiamondTron NF, точка 0.25-0.27 мм, 1800x1440, по вертикали 160 Нг

Diamond Pro 2040u \$1430

Диагональ 22", DiamondTron NF, точка 0.24 мм, 2048x1536, по вертикали 160 Нг

Профессиональные Photo CD со склада от Corel, Adobe, PhotoDisc и др.

Планшетные сканеры

AGFA DuoScan T1200 \$669

Формат А4, разрешение 1200x600 dpi, 36 bit, 3.0 D, SCSI, сканирование на просвет и отражение

UMAX Powerlook 1100 Звоните

Формат А4, 1200x2400 dpi, 42 bit, 3.4 D

Цифровая камера

Nikon Coolpix 800 \$697

1600x1200 точек, 24 bit, объектив Nikkor 5 левос, стекло, ZOOM-4.5x, цветной LCD 1.8", вспышка

Планшет Wacom

Intuos 9x12", DTP/Graphics USB \$505

Формат А4, 2540 dpi, Painter Classic Software CD, USB

Лазерные принтеры

GCC Elite 12/1200N \$1179

1604Mb, 1200 dpi, А4+, 12 стр./мин., PostScript Level 2

GCC Elite XL 20/1200 \$2590

330мм x 88мм, 1200 dpi, 20 стр./мин., 64 Mb, Ethernet, PostScript Level 2

АПОСТРОФ

г. Москва, ул. Пречистенка, дом 40/2, стр. 3
тел.: (095) 248-1166, 245-7903, 245-7913
e-mail: apostrof@reg.ru, www.apostrof.sgg.ru

Заказывайте
БЕСПЛАТНЫЙ КАТАЛОГ
профессионального
оборудования



ОНЛАЙН

КОМПАНИЯ

трейд

лучшие решения

года!



COMTEK Ждем Вас на выставке Комтек
с 17 по 21 апреля на экспозиции
APPLE EXPO (пав. "Форум")

Цветные принтеры Tektronix

Phaser 740 L, A4, 16Mb, 16ppm, 600dpi/1200dpi, 10 BaseT 1 970
 Phaser 740 N, A4, 32Mb, 5/16ppm, 600dpi/1200dpi, 10 BaseT 2 490
 Phaser 740 P, A4, 64Mb, 5/16ppm, 1200dpi, 10 BaseT 3 490
 Черный картридж при покупке Phaser 740 – БЕСПЛАТНО
 Исключительно высокое качество при низкой себестоимости отпечатка.
 Абсолютная надежность.
 Phaser 780 N, A3, 32Mb, 4/16ppm, 600x600dpi colour, 10 BaseT ... 6 150
 Phaser 780 P, A4, 128Mb, 4/16ppm, 1200x600 contone, 10 BaseT ... 8 500
 Почти цветопробное устройство. Управление цветом
 PhaserMatch ICC. Печать в режиме pipeline.
 Phaser 850 N, A4, 10ppm, 32Mb, 1000dpi, 10 Base T, USB 3 310
 Phaser 850 DP, A4, 10ppm, 64Mb, 1200dpi, 10 Base T, USB, Duplex 4 560
 Революционная технология твердочернильной печати, сочетающей насыщенность цветов и высокое разрешение.



Планшетные сканеры Agfa

AGFA

Полная линейка планшетных сканеров для дома, офиса и профессионалов. Отличительной особенностью сканеров является прекрасное программное обеспечение, входящее в поставку.

Сканеры формата A4

SnapScan 1212P (Pc) 600x1200 dpi, A4, 36 bit, LPT 127
 SnapScan 1212U Blue (Pc&Mac) 600x1200 dpi, 36 bit, USB 150
 SnapScan 12365 (Pc / Mac) 600x1200 dpi, 36 bit, SCSI карта 220
 DuoScan T1200 (Pc&Mac) 600x1200 dpi, 36 bit, 3.0D, SCSI 670
 DuoScan Solo (Pc&Mac) 600x1200 dpi, 36 bit, 3.3D, SCSI 2 100
 DuoScan T2500 (Pc&Mac) 2500x2500 dpi, 36 bit, 3.5D, SCSI 3 900



Графические планшеты Wacom

WACOM

Серия Intuos

Интеллектуальные графические планшеты для художников, мультипликаторов, дизайнеров. Распознавание устройства, запоминание индивидуальной настройки под любую программу.

Graphire pro & pen set A6 USB/COM 115
 Intuos A6 (4x5) ручка Intuos Pen 210
 Intuos A5 (6x8) ручка Intuos Pen 350
 Intuos A4 (9x12) ручка Intuos Pen, 4D Mouse 490
 Intuos A4+ (12x12) ручка Intuos Pen, 4D Mouse 560



Графические станции на базе Apple Macintosh, PC. Лазерные принтеры **GCC, QMS** Цветные принтеры **Tektronix, QMS, ALPS** Дигитайзеры **WACOM** Мониторы **iyama, LACIE** Сканеры **AGFA, UMAX, HEIDELBERG** Ламинаторы **GMP** Полный ассортимент расходных материалов
AGFA, APPLE, ENCAD, GCC, KODAK, QMS, TEKTRONIX

Компьютеры Apple Macintosh



Power Macintosh G4

Первый суперкомпьютер для графических приложений на вашем столе.

PM G4 350MHz (1M L2, 64M, 10G, DVD, AGP-16V, 56K) 2 150
 PM G4 400MHz (1M L2, 128M, 20G, DVD, AGP-16V, 56K) ... 3 030
 PM G4 450MHz (1M L2, 256M, 27G, DVD-RAM, AGP-16V, ZIP) . 4 050

iMac

Лучший выбор в качестве компьютера для дома, офиса и работы в Интернет.

G3 350MHz (64MB, 4GB, 24xCD, 56K, KB, Blueberry) 1 240
 DV - G3 400MHz (64MB, 10GB, DVD, FW, 56K, KB) 1 550
 DV SE G3 400MHz (128MB, 13GB, DVD, FW, 56K, KB) 1 780



Планшетные сканеры Umax

UMAX

Фирма Umax – признанный лидер среди производителей планшетных сканеров – оптимальное соотношение качества, стоимости, надежности.

Сканеры формата A4

Astra 2000U (Pc&Mac) 600x1200(9600) dpi, 36 bit w/BET, USB 130
 Astra 2100U (Pc&Mac) 600x1200(9600) dpi, 36 bit w/BET, USB 155
 Astra 2200 (Pc&Mac) 600x1200 dpi, 36 bit, SCSI/USB, UTA 4"x6" 220
 Astra 2400S (Pc&Mac) 600x2400 dpi, 42 bit, PCI SCSI 380
 Powerlook III (Pc&Mac) 1200x2400dpi, 42 bit, 3.4D 1 490
 Powerlook 3000 (2 линзы) (Pc&Mac) 3048x3048dpi, 42 bit, 3.6D ... 5 050



Мониторы Mitsubishi

MITSUBISHI

Серия Diamond Plus

Высокое качество изображения обеспечивается ЭЛТ DiamondTron. Экранированное меню управляется с пульта на передней панели.

Diamond Plus 200 (DiamondTronNF 22", 0.24мм, 1800x1440, 72Гц) ... 1040

Серия Diamond Pro

Профессиональная графическая серия. Яркие и стабильные цвета, высокое разрешение. Идеальный выбор для графических станций MacG4 и PC. Новая технология плоских кинескопов без эффекта "вогнутости".

Diamond Pro 710 (DiamondTron 17NF", 0.25мм, 1600x1200, 65Гц) 480

Diamond Pro 900U (DiamondTronNF 19", 0.25мм, 1600x1200, 75Гц) 690

Diamond Pro 2040U (DiamondTronNF 22", 0.24мм, 2048x1536, 75Гц) ... 1 440



Камеры и сканеры Nikon

Nikon

Цифровые камеры Nikon

Высочайшее качество изображения. Автофокус с макрорежимом. 256-сегментный замер экспозиции. Корпус из магниевого сплава.

Coolpix 800, 1600x1200, 24-bit, 8MB, 4.5x Zoom, 1.8" LCD 700

Coolpix 950, 1600x1200, 24-bit, 8MB, 7.5x Zoom, 2" LCD 990

Слайд-сканеры Nikon

Пленка 35 мм. ПЗС-матрица из 2592 элементов. Выходные данные до 48 бит на точку.

LS-30 Coolscan III, 2700 dpi, 35 мм, 3.0D, SCSI, RGB LED 1 070

LS-2000 Super Coolscan, 2700 dpi, 35 мм, 3.6D, SCSI, RGB LED 1 800



ONLINE

Компания "ОНЛАЙН ТРЕЙД"

Ленинградский пр.80/2, корп. 5А тел. (095) 737-4748 ; 943-9650(многоканальный)
online@mbt.ru ; shop@onlinetrade.ru ; www.onlinetrade.ru

Чудеса графики

Профессионалам в области графических приложений и фанатам компьютерных игр должна понравиться производительность PowerBook при обработке изображений. В системе установлен мощный ускоритель ATI Rage Mobility 128 с поддержкой режима AGP 2 для двух- и трехмерной графики и 8-Мбайт видеопамять SGRAM. Хотя этот видеоадаптер обладает и не столь высокой производительностью, как графический ускоритель настольных систем G4, он все-таки создаст весьма впечатляющую для портативных систем скорость отображения графики. Значит, обновление экрана в «стрелялках» будет происходить с повышенной частотой, а в приложениях, интенсивно работающих с графикой, — ускорится перерисовка изображений. К тому же можно будет увидеть всякие «кровавые» игры (или презентации и макеты публикаций) в реальных цветах. Монитор поддерживает миллионы цветов не только при разрешении 1024×768 точек, но и при меньших — 800×600 или 640×480 точек.

Хочется DVD? Чтобы еще более подчеркнуть такую графическую мощь, все последние модели PowerBook поставляются в комплекте с 6X-

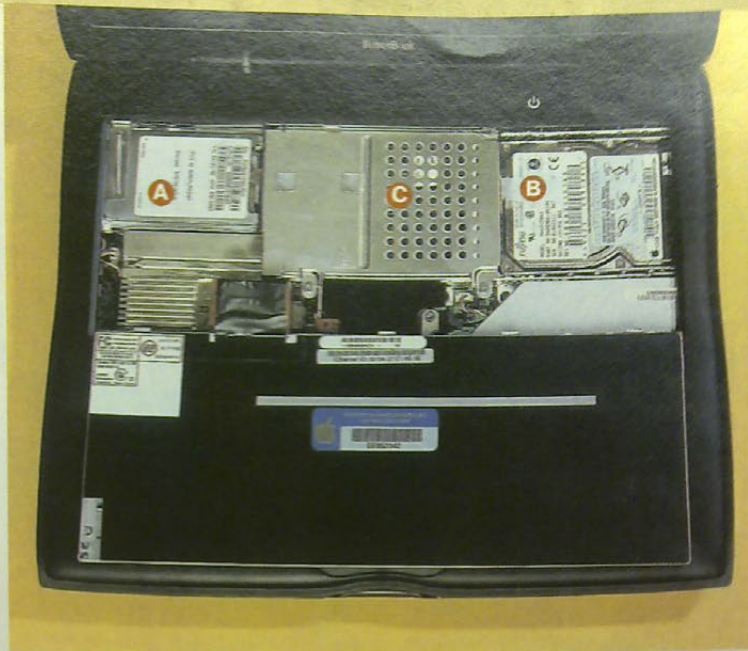


Рис. 2. **Скрытые достоинства.** Под откидывающейся клавиатурой PowerBook «спрятаны» разъем для установки платы AirPort (A), жесткий диск (B) и разъем для оперативной памяти (C).

дисководом DVD-ROM (в 1999 г. DVD входил в комплект только для старших моделей). Новый дисковод DVD может читать диски DVD-ROM, фильмы формата DVD и — впервые для PowerBooks — носители DVD-RAM объемом 2,6 Гбайт. Дисковод может также работать с носителями CD-ROM со скоростью 24X.

Выходим в эфир

Apple стремится обеспечить совместимость с технологией AirPort для всех своих моделей, чтобы все пользователи Macintosh смогли получить в свое распоряжение новый, беспроводной способ путешествовать по Internet и взаимодейство-

вать с другими Macintosh. После выпуска новых PowerBook компания может вычеркнуть этот пункт из списка запланированных дел. Если приподнять клавиатуру, то откроется разъем для опциональной сетевой платы AirPort стоимостью 99 долл., к которой подключается встроенная в PowerBook антенна AirPort. Кроме того, имеется доступ к жесткому диску и разъему для расширения оперативной памяти (см. рис. 2).

В комплекте с PowerBook поста-

вляется новейшее ПО AirPort 1.1, позволяющее использовать в качестве базовой станции любой Macintosh с AirPort, но то-

НОВИНА
366MHz
iBook Special Edition
Processor: 366MHz/G3
RAM: 64Mb
Hard Disk: 5Gb
CD-ROM: 24x speed

ПРОСТО ТАК АНЕ УДОБНЕЕ

принтер Epson Stylus 760 (usb)	\$180
сканер UMAX Astra 1220U (usb)	\$129
сканер AGFA SnapScan 1212U (usb)	\$149
графический планшет WACOM Graphire	
Mouse & Pen set (usb)	\$119
фотокамера AGFA ePhoto 780c (usb)	\$249
дисковод VST Floppy Drive (usb)	\$129
дисковод Iomega ZIP 100Mb (usb)	\$149
видеокамера KENSINGTON (usb)	\$99

Mac Studio Company
тел.: 202-5052; 202-5152; 202-5182
postmaster@macstudio.msk.ru www.macstudio.ru

Видеомонтаж в дороге?

PowerBook выпуска 2000 г. обладает всеми возможностями, необходимыми для портативной системы видеомонтажа без каких-либо скидок. К сожалению, несмотря на великолепную конструкцию, впечатляющий набор функций и приемлемую цену, новый PowerBook находится лишь на половине пути к мобильной видеостудии.

Выпадение кадров. В отличие от iMac DV, в комплект которого входит пакет iMovie компании Apple, с PowerBook не поставляется никаких программных средств для работы с цифровым видео. Чтобы превратить PowerBook в видеостудию, вам понадобится приобрести необходимые программы. А эта дополнительная сумма может оказаться довольно значительной: Apple не продает простую в использовании программу iMovie отдельно от iMac DV. Поэтому придется выложить 999 долл. за Final Cut Pro от Apple или выбрать другую программу высшего класса, такую как Adobe Premiere стоимостью 549 долл., либо довольствоваться вариантом начального класса,

например EditDV Unplugged (149 долл.) компании Digital Origin.

Настольное видео — один из приоритетов Apple в 2000 г. Но, не включив в комплект новых PowerBook хотя бы программные средства для видеомонтажа начального уровня, компания упустила уникальную возможность предоставить цифровое видео в руки новой аудитории: мобильных профессионалов. То, что люди покупают компьютеры Macintosh с приставкой pro — такие как PowerBook-2000, вовсе не значит, что они располагают и настольными системами такого же класса. В сочетании с iMovie новый PowerBook мог бы стать влиятельнейшим словом цифрового видео в мире портативных систем. А профессиональные пользователи цифрового видео все еще могли бы перейти на Final Cut Pro, чтобы решать с его помощью более сложные задачи видеомонтажа.

Эндрю Гор

гда нужно, чтобы PowerBook был постоянно подключен к сети, а это отрицательно влияет на его мобильность.

Кроме того, AirPort I.1 улучшает совместимость, что облегчает работу тем пользователям, которые испытывали затруднения при подключении своих плат AirPort к провайдерам Internet (хотя к моменту сдачи публикации в печать подсоединиться к America Online через AirPort было

по-прежнему невозможно). Есть и еще одна широко рекламируемая возможность — поддерживать соединение AirPort при переходе от одной базовой станции AirPort к другой, если в сетевой среде (офисе или школе) их несколько.

Независимо от того, где будет использован новый PowerBook, на выбор имеются три конфигурации.

За 3499 долл. вполне реально получить 500-МГц процессор G3, 128-

Но больше всего впечатляет конфигурация начального уровня. В нее включен процессор с частотой 400 МГц, 64 Мбайт оперативной памяти, жесткий диск объемом 6 Гбайт и дисковод DVD-ROM за 2499 долл. Если она покажется слишком дорогой, можно рассмотреть вариант обновленного iBook, у которого (по сравнению с предшественником) увеличены объем памяти и емкость жесткого диска (см. врезку «iBook становится взрослее»).

Сейчас, после выпуска новой версии PowerBook, компания Apple предлагает полностью законченную линию продуктов. Все системы совместимы с технологией AirPort, а большинство из них (исключение составляют iBook и iMac начального уровня) содержат порты FireWire и дисководы DVD, что позволяет просматривать видео и работать с ним на настольных системах. Таким образом, PowerBook-2000 не только вообрал в себя все лучшее от предыдущих версий мобильных систем, но и приобрел некоторые новые уникальные достоинства. ■

Мбайт оперативную память, 12-Гбайт жесткий диск и дисковод DVD-ROM. В системе за 3997 долл. объем диска возрастет до 18 Гбайт, появится вторая батарея (129 долл.) и дополнительный адаптер переменного тока (69 долл.). На Apple Store (store.apple.com) можно заказать собственную конфигурацию с жестким диском объемом до 18 Гбайт и оперативной памятью до 512 Мбайт.

Помощник редактора Фриц Брейтзер описывает мониторы, системы отображения и другие продукты, представляемые компанией Apple на выставках Macworld Expo.

КОМПЬЮТЕР ДОМА

В НОМЕРЕ

116 Медицина в Internet
Сергей Артюхов

119 Работаем с текстовыми
процессорами
Джордж Кэмпбелл

122 Таблицы в редакторе
Word
Александр Берман

124 Защитите ПК от атак
Стив Басс

126 Проводник в XXI век
Константин Литвинов

128 Лидер-диск

130 Психологические
особенности общения
в Internet

132 Смените забытый
системный пароль
Керк Стирс

135 Робинзоада
трехзвездного
разряда
Валерий Васильев

136 Как работает
шифрование
*Эндрю Брандт,
Александра Красне*

140 Уроки физики
«Кирилла и Мефодия»
Михаил Пчелин

142 Советуем
Линкольн Спектор



Медицина в Internet

Рассмотрим популярные Web-узлы, на которых можно получить интересную медицинскую информацию, доступную многим пользователям.

Популярные анатомия и физиология человека

<http://www.chat.ru/~jamesfly/Anatomy.htm>

ЛЕЧЕНИЕ ОСТЕОХОНДРОЗА И ГРЫЖИ МЕЖПОЗВОНКОВОГО ХРЯЩА

Научно-исследовательский медицинский центр доктора Соломатова

- Центр занимается излечением сложных случаев заболеваний позвоночника, печени, почек, желудка, щитовидной железы и других. Для излечения пациентов используются авторские технологии, защищенные международными патентами в 11 странах, в том числе в России. Об

[<http://www.solomatov.ru>]
E-mail: doctor@solomatov.ru

Все, что вы хотели знать о презервативах...

Здесь собрана различная информация обо всех сторонах деятельности человеческого организма. Представленные сведения, вероятно, не всегда пригодятся в повседневной жизни, однако они расширяют ваш кругозор и сделают вас более эрудированными. Кто (даже из профессионалов) может знать, каковы среднее количество сердцебиений человека с момента рождения и до смерти, длина ногтей, если никогда в жизни их не стричь, протяженность клеток организма, расположенных последовательно, и многое другое. Оказывается, в каждом покрове головы взрослого человека находятся 100–150 тыс. волосяных фолликул. Волосы растут со скоростью 0,35 мм в сутки, или 12,8 см в год, и к 70 годам их длина у мужчин могла бы достичь 9,2 м, а у женщин — 10,2 м. Но, естественно, это возможно лишь теоретически, поскольку по достижении определенной длины волосы обычно уже не растут. Однако бывают

и исключения. Так, у одного индейца длина волос достигла 7,93 м!

Настоятельно рекомендую хотя бы заглянуть на эту страницу — там вы не только узнаете много полезного, но и получите массу удовольствия.

Все хотят лечиться

<http://www.doktor.ru>

Новости сайта

- [28.02] УЗИ-галерея
 - Егорова Оксана
- [28.02] Мама Ру
 - Правовой либиз: ответы на вопросы

предыдущие новости

ОПРОС

Утренняя гимнастика и дело:

- Ежедневно
- В будние дни
- От случая к случаю
- Спорт-спортсменам

Вы можете оставить комментарий!

На этом Web-узле даны сведения, полезные как для дилетантов, так и для профессионалов. С помощью различных тестов вы сумеете многое узнать о своем здоровье и определить личный психологический статус. Кроме того, здесь можно высказать мнение по предложенным вопросам путем голосования и сразу же получить результаты, а также подписаться на рассылку новых сообщений. А в энциклопедии здоровья и популярной медицинской энциклопедии вы найдете разъяснения различных неизвестных вам медицинских терминов. Приведены статьи об истории медицины и специфические врачебные шутки, дан телефон доверия и предоставлена возможность общаться в режиме реального времени. Есть и раздел под названием «Для народа», он для тех, кто о медицине вспоминает только во время болезни. В него включены различные рекомендации, касающиеся того, как более рационально организовать свою жизнь, меньше болеть. Также есть ссылки, по которым можно перейти на какую-либо интересующую вас страницу: «Для родителей», «Школа сахарного диабета» и т. д.

Продолжение. Начало см. в «Мире ПК», № 3/2000, с. 114.

Банк крови

<http://www.chat.ru/~donors/index.html>

Банк крови

Если кто-либо из Ваших родственников или знакомых нуждается в переливании крови, здесь Вы можете найти платного донора.

Если Вы здоровы и желаете подработать, занесите свое имя и группу крови в банк доноров крови. Сдавать кровь следует не чаще, чем раз в два месяца. Выбавьте сумму Вы получите при каждой сдаче не менее равнойно по стоимости тере.тш.анна и ти в больнице, доплатите-ваде деньги - по договоренности с закладчиком.

Доска объявлений в донорах размещается на сервере IP-Slav.

Банк доноров крови поддерживают:

Эта страница, созданная совсем недавно, еще находится в стадии развития. Она предназначена для тех, кому нужна либо получить кровь для больного, либо сдать ее, чтобы подзаработать. В этот банк вы можете занести и информацию о себе.

Русский медицинский сервер

<http://www.rusmedserv.com>

Новости сервера

Планируется

- Удаление страниц
- Дискусионный клуб
- Рейтинги сайтов
- Каталог ресурсов
- Интервью с...
Сервисы рекламы

Аушурство, гинекология

- Береговая акушерка и педиатр
- Детская гинекология
- Банк Ваи крови ребенка
- Тюки и аборт в ДСР
- Система гинекология

Дерматология

- Дерматология дерматолога
- Медицина

РУССКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ СЕРВЕР

Сотрудничество со специалистами...
Размещение рекламы на сервере...
новости

Правмиология в ортопедии

Классификация детских вывихов и подвывихов
картотека фотография клинических случаев

Здесь к вашим услугам множество разделов, но ориентироваться в них несложно — удачная поисковая система и удобные ссылки не позволят вам заблудиться в этом море информации и помогут найти ответ практически на любой вопрос. Есть также подлинки на рассылку новостей. Приведенные сведения интересны и студентам-медикам, и любителям. В научно-популярной форме изложены вопросы планирования семьи, диагностирования и лечения бесплодия, рассказано о гомеопатии, даны рекомендации по предотвращению и лечению остеохондроза. Вы прочтете о том, что такое сон и сновидения, ночные кошмары и страхи. И это далеко не полный перечень всего представленного на этом сервере. На ваши вопросы ответят дерматолог, педиатр, ревматолог, антихирург и проктолог. Имеется раздел медицинского юмора, а также более 300 ссылок на практически все русскоязычные медицинские ресурсы Internet.

Русский медицинский журнал

<http://www.rmj.net/>

Хотите свою INTERNET страничку ?
(095) 284-7318

Библиотека РМЖ
Архив
Главная страница поиска
Подписка

РУССКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЖУРНАЛ

Независимое издание для практикующих врачей

Главная страница | Новый номер | Библиотека РМЖ | Архив | Подписка | Поиск | Почта РМЖ

Это настоящий и, видимо, самый интересный медицинский журнал. Конечно, в нем содержатся специальные научные работы, статьи и рефераты. Однако такой журнал будет полезен и тем, кто хочет больше узнать о своих болезнях и новых методах лечения. Достаточно ввести в поисковую систему, например, название болезни, и перед вами появится перечень статей, которые можно и сразу же прочитать, и скопировать на диск. Имейте в виду, что если вы хотите получить здесь информацию, нужно предварительно зарегистрироваться.

О ваших зубах, и не только...

<http://www.dentist.spb.ru/>

ЗАПИСКИ ДОБРОГО СТОМАТОЛОГА

У вас есть зубы - у нас есть проблемы!
У вас нет зубов - у нас проблемы еще больше!

Адрес: улица Гурьянова, 1, категория



АННУНС ДОБРОГО СТОМАТОЛОГА

Введение: или мои оправдания по поводу создания этого сайта

Часть первая: У меня болит зуб! Вечный вопрос: Что делать?

- > Глава первая: Если у Вас действительно болит зуб
- > Глава вторая: Идти к стоматологу или выждать сразу?
- Часть вторая: Как найти хорошего стоматолога и узнать его ближе? }
- > Глава первая: Как мы выбираем доктора

Этот чудесный Web-узел под названием «Записки доброго стоматолога» в своем роде уникален. На нем есть все, что можно узнать о наших зубах: как поступать, когда заболит, и к кому обращаться, и сколько это

будет стоить. Приведены подробные рекомендации по уходу за зубами и выбору стоматолога, способы снять или уменьшить боль, а также цены и многое другое. Мне очень понравились слова, которые я прочитал на первой странице:

У кого есть зубы — у того есть проблемы!

У кого нет зубов — у того проблем еще больше!

Заходите на этот Web-узел, и пусть ваши зубы будут в порядке.

Семейный советник «Здоровье»

http://www.home.ricor.ru/_1/



На этом Web-узле информация найдется для всех. Там рассказано, как оказать первую помощь при отравлениях, травмах и острых заболеваниях, даны сведения о хронических болезнях. Приведены рекомендации врачей по укреплению здоровья детей, а также перечислены те лекарственные препараты, которые каждый должен иметь дома, с указанием того, когда и как их применять.

Об иммунитете, аллергии и всяком разном...

<http://www.lgg.ru/-bnmksv/>

Этот постоянно обновляемый Web-узел называется «Клиническая иммунология и аллергология». В разделе «Для пациентов» дана большая подборка материалов по различным темам. Там можно найти почти все, что нужно знать об аллергии: как поступать при каком-либо определенном заболевании и как очистить дом от аллергенов. Каких видов она бывает, и какими способами ее распознают, уточняется, какие продукты питания приходится исключать при аллергических состояниях.

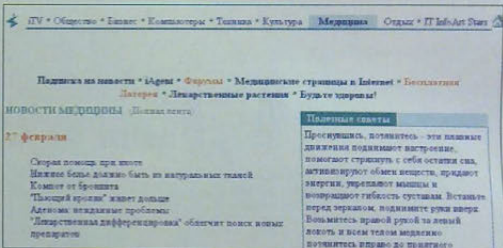
В разделе «Астма» рассмотрены 15 вопросов, касающихся бронхиальной астмы, и даны рекомендации по лечению инфекций верхних дыхательных путей.

В разделе «Грипп и инфекции» представлено все, что нужно знать о гриппе, а также приведены советы, как поступать при простуде. Собрана большая подборка материалов о СПИДе, кишечных инфекциях и лихорадке, гепатите, наркомании и распространенном сегодня «синдроме хронической усталости».

Еще один раздел посвящен мутагенам и пищевым добавкам. Здесь можно выяснить, что они собой представляют и как влияют на здоровье человека. Кроме этого дана подробная информация по вопросам, касающимся онкологии и иммунитета, о влиянии компьютера и курения на здоровье человека, а также многое другое.

Доктор

<http://www.infoart.ru/med/doctor/>



Web-узел, расположенный на сервере InfoArt в разделе «Медицина», содержит массу полезной информации, в том числе советы и новости. Он снабжен удачной поисковой системой. Этот узел включает следующие разделы:

- «Сам себе врач» — из него можно узнать, как помочь себе при различных болях и бессоннице, а также познакомиться с точечным массажем и принципами правильного питания и т. д.;
- «Лекарства, витамины, травы» — здесь рассказано о некоторых лекарственных препаратах;
- «Без врача никуда» — приведено описание признаков некоторых заболеваний и даны советы, которые помогут вам вовремя распознать эти болезни;
- «Все болезни от нервов» — в этом разделе рассказано о стрессе и фазах его развития и, кроме того, предложено несколько тестов. ■

Сергей Артюхов

Окончание в следующем номере.

Работаем с текстовыми процессорами

Поиск файла

Допустим, вы создали документ в прошлом месяце или даже год назад и теперь никак не можете его найти. Вы знаете, что сохранили файл на жестком диске, но не помните ни его имя, ни каталог, в который поместили этот файл. Редакторы Word 97 и 2000 способны справиться с вашими проблемами. Все, что потребуется от вас, — набрать одно уникальное слово или фразу из документа, например имя адресата либо название компании. Чтобы найти файл, можно воспользоваться входящим в состав Windows инструментом «Найти» (Find), однако лучше применить инструмент Word, предлагающий большее количество параметров, что ускорит поиск. Кроме того, функция «Найти файл» (File Find) редактора Word позволяет искать только в файлах документов, а утилита Windows «Найти» ищет в файлах всех типов. Вот как можно быстро отыскать пропавший файл.

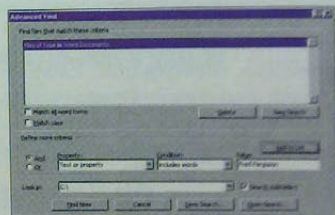
Word 97. Выберите пункты «Файл•Открыть» (File•Open). В диалоговом окне «Открытие документа» (Open) в поле «Папка» (Look in) отметьте диск, на котором будет проводиться поиск. В списке «Тип файлов» (Files of type) укажите «Документы Word» (Word Documents). В поле «Текст/свойство» (Text or Property) введите слово или фразу, которые, по вашему



мнению, должны содержаться в искомом документе. В списке «Дата изменения» (Last Modified) оставьте используемую по умолчанию опцию «В любое время» (Any Time). Нажмите кнопку «Отбор» (Advanced), в диалоговом окне «Расширенный поиск файлов» (Advanced Find) включите опцию «Просмотреть вложенные» (Search Subfolders) и щелкните на кнопке «Найти» (Find Now). В диалоговом окне «Открытие документа» появится список файлов, удовлетворяющих условию поиска. Откройте искомый файл, дважды щелкнув по нему мышью. Если в списке находится несколько файлов, то в диалоговом окне «Открытие документов» нажмите кнопку «Просмотр» (Preview) и, чтобы просмотреть содержимое файлов, щелкните на каждом из них. Когда найдете нужный файл, нажмите кнопку «Открыть» (Open).

Word 2000. Выберите пункты «Файл•Открыть» (File•Open). В списке «Тип файлов» (Files of type) диалогового окна «Открытие документа» (Open) отметьте «Все документы Word» (All Word Documents), а затем укажите пункты «Сервис•Найти» (Tools•Find). Если требуется исключить все HTML-файлы, то вместо предыдущей опции укажите «Документы Word» (Word Documents). В диалоговом окне «Найти» (Find) в списке «Свойство» (Property) выберите опцию «Содержание» (Content). В поле «Значение» (Value) введите слово или фразу из тех, что содержатся в искомом документе, и нажмите кноп-

ку «Добавить» (Add to List). В списке «Папка» (Look in) укажите диск и включите опцию «Посмотреть вложенные» (Search subfolders). Щелкните мышью на кнопке «Найти» (Find Now). Как только в диалоговом окне «Открыть» появится список файлов, удовлетворяющих условию поиска, откройте требуемый, дважды щелкнув на нем мышью. Если еще непонятно, какой из представленных файлов вы ищете, нажмите на расположенную рядом со значком «Представления» (View) стрелку и укажите пункт «Просмотр» (Preview). Чтобы просмотреть содержимое файла, выделите каждый из них. Необходимый файл найден — нажмите кнопку «Открыть» (Open).

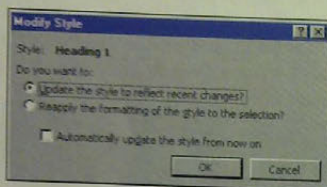


С помощью диалогового окна «Найти» (Advanced Search) можно отыскать на всем диске текст или другой объект, выполненный в Word

Настройка стилей, используемых по умолчанию

Редакторы Word 97 и 2000 для заголовков и других типов текста содержат наборы стилей, используемых по умолчанию. Но зачастую приходится изменять стили, чтобы они отвечали требованиям ваших собственных документов. Вот быстрый способ настроить стили. Начните вводить текст, а затем установите выбранный стиль. Можно также выделить некоторый блок текста, оформленный в дан-

ном стиле. После этого установите курсор мыши в поле «Стиль» (Style) панели инструментов «Форматирование» (Formatting) — не следует использовать выпадающий список «Стиль» — и нажмите клавишу <Enter>. Не внося никаких изменений в диалоговом окне «Переопределить стиль», нажмите ОК.



Сделайте так, чтобы ваш стиль использовался по умолчанию. Для этого выделите текст и обновите его в диалоговом окне «Переопределить стиль».

Создание диаграмм из табличных данных

Вы думаете, что создавать графики и диаграммы можно только с помощью электронных таблиц? Ничего подобного. Современные текстовые редакторы также позволяют формировать графики. Если ваши данные находятся в таблице текстового редактора, то можно за считанные секунды построить простую диаграмму. Если необходимо, ее впоследствии можно даже изменить. Для этого требуется выполнить всего лишь два простых шага в Word 97, Word 2000 или WordPerfect 8.

Word 97 и 2000. С помощью мыши выделите в таблице данные (с заголовками строк и столбцов), которые вы хотите использовать для построения диаграммы. Выберите пункты «Вставка»•«Рисунок»•«Диаграмма» (Insert•Picture•Chart) — под таблицей (в формате по умолчанию) появится четкая трехмерная диаграмма с условными обозначениями для заголовков строк. Чтобы установить ее величину,

Создаете простой документ? Используйте WordPad

Если нужно написать короткий и простой документ, то сделайте это с помощью редактора WordPad. Обладая всеми основными функциями редактора Word и практически идентичным интерфейсом, WordPad быстро загружается и не занимает большой объем памяти вашего ПК. Чтобы его запустить, нажмите кнопку «Пуск» (Start) и выберите пункты «Программы»•«Стандартные»•«WordPad» (Programs•Accessories•WordPad). Поскольку следует обеспечить совместимость документа с вашей версией Word, нужно в диалоговом окне «Сохранить как» (Save As) редактора WordPad в списке «Тип файла» (Save as type) указать опцию «Word для Windows 6.0» (Word for Windows 6.0).

ите пункты «Программы»•«Стандартные»•«WordPad» (Programs•Accessories•WordPad). Поскольку следует обеспечить совместимость документа с вашей версией Word, нужно в диалоговом окне «Сохранить как» (Save As) редактора WordPad в списке «Тип файла» (Save as type) указать опцию «Word для Windows 6.0» (Word for Windows 6.0).

ну, потяните мышью за маркеры изменения размеров. Если вы хотите поменять тип диаграммы, просто дважды щелкните мышью на ней, затем щелкните правой кнопкой мыши и укажите пункты «Диаграмма»•«Тип диаграммы» (Context•Chart Type).

WordPerfect 8. Проверьте, содержит ли таблица текстового редактора только необходимые для построения диаграммы данные и заголовки первой строки и столбца. Щелкните мышью в любом месте таблицы и выберите пункты «Insert»•«Graphics»•«Chart» (вставка•рисунок•диаграмма).

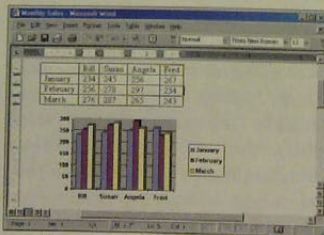
Редактор WordPerfect непосредственно под таблицей создаст по умолчанию трехмерную диаграмму. Чтобы отрегулировать ее величину, потяните мышью за маркеры изменения размеров. А если нужно модифицировать тип самой диаграммы, ее заголовков или других составляющих,

то дважды щелкните на ней мышью, затем выделите правой кнопкой мыши ту часть диаграммы, которую вы хотите изменить, и в контекстном меню отметьте пункт «Commands» (команды).

Сканирование изображений непосредственно в документ

Если вы используете сканер, поддерживающий протокол TWAIN, или устройство для ввода видеоизображения в ПК и работаете с Word 2000 или WordPerfect 8, то вам не нужна многошаговая процедура, включающая сканирование изображения, сохранение его в виде файла и последующую вставку этого файла в документ. Можно сразу сканировать изображения непосредственно в документы. Данная технология, которая экономит время и дисковое пространство, больше подходит для тех изображений, которые необходимо вставить лишь в один документ.

Word 2000. Установите курсор в то место документа, куда хотите вставить графическое изображение. Выберите пункты «Вставка»•«Рисунок»•«Со сканера или камеры» (Insert•Picture•From Scanner or Camera). Если имеется более одного TWAIN-устройства, то отметьте в списке «Устройство» (Device) нужное, а затем нажмите кнопку «Вставка» (Insert) или «Спе-



Если в таблице уже содержатся необходимые данные, то в Word и WordPerfect можно создать яркую трехмерную диаграмму всего за два шага

циальная вставка» (Custom Insert). (Иногда для сканера установлено такое ПО, что доступна только кнопка «Специальная вставка».) Отсканируйте так, как вы это обычно делаете — с помощью сканера или программы для ввода видеографики, и завершите работу с ПО. А когда графическое изображение автоматически появится в документе, в него можно внести и требуемые изменения. Изображение в Word будет сохранено как часть документа.

WordPerfect 8. Установите курсор в то место документа, куда вы собираетесь вставить графическое изображение. Если есть более одного TWAIN-устройства, то выберите нужное, указав пункты «Insert•Graphics•Select Image Source» (вставка•рисунок•выберите источник изображения). Затем нажмите ОК. Задайте пункты «Insert•Graphics•Acquire Image» (вставка•рисунок•извлечь изображение). Отсканируйте изображение, как вы обычно это делаете, используя сканер или программу для видеоввода, а затем завершите работу с ПО. Форматировать и обрабатывать графику можно внутри документа. Редактор WordPerfect преобразует изображение в свой собственный графический формат и сохранит его как часть документа.

Создание коллекции графических изображений

В любом редакторе Word можно легко создавать коллекцию наиболее часто используемых графических изображений, к которой можно будет в дальнейшем мгновенно получить доступ. Найдя требуемый графический рисунок, вы сможете легко скопировать, вставить или перетянуть его с помощью мыши в любой документ. Вот как это сделать.

С помощью команды «Файл•Создать» (File•New) сформируйте новый документ. Вставьте в него по одному любые графические изображения, которые вы часто используете. Введите легко запоминающиеся подрисовочные подписи. Установите требуемые размеры для каждого из них и с помощью инструментов управления графическими изображениями введите другие изменения. Затем сохраните файл с именем, которое начинается с восклицательного знака, например !ArtGallery.doc, — тем самым он будет помещен в начало списка файлов.

Как только вам потребуется использовать одно из стандартных изображений, откройте файл вашей коллекции и найдите его по подписи. Затем выделите рисунок, скопируйте в Буфер обмена и вставьте в документ.

Совет. Когда будете импортировать в документ различные изображения, копируйте их в свою коллекцию.

Защитите параметры настроек

Если жесткий диск выйдет из строя, то можно лишиться всей содержащейся на нем информации. Однако легко можно избежать одной потери — на-

строек интерфейса текстового редактора. Все, что вам необходимо сделать, — это скопировать содержащий все данные о настройках файл на дискету и хранить ее в безопасном месте. Для всех версий Word тем файлом, в котором собраны настройки, является nomal.dot, а в WordPerfect 8 — wp8us.wpi. Чтобы определить местоположение файла на жестком диске в Word, выберите пункты «Сервис•Параметры» (Tools•Options) и перейдите к закладке «Расположение» (File Locations). В WordPerfect 8 для поиска файла укажите пункты «Tools•Settings» (сервис•настройки), дважды щелкните мышью на значке «Files» (файлы) и перейдите к закладке «Template» (шаблон). ■

Джордж Кэмпбелл

SEND RU

Бесплатная пейджинговая и почтовая служба!

- Отправка сообщений на ICQ, пейджеры и сотовые телефоны всего мира!
- Никаких девушек-операторов! Никакой цензуры!
- Выбор времени, даты и числа повторов сообщений до 2005 года!
- Виртуальная записная книжка и организатор!
- Бесплатный e-mail (ваше_имя@send.ru) для получения почты на пейджер или оповещения о получении!
- Переадресация электронной почты на ICQ, пейджер, сотовый телефон и наоборот!
- Подписка на получение анекдотов, тостов, розыгрышей, новостей!
- Прекрасное взаимодействие с бесплатными почтовыми службами!
- Информация о новых ценах и услугах выбранного оператора!
- Сотовая барахолка, каталоги сотовых телефонов и пейджеров!

Проект студии 3D.ZINE <http://3d.face.ru>

Таблицы в редакторе Word

Текстовые процессоры Word 6.0, 95, 97 и 2000 содержат мощные и удобные средства работы с таблицами различного типа (в том числе и с вычисляемыми ячейками). Вот некоторые приемы работы с ними, которые практически идентичны во всех указанных версиях и отличаются в основном лишь названиями функций и пунктов меню.

Преобразование фрагмента текста в таблицу

Фрагмент текста можно легко преобразовать в таблицу. Для этого лучше включить режим отображения непечатаемых знаков: команда «Отобразить все» — кнопка «Непечатаемые знаки» на панели инструментов «Стандартная» или комбинация клавиш <Ctrl>+<C>. Но перед этим необходимо сделать следующее:

- наметьте будущие колонки, установив в надлежащие позиции каждой строки фрагмента текста курсор и нажимая клавишу <Tab> для вставки символов табуляции в качестве разделителей колонок будущей таблицы (вручную выравнивать символы табуляции по вертикали не требуется);

- выделите фрагмент текста;

- нажмите на панели инструментов кнопку «Добавить таблицу» или в Word 97 и 2000 укажите пункты «Таблица» • «Преобразовать» • «Преобразовать в таблицу»;

- перейдите к следующему пункту или поставьте курсор в любом месте прообраза таблицы и, щелкнув правой кнопкой мыши, вызовите контекстно-зависимое меню;

- укажите пункты «Таблица» • «Автоформат» или отметьте «Автоформат» в меню, если оно было предварительно вызвано;

- в диалоговом окне «Автоформат таблицы» выберите нужный формат, задайте дополнительные опции и нажмите ОК;

- если не требуется дальнейших преобразований, то «снимите» с таблицы выделение.

Можно оформить и отредактировать как всю полученную таблицу, так и ее части, например ячейки. Размер последних можно изменить с помощью закладки «Высота и ширина ячейки» меню «Таблица» (Word 6, 7) или соответствующей закладки диалогового окна «Свойства таблицы» (Word 97, 2000). Но до этого следует выделить все то, что вы собираетесь изменить, — всю таблицу или часть ее (столбец, строку или ячейку). Если отметить символ конца ячейки, то она выделится целиком.

Создание таблицы в любом месте документа

Установите курсор в то место текста, где решили разместить таблицу. Убедитесь, что в меню «Таблица» установлена опция «Линии

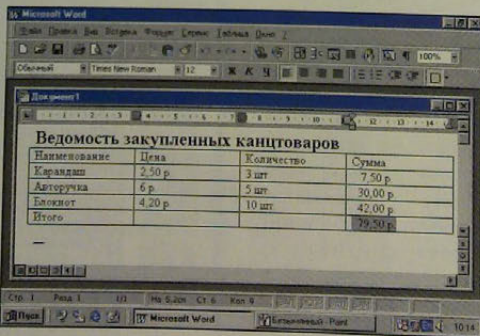
сетки» (Word 6) или «Отображать сетку» (Word 95, 97, 2000), причем в последнем случае в меню «Таблица» вы увидите пункт «Скрыть сетку». Нажмите кнопку «Добавить таблицу» и в появившемся поле, нажав левую кнопку мыши, отметьте необходимые числа строк и столбцов (при этом границы прообраза таблицы будут раздвигаться). После того как вы отпустите левую кнопку мыши, в текст будет вставлена таблица заданной структуры, ширина которой равна ширине текущего абзаца.

Вводите в ячейки нужный текст, переходя от одной к другой с помощью мыши, клавиши <Tab> (вперед), комбинации клавиш <Shift>+<Tab> (назад), а также клавиш со стрелками «вверх», «вниз», «влево» и «вправо». Если текст не помещается в ячейке, то количество текстовых строк в строке таблицы автоматически увеличивается.

Предварительный вариант таблицы можно преобразовывать. Обычно это делают после выделения всей таблицы или той ее части, которую нужно обработать.

Чтобы быстро выделить всю таблицу, либо выберите пункты «Таблица» • «Выделить таблицу», либо включите функцию NumLock, установите курсор внутри таблицы и нажмите комбинацию клавиш <Alt>+5 (последняя — на цифровой клавиатуре). Для выделения или удаления строки, столбца или всей таблицы целесообразно использовать соответствующие пункты меню «Таблица».

Замечание: название пунктов меню и/или кнопок «Вставка таблицы»,



Вид таблицы с вычисляемыми ячейками

«Вставка строки», «Вставка столбца» (Word 6) или «Добавить таблицу», «Добавить строку», «Добавить столбец» (Word 95, 97, 2000), а также вид контекстно-зависимых меню определяются версией редактора, текущим местоположением курсора (вне или внутри таблицы), а также тем, выделена или нет таблица либо часть ее.

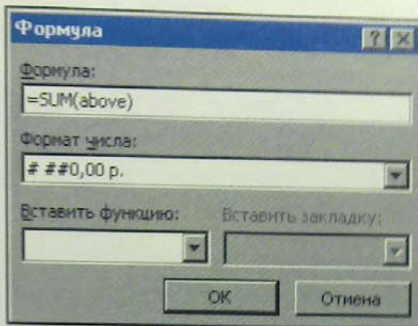
В Word 2000 все геометрические параметры таблицы можно регулировать, выбрав пункты «Таблица» • «Свойства таблицы».

Вычисляемые ячейки таблиц

Ячейка таблицы может быть «вычисляемой» на основе приписанной ей формулы (функции), операндами которой являются значения (как правило, числовые) других ячеек или (для некоторых функций) их групп, а также «внешних» закладок (значений или результатов функций). При этом вся таблица рассматривается как матрица, строки которой нумеруются (начиная с единицы), а столбцы обозначаются латинскими буквами (начиная с А, причем прописные и строчные буквы эквивалентны). Так, ячейка в третьем столбце второй строки обозначается идентификатором С2, все ячейки третьей строки — диапазоном 3:3, все ячейки второй и третьей строки — 2:3, все ячейки второго столбца — В:В, подматрица — диапазоном от левого верхнего до правого нижнего угла, например В3:С4 (подматрица из четырех смежных ячеек).

Чтобы задать ячейке формулу, нужно сделать вот как:

- установить текстовый курсор в любом месте этой ячейки;
- выбрать пункты «Таблица» • «Формула»;
- в соответствующих полях диалогового окна «Формула» задать



Создание формулы

необходимые параметры формулы и нажать кнопку ОК.

При выборе формата числа учитывать следующее:

- альтернативный формат с круглыми скобками означает, что отрицательные числа представляются в круглых скобках без минуса (лучше не применять);
- в качестве разделителя целой и дробной частей числа должен использоваться знак, предлагаемый в типовых форматах (зависит от установленного знака-разделителя чисел в разделе «Язык и стандарты» Windows);
- знаки *, пробел и другие символы бывают нужны для группировки цифр числа результата.

Формула всегда должна начинаться со знака «=». В ее составе допустимы:

- обозначения арифметических операций («+», «-», «*», «/», «^» и знака процента (%));
- обозначения операций сравнения («=», «<», «<=», «>», «>=», «<>»);
- функции из списка «Функция» (Word 6) и «Вставить функцию» (Word 95, 97, 2000).

Для стандартных функций в скобках дано необходимое количество операндов. Если скобки пустые, то можно указать произвольное число, а также специальные операнды LEFT, RIGHT, ABOVE,

BELOW (все ячейки «слева от», «справа от», «над», «под» вычисляемой ячейкой).

Каждая ячейка-операнд может содержать от одного до нескольких чисел (хотя лучше этого не делать), окаймленных и/или разделенных произвольным текстом. Последний в некоторых случаях отделяется от числа пробелом. Числа представляют собой арифметическое выражение, если между ними стоят символы, которые можно рассматривать как соответствующие математические операции или функции. Например, операнд может иметь вид «50р./2шт.», а если целая и дробная части разделены запятой, то это выражение интерпретируется как число «25». Ячейки без числовой информации игнорируются.

Если щелкнуть мышью на поле значения вычисляемой ячейки, то оно выделится серым цветом. Затем с помощью правой кнопки мыши можно вызвать контекстно-зависимое меню. Чтобы обновить значения вычисляемой ячейки после ввода в нее новых данных, используйте функцию данного контекстно-зависимого меню «Обновить поле» (или после выделения поля просто нажмите клавишу <F9>).

Чтобы выполнить после коррекции данных в ячейках вычисления во всей таблице, выделите ее и нажмите <F9>. Если же указать комбинацию клавиш <Shift>+<F9>, то можно проконтролировать формулы вычисляемых ячеек (для отмены этого режима нужно повторить ту же комбинацию).

Выделив таблицу, ее можно вырезать или скопировать в буфер обмена и вставить в другое место этого или любого другого документа. ■

Александр Берман

Защитите ПК от атак

Слушайте меня внимательно: если для подключения к Сети вы пользуетесь кабельным модемом или услугами DSL, то вполне возможно, что вокруг вашего жесткого диска как раз сейчас кто-то шныряет и повсюду сует свой нос. Для ПК такая активность может окончиться очень плохо, например может оказаться, что какие-то файлы стерты или даже переформатирован жесткий диск, — и вам это будет невдомек, пока не станет совсем поздно.

Думаете, такого не бывает? Сознаюсь, что и сам в свое время отличился подобными проделками. (Не волнуйтесь, за время написания этой статьи ни один ПК не пострадал.) А особенно меня приводит в бешенство то, насколько просто осуществляется враждебный набег на чью-то систему.

К счастью, можно предпринять кое-какие шаги, чтобы пользователи вашей домашней сети одновременно работали с одними и теми же файлами и выходили в Internet, не подвергая себя опасности атаки извне. Вот как закрыть все возможные шлюзы ПК, чтобы сделать его непривлекательным для хакеров.

Дневник полоумного хакера

Если у вас установлен кабельный модем или же вы подписаны на DSL, то, вероятно, есть и постоянный IP-адрес. При каждом включении ПК именно из-за такого ад-



Первое правило безопасности: как бы сильна ни была у вас мания преследования, ваши страхи все равно недостаточно велики

реса вы будете более других уязвимы и можете подвергнуться атаке со стороны хакеров. Первое правило безопасности гласит: как бы сильна ни была у вас мания преследования, ваши страхи все равно недостаточно велики.

С помощью действительно общедоступных программных инструментов я сумел тайно подключить в Сети к доброй дюжине ПК. Можно было запросто обследовать их жесткие диски, «поиграть» с файлами и даже, между прочим, переформатировать любой диск. И при этом никаких следов я не оставил, никто меня не заметил и никого мне не пришлось душить. Я проделал все свои «манипуляции» с согласия пользователей, к которым вторгался, а вот настоящие хакеры спрашивать вашего разрешения не станут.

Итак, перед тем как что-либо делать, зайдите на Web-узел Shields UP Стива Гибсона (www.grc.com/ShieldsUP), посвященный безопасности работы в Internet. То, что вы там увидите, может до смерти напугать. Этот Web-узел позволяет обследовать протокол, с помощью которого ваш ПК соединяется с Сетью. Если в локальной сети разрешено совместно использовать файлы и принтер, то ваша система распахнута настежь. Чтобы защитить ПК, работающий в среде Windows 9x, необходимо изменить настройки сетевого файла и совместного пользования принтером. На Web-узле Гибсона есть удобная учебная программа, рассказывающая, как это сделать.

Однако не радуйтесь раньше времени, это еще далеко не все. Любой ПК имеет тысячи портов — виртуальных проходов, позволяющих вам посылать электронную почту, просматривать Internet, списывать файлы и так далее, и хакеры могут воспользоваться ими, чтобы получить доступ к вашей системе. Чтобы обнаружить, не крутятся ли кто-нибудь около ваших портов, перепишите бесплатную копию программы Port Detective, находящуюся по адресу www.portdetective.com (она доступна также на Web-узле FileWorld).

Скорость для всех

Конечно, вам не хочется, чтобы в ПК вторгались посторонние. Тем не менее можно разделить высокоскоростной доступ в Web между

Steve Bass. Stop Hackers Before They Attack. *PC World*, декабрь 1999 г., с. 51.

всеми системами в локальной сети, удерживая хакеров на почтительном расстоянии.

Если у вас есть домашняя сеть, то программа WinGate Home обеспечит одновременное подключение к Internet до трех компьютеров. А тем, у кого аллергия к локальным вычислительным сетям, рекомендуется для совместной работы в Web двух обособленных ПК применять программу Internet Splitter компании StarTech.

Кроме того, вам придется потратить еще 40 долл. на BlackIce Defender — лучший защитный барьер, который я только смог найти за столь невысокую цену. Эта программа блокирует непрошенных посетителей по протоколу, IP-адресу и порту. Вы даже избавляетесь от рутинной работы, связанной с на-

стройкой совместного доступа к файлам и пользования принтером, ведь теперь их можно отконфигурировать буквально на лету.

А чтобы достичь еще более высокого уровня безопасности, вам потребуются уже аппаратные средства. Я испробовал SOHO2000 — концентратор фирмы BeadleNet. Он позволяет делить высокоскоростное соединение в ЛВС четырьмя пользователями (их число можно увеличить до 25, но только уж, пожалуйста, не в моем офисе). Этот брандмауэр защищен от ошибок, а его установка — проверьте, я не лгу, — занимает всего лишь 10 мин. Скоро будет доступна и более дешевая версия, рассчитанная на 16 пользователей.

Более подробно о безопасной совместной работе в Сети можно

узнать на Web-узле Тима Хиггинса (www.timhiggins.com/ppd/sharing.htm). Если же вы хотите лишь познакомиться с хакерами, загляните в «Путеводитель по безвредному хакерству» (The Guide to Mostly Harmless Hacking), находящемуся по адресу: www.happyhacker.org. Только не говорите, что это я прислал вас туда. ■

Стив Басс

Коротко о продуктах

BlackIce Defender • Цена: 40 долл. • Network Ice

Internet Splitter • Цена: 40 долл. • StarTech

SOHO2000, Home2000 • Цена: SOHO — 349 долл.; Home — 250 долл. • BeadleNet

WinGate Home • Цена: 40 долл. • Deerfield.com



SONY

Модная вещь

displays by sony

Не только элегантный стиль и практичный дизайн отличают ЖК мониторы Sony. Сделанные по самой современной технологии, ЖК дисплеи с диагональю от 15" до 18,1" предлагают изображения великолепного качества — всегда яркие и контрастные. Новая модель SDM-N50 с вынесенным мультимедийным блоком, восхищая своим изяществом, ультрасовременным дизайном и качеством от Sony, будет уместна в любой обстановке.



M151



N50



L181

Официальные дистрибьюторы и региональные партнеры:

БЕЛЫЙ ВЕТЕР-ДВМ post@disti.ru
ELKO sales@elko.ru
MAREX marketing@chs.ru
ПАРТИЯ ev@center.partya.ru
ПИРИТ sales@pirit.com
РАК info@aiton.com
РОСКО rosco@rosco.ru
РАМЕС root@ramec.ru
КОНТАКТ commerce@contact.nsk.su

www.sony-cp.com/lcd
www.sony.ru

Sony является зарегистрированным торговым знаком Sony Corporation, Япония

КОМПЬЮТЕР ДОМА

Проводник в XXI век



Титульный лист

С момента своего появления компания «Кирилл и Мефодий» заявила о намерении ввести россиян в XXI век образованными людьми. И надо заметить, принятое решение она активно воплощает в жизнь. Конечно, и другие производители мультимедийной продукции вносят свою лепту в дело просвещения народа, но, пожалуй, ни один из них не осваивает энциклопедическое пространство так мощно, как «Кирилл и Мефодий». Бю уже выпущены энциклопедии, посвященные изучению ПК, кулинарии, животным,

и перечень этот можно продолжать и продолжать. Те, кто помнит полный их список, видимо, согласятся, что скоро просветители охватят все стороны жизни. Мало того, теперь все собранные в них сведения стали доступны любому пользователю Internet — нужно лишь зайти на мультипортал компании «Кирилл и Мефодий».

И все же вершиной их творчества остается «Большая энциклопедия Кирилла и Мефодия», положившая начало деятельности фирмы. Думаю, кое у кого еще осталась первая версия этой энциклопе-

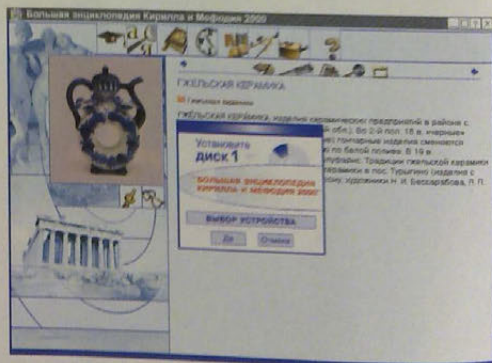
дии на одном диске, на котором представлено мультимедийное воплощение «Большого энциклопедического словаря». Там имелись те же самые статьи и сокращения, что и в печатном

варианте. Прошли годы, и энциклопедия из «гадкого утенка» превратилась в «великолепного лебедя». Теперь уже и основному тексту стало тесно на одном диске.

По сравнению с первой версией, статьи переработали и сделали более интересными. Увеличилось и число иллюстраций.

Вот потому и пришлось разработчикам выкручиваться. Так что не удивляйтесь, если при работе с первым диском перед вами вместо карты Чехии появится предложение обратиться к «диску 2», а при работе с ним вы увидите не гжельскую керамику в увеличенном виде, а надпись «установите диск 1».

Новая версия энциклопедии включает наряду с двумя основными пять дисков-приложе-



Вот это и есть «маленькие неудобства»

Психологические особенности общения в Internet

Такой популярнейший источник информации, как Internet, включает широкий спектр разнообразных программных средств общения: видеоконференции, ICQ, IRC, e-mail и т. п.

Поэтому, естественно, встает вопрос: какое место занимает коммуникация через Internet в личной жизни человека? Чтобы получить ответ на него, я (Вера Васильева — В.В.) обратилась к психологу Андрею Павловичу Пашкову (А.П.).

В.В. Как вы думаете, почему люди заменяют личные беседы общением по Internet?

А.П. На мой взгляд, тому есть две причины. Во-первых, некоторые люди просто не умеют вести беседу, и тогда Internet позволяет им хоть как-то исправить подобное положение и к тому же не требует специальных навыков: набираешь на клавиатуре текст — и все. Во-вторых, людям иногда бывает крайне тяжело общаться из-за особенностей характера и темперамента. Представите себе, что испытывает человек, который во время беседы чувствует себя приблизительно так же, как будто находится в одной клетке с тигром. И что же ему будет легче сделать: остаться в этой клетке или посмотреть на хищника по телевизору?

В.В. Так вы считаете, что существует принципиальное различие между непосредственным общением и беседой по Internet?

А.П. Ну, конечно же, оно есть. Ведь словесную информацию во время обычного разговора мы сопровождаем жестами, мимикой, взглядом, чтобы лучше выразить свои чувства и мысли. Кроме того, в психологии и психотерапии всегда отмечают, насколько важна организация пространства, где происходит беседа, ведь близкое общение должно быть и физически близким. Попробуйте поговорить «по душам» с человеком, сидящим далеко от вас.

В.В. А что вы думаете о видеоконференциях?

А.П. Там же вы смотрите не в глаза собеседнику, а в камеру, так что личного общения все равно не получается.

В.В. Как вы считаете, почему в Internet столь популярно анонимное общение?

А.П. Прежде всего потому, что оно безопасно. В конце концов, вы всегда можете, нажав на кнопку, прервать беседу и выйти из программы. Кроме того, в Internet человек может продемонстрировать себя таким, каким ему хочется быть, а не тем, кто он есть на самом деле.

В.В. Наверное, именно из-за этого люди представляют себя в виде определенных личностей? Это что — желание обмануть окружающих или что-то другое?

А.П. Возможно, первое, потому что этих личностей вообще нет.

В.В. Не понимаю?

А.П. Люди без личности в психологическом смысле этого слова тоже бывают, например личность невротика — это не личность. Здесь важно понять то, что предьявляется в Internet, не есть личность. Это всего лишь социальный фасад, или маска. По концепции К.Г. Юнга, который сейчас весьма популярен, помимо собственного «Я» (иначе — «эго») существует и предьявляемая обществу «персона», некий образ себя. А Internet, поскольку там вас не видно, предоставляет прекрасные возможности показать себя вообще далеким от того, что вы есть в действительности.

В.В. В Internet некоторые люди часто позволяют себе то, чего никогда не допустили бы в общении: например, большую свободу высказываний — вплоть до оскорблений, нецензурных выражений, сексуальных домогательств и т.п. Чем объясняется такое поведение?

А.П. А попробуйте-ка сказать что-то не то кому-нибудь на улице! Ведь могут и побить! А когда вы позволяете себе резкие слова в Internet, то максимальные возможные последствия — отключение от данного сетевого ресурса. Вопрос еще и в том: зачем люди это делают?

Человек, гармонично развивающийся, и в Internet не позволит себе подобных вещей, так как вообще не считает их возможными для себя. Однако некоторым людям необходимо выплескивать свою агрессию, и они делают это таким образом, поскольку положительно, конструктивно выражать себя просто не умеют.

В.В. Вы, естественно, знаете, что в Internet существует масса всевозможных виртуальных служб знакомств и брачных агентств. Как вы думаете, вероятно ли найти в виртуальном мире спутника для реальной жизни?

А.П. Найти, конечно же, можно, для этого подобные Web-страницы и существуют. Но чтобы подробнее ответить на ваш вопрос, нужно понять, почему люди туда обращаются и что из этого может получиться. Но следует отдельно рассматривать службы знакомств и брачные агентства. Люди, для которых непосредственное общение представляет про-

блему, выбирают наиболее простой для себя путь — расширяют круг своих знакомых, не углубляя и не наполняя личностным содержанием складывающиеся взаимоотношения. Для них служба знакомств — идеальный вариант. Они находят массу абонентов, в течение дня получают по электронной почте около полсотни писем и столько же отправляют. Это снимает у них напряжение, вызываемое неудовлетворенностью потребности в личном общении, которая, кстати, часто является врожденной. Брачные агентства — другое дело. В отличие от службы знакомств, здесь знакомятся для создания семьи. Но представьте себе человека, который и общаться не умеет, и найти спутника жизни не может, сколько ни старался. Что же хорошего получится из брака двух людей, которые не умеют общаться? Конечно, я не утверждаю, что они непременно разведутся или будут несчастны, но вряд ли подобный брак решит психологические проблемы супругов, и, скорее всего, их взаимоотношения останутся поверхностными. Мне кажется, что тем, кто мечтает создать семью, не стоит обращаться к совсем незнакомым людям, находящимся неизвестно где. Как мне представляется, удачным вариантом может быть такой, когда знакомство через Internet станет лишь поводом для реальной встречи. В этом смысле все равно, где люди знакомятся, в Internet, в кафе или на улице.

В.В. Сейчас многие дети увлеченно бродят по Сети. Какая, по вашему мнению, опасность подстерегает их в Internet?

А.П. У детей, и особенно у подростков, очень обострена потребность в общении, однако практически не развиты его навыки. Кроме того, для полноценного личностного развития им очень нужно быть разными и испробовать себя во всевозможных ролях. Здесь Internet и предоставляет путь «наименьшего сопротивления», который, однако, не является эффективным. Подростки должны общаться непременно в группе сверстников и иметь обратную связь, т.е. они должны узнать, какими их видят окружающие. А в Internet это невозможно, поскольку такая связь во многом основана на невербальных механизмах.

В.В. Действительно ли появилась новая болезнь, называемая «виртуальной зависимостью», о которой столько писали фантасты? Правда ли, что реальный мир воспринимается «зараженным» ею человеком как часть виртуальной, причем — нежелательной?

А.П. Если говорить об этом явлении как о болезни, то она не новая, а старая и называется пизофренией.

В.В. Возможны ли случаи, когда от общения в Internet, грубо говоря, «едет крыша»?

А.П. Личностные особенности человека, конечно,

могут привести к тому, что он замкнется в виртуальном мире. Так что существует подобная проблема социального порядка, проблема скатывания в психопатологию, которая вызвана тем, что Internet предоставил новые средства для негативной, неправильной реализации устремлений человека.

В.В. Как вы думаете, реально ли использовать Internet в психотерапии?

А.П. Использовать-то можно, но толку от этого не будет. Если человек, которому плохо, хочет получить психотерапевтический сеанс через Internet, то, зна-

чит, он просто не решается на реальное общение с психологом или психотерапевтом. А поскольку психотерапия всегда базируется на сложной системе отношений двух людей — врача и пациента, реализовать ее по Сети невозможно.

В.В. В заключение хочется отметить, что все сказанное выше несколько не умаляет тех огромных возможностей, которые предоставляет Internet. Нужно лишь, чтобы люди правильно использовали его по назначению — в качестве уникального инструмента для обмена информацией. ■

СВОБОДА СОЕДИНЕНИЙ ВСЕГДА

ТД «Бурый медведь» представляет оборудование производства Brand-Rex (быв. BICC Brand-Rex)

большой выбор: разъемов, кабелей, интерфейсных штекеров, монтажный инструмент, сетевое оборудование, стяжки, корпуса.

ТД БУРЫЙ МЕДВЕДЬ

117049
Москва, а/я 74,
тел. (095) 332-1010
(4 линии)
факс (095) 333-1034
<http://www.brownbear.ru>
официальный дистрибутор

Brand-Rex®
Amphenol®
molex®

Кабель оптический и витая пара

Розетки для кабеля

Патч-панели и патч-блоки

Кроссы

С 7 февраля закрывается торговый зал на ул. Трунная Д. 36 и открывается новый по адресу: ул. Сретенка, Д. 27/29, строение 8.
Тел.: (095) 208 5158, 208 4998, 207 1230
факс: (095) 208 9706
Карту проезда смотрите на сайте компании.

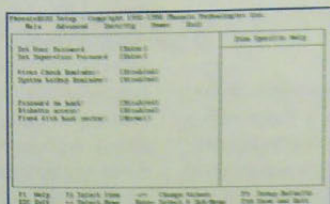
Компьютер дома

Смените забытый системный пароль

Судите сами: по сравнению с мерами защиты, которые предусмотрены в Windows 9x, любой амбарный замок покажется непреодолимой преградой, ибо кто угодно может обойти ваш регистрационный пароль, нажав регистрационный пароль, нажав клавиши <Ctrl>+<Alt>+<Delete> и перезагрузив ПК в режиме MS DOS. А оказавшись в среде DOS, хакер за короткое время может стереть в каталоге Windows PWL-файлы и тем самым отключить защиту паролем. Так что для большей безопасности вам следует полагаться на КМОП-пароль (для этого в программе установки КМОП (CMOS) необходимо задействовать опцию Password), который вступает в действие еще до загрузки Windows. КМОП — это микросхема, содержимое которой является частью встроенного в системную плату ПО, ответственного за поддержку кодов и параметров настройки BIOS.

Поскольку версий BIOS существует много, конкретные рекомендации дать сложно. В общем случае, нажав нужную клавишу в самом начале загрузки ПК, вам необходимо войти в программу установки КМОП. Какую именно клавишу надо задействовать, обычно указывает появляющаяся на экране подсказка — чаще всего это <Delete> или <F1>. Когда появится экран установки КМОП, поищите в меню позицию с названием похоже на User Password («пароль пользователя»).

Получив подсказку, введите выбранный вами пароль. Будьте очень внимательны и не сделайте при этом ошибки! Даже если вы отлично печатаете вслепую, не со-



Настройка BIOS (в данном примере это BIOS фирмы Phoenix) позволяет установить пароль, который обеспечит «железному» безопасность

читать за труд, вводя пароль, посмотреть на клавиатуру. *Предупреждение:* если вы потеряете или забудете этот пароль, то не сможете пользоваться своим ПК.

А вдруг все-таки что-то случится, и вы забудете или неверно напечатаете свой пароль? К сожалению, быстро из этой ситуации не выйти. В качестве первого шага попробуйте выяснить, поможет ли какой-нибудь другой пароль. Производитель системной платы, BIOS или ПК порой добавляет пароль по умолчанию, так называемый «задний выход» (backdoor). Может случиться так, что когда вы первый раз задали свой пароль, то программа установки КМОП, игнорируя напечатанное, активирует пароль по умолчанию. В этом случае вам следует обратиться к фирме-производителю ПК, а то и к изготовителю системной платы и BIOS. Попробуйте также применить такие слова, как AMI, AWARD_SW, password и cmos. В этих паролях часто имеет значение, какими буквами они набраны, строчными или прописными, — попробуйте различные варианты.

Если и это не поможет, то имейте в виду, что, как правило, можно физически переустановить содержимое КМОП прямо с системной платы. Пользуясь Руководством, прилагаемым к вашему ПК или си-

стемной плате, найдите переключатель, с помощью которого можно обнулить действующий пароль КМОП, переключите его в требуемое положение и вернитесь к своей работе.

Если же в системе нельзя переписать пароль, то все равно можно добиться своего, полностью переустановив все содержимое КМОП-программы с помощью имеющегося на системной плате переключателя. Конечно, при этом заодно сотрется и жизненно важная системная информация, в том числе параметры жесткого диска, различного рода установки, используемые при включении питания, а также дата и время. Поэтому, перед тем как обновлять CMOS, запишите конфигурацию вашего жесткого диска и другие ключевые параметры настройки КМОП.

А если такого переключателя нет? Тогда можно стереть параметры настройки BIOS, удалив с системной платы батарею КМОП. Обычно она расположена на системной плате рядом с разъемом питания и похожа на круглую металлическую монету; проверьте по Руководству пользователя, так ли это. Если батарею можно снять, то выньте ее и несколько часов подержите вне системы: чтобы параметры КМОП стерлись, должно пройти некоторое время.

На многих системных платах батарея КМОП бывает припаянной, но пусть это вас не обескураживает. Если на системной плате есть дополнительный разъем для второй батареи, то с помощью переключателя отсоедините старую, подождите несколько часов, пока КМОП не «истощится», а затем подсоедините новую. Если же такого разъема нет, обратитесь в мастерскую с просьбой заменить батарею

COMBI Не забудьте позвать мастера, чтобы перед этим он обновила параметры устройства COMBI.

Диспетчер жесткого диска

? Моему ПК год и проблем с ним в последнее время не возникает. Однако после очередного планового обслуживания мастера утилита «Проверка диска» (ScanDisk) вновь обнаружила много поврежденных секторов. Как это можно предотвратить? А может быть, это признак старения диска?
Александр Бронто или Тихон

! Поврежденные сектора могут означать на то, что жесткий диск начинает разрушаться, но в данном случае это маловероятно. Жесткий диск, возро-

тому всего один год, обычно не бывает кандидатом на сдачу в утиль. Скорее всего, перед вами некие отходы деятельности Windows.

Дело в том, что и Windows 95, и Windows 98 при работе помещают часто используемые файлы не на относительно медленный жесткий диск, а в более быструю оперативную память. Это резко повышает быстродействие, а также означает, что в случае несвоевременного отключения системы, скажем, при перебоях в питании или аварийном отказе какого-либо приложения, важнейшие системные файлы вместо того, чтобы «надежно укрыться» в недрах жесткого диска, остаются практически незащищенными. Поскольку в подобной ситуации Windows не может переписать эти кэшированные файлы обратно на диск, то вполне вероятно,

что потеряются целые кластеры, появятся сиротливые обрывки файлов или произойдут тому подобные неприятности. Поврежденные сектора, обнаруженные у вас утилитой «Проверка диска», как раз и могли возникнуть в результате таких неожиданных остановок системы.

Операционные системы Windows 95 OSR2 и Windows 98 справляются с этой проблемой, запуская при первой загрузке ПК непосредственно после аварийного отключения утилиту «Проверка диска». Однако с помощью этой утилиты следует также самим регулярно проверять жесткий диск, отслеживая, в каком состоянии находятся содержащиеся на нем данные. Для ее запуска нажмите кнопку «Пуск» и выберите пункты «Программы»•Стандартные•Службные (или «Служб-

если у тебя уже есть компьютер K-Systems...

расслабься

если нет —
купи себе «ЛЬВА»:
домашний компьютер
K-Systems WS LION

...и получи в подарок
подключенный мобильный телефон*

*Подарок действует только в г. Москва



«К-Системс», Москва,
тел. (095) 948-3650,
магазин: (095) 298-4724
«К-Системс» Москва,
тел. (812) 327-6556
магазин: (812) 279-1909
www.k-systems.ru

Комтек 2000:
наш стенд
№2300

Процессор Intel® Pentium® III 500 Mhz
(Coppermine, 256 KB cache). Системная плата
на базе чипсета VIA 693A (SL 65 FV+),
ОЗУ 64 MB, HDD 8,4 GB, FDD 3,5" 1,44 MB,
CD ROM 50x. Video — TNT2 32 MB,
Sound — Creative SB Live! Value.
Корпус MidTower ATX.
Активные колонки 10 Вт.
Клавиатура, мышь, коврик для мыши.

\$926

СИЛА И ИНТЕЛЛЕКТ

«К-Системс» — официальный дистрибутор компьютерной техники в России. Сделано в России. Товары K-Systems.

ные программы» • Проверка диска». Программа исследует файловую структуру жесткого диска и проверит, нет ли на его поверхности поврежденных секторов.

Утилита «Проверка диска», как правило, сообщает об обнаружении неисправностей следующих типов: потерянные кластеры; негодные (invalid) кластеры и потерянные фрагменты файлов; перекрестно-связанные (cross-linked) кластеры. Наиболее часто встречающаяся неисправность — потерянные кластеры.

Кластеры — это сегменты пространства на жестком диске, в которых хранятся файлы. Каждый файл занимает не менее одного кластера, причем размер последнего зависит от величины диска и используемой файловой системы. Например, на жестком диске емкостью 1 Гбайт, отформатированном в системе FAT16, используются относительно незначительные кластеры в 32 Кбайт (так что даже файл величиной в 1 Кбайт занимает 32 Кбайт дискового пространства). Однако если тот же диск отформатирован в системе FAT32, то кластеры на нем уже гораздо меньшего объема — 4 Кбайт. Файлы, занимающие более одного кластера, хранятся в группах кластеров, называемых цепочками.

Сообщение утилиты «Проверка диска» об обнаружении потерянных кластеров означает, что Таблица размещения файлов Windows «потеряла» адрес кластера и не знает, куда его деть. Программа позволяет либо удалить потерявшиеся кластеры, либо сохранить их в специальном файле. В большинстве случаев эти «заблудившиеся» кластеры следует просто удалить и продолжать двигаться дальше. Можно, конечно, попробовать спасти потерянные данные, однако вам придется потратить массу времени на реорганизацию файлов с помощью того или иного средства редактирования низкого уровня, на-

пример утилиты Diskedit Питера Нортон, либо обратиться к дорогостоящим услугам специалистов по восстановлению данных.

Сообщение об обнаружении «негодного кластера» или «потерянного фрагмента файла» свидетельствует о том, что от файла оторвалась какая-то его часть. Опять-таки можно либо удалить соответствующий фрагмент, либо сохранить его в новом файле, если он вам непременно нужен.

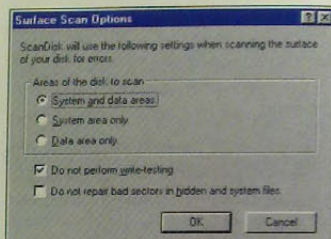
И наконец, сообщение о «перекрестно-связанных кластерах» говорит о том, что в одном и том же кластере помещается множество файлов. Можно распутать перекрещенные файлы, заново сохранив пострадавшие файлы с помощью создавших их приложений. Можно также с помощью программы «Проверка диска» создать спасательные (rescue) файлы, содержащие исходные данные, — результаты будут занесены в специальные файлы с расширением .chk в корневой каталог диска C:

Механическое повреждение диска — это, конечно, проблема серьезная. Чтобы избежать потери данных, система должна распознать и пометить поврежденные сектора диска, и тогда в дальнейшем Windows не будет записывать в них информацию. Утилита «Проверка диска» проделает за вас эту работу, но только если вы дадите ей соответствующие инструкции. В диалоговом окне «Проверка

диска» включите опцию «Полная», и программа начнет сканировать поверхность диска.

Не удивляйтесь, если этот тест займет много времени, особенно если установлен многогигабайтный диск, усеянный крохотными кластерами в 4 Кбайт.

Дело можно ускорить, если до этого щелкнуть на кнопке «Настройка» и включить опцию «Не производить проверку поверхности на запись».

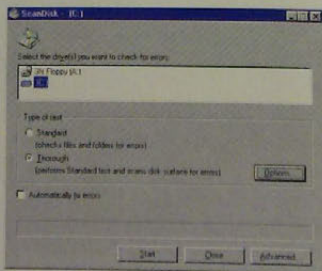


Чтобы сэкономить время при сканировании программой «Проверка диска» особо объемных жестких дисков, отключите проверку поверхности на запись

Эта опция позволяет снизить рабочую нагрузку на систему (ограничивая тестирование только чтением данных) и в то же время определяет дефекты на поверхности диска.

Когда вы подозреваете, что отказ жесткого диска неминуем, то протестируйте файлы системной области. Если же «Проверка диска» находит в них сбой (в этих секторах хранятся основная загрузочная запись и другая критически важная дисковая информация), то, значит, у вас и правда большие проблемы. Данные о конфигурации системы из этих секторов никуда более на диске перемещены быть не могут, и если они окажутся испорченными, то вы можете лишиться доступа к жесткому диску. Если же здесь выявятся физические повреждения, то необходимо немедленно сделать резервную копию диска и подумать о его срочной замене. ■

Керк Стирс



Опция «Полная» утилиты «Проверка диска» служит для проверки механической целостности поверхности жесткого диска

Робинзоада трехзвездного разряда



Когда вам попадется на глаза диск «Новый Робинзон. Школа выживания в естественной среде», не спешите с выводами. Это вовсе не пособие по подготовке оперативных работников МЧС, а просто милая и забавная игрушка в жанре «квест». Она появилась на свет благодаря фирме «Никита», которая решила потешить детей младшего и среднего школьного возраста. И скорее напоминает красочный рекламный буклет для тех туристов, которые рассчитывают во время своего путешествия вкусить немного экзотики и получить обслуживание не хуже, чем в трехзвездных отелях.

В качестве «естественной среды выживания» сочинители игры выбрали экваториальный остров с субтропическим климатом. Отсюда и вытекают действия, предпринимаемые первооткрывателями для решения своих насущных проблем: захотел пить — ищи кокосовую пальму, проголодался — займись сбором бананов и т. д.

У этого занятного продукта налицо все признаки, необходимые для интересного времяпрепровождения: качественные (с технической, художественной и исполнительской точек зрения) двумерная анимация с видом от третьего лица, озвучивание, музыкально-шумовое оформление

и «мышинное» управление (взять, применить, подвинуть), а также предельно упрощенный сюжет «под Даниэля Дефо». Эти традиционные для детских «квестов» атрибуты будут для ребенка хорошим развлечением и доставят много радости.

Разработчики бережно отнеслись к своей игровой аудитории: ни один герой не погиб даже на «псевдоэкстремальных» этапах путешествия: во время полета на воздушном шаре, при переправе через реку на плоту, при изгнании аборигенов-канибалов, в поединке с пиратами... Но вот при составлении головоломок чувство меры создателям игры, похоже, все-таки изменило. Поэтому, дорогие папы и мамы, не дожидаетесь того момента, когда маленький игрок, не сумевший разобраться в том, что же делать дальше, в отчаянии отложит в сторону эту в общем-то удачную игрушку. Своевременно помогите ему выйти из затруднения. Фирма «Никита» уже наладила работу «службы спасения» Робинзонов и в полной готовности ожидает сигнала SOS от любого пользователя по электронному адресу: welcme@nikita.ru.

Я благополучно завершил «робинзоаду», однако у меня осталось чувство досады. Мне было очень жалко, что компания «Ни-

кита», талантливо сделав этот продукт, не перенесла «полигон для выживания» в наши родные средние широты, например в ближнее Подмосковье. Сомнительно, что большинство из тех игроков, кому предназначался этот продукт, не заблудятся, доведись им оказаться даже в лесопарковой зоне Москвы.

Что же касается использования в сюжете мотивов из романа Даниэля Дефо, то добавлю, что, выбирая между оригиналом и игровой его версией, я сначала бы все-таки познакомил свое чадо с «удачнейшим трактатом о естественном воспитании» (так охарактеризовал Жан-Жак Руссо роман «Робинзон Крузо»). Тогда у ребенка не сложится впечатления, что, отыграв «Нового Робинзона», он станет на короткой ноге с «классическим» Робинзоном. ■

Валерий Васильев

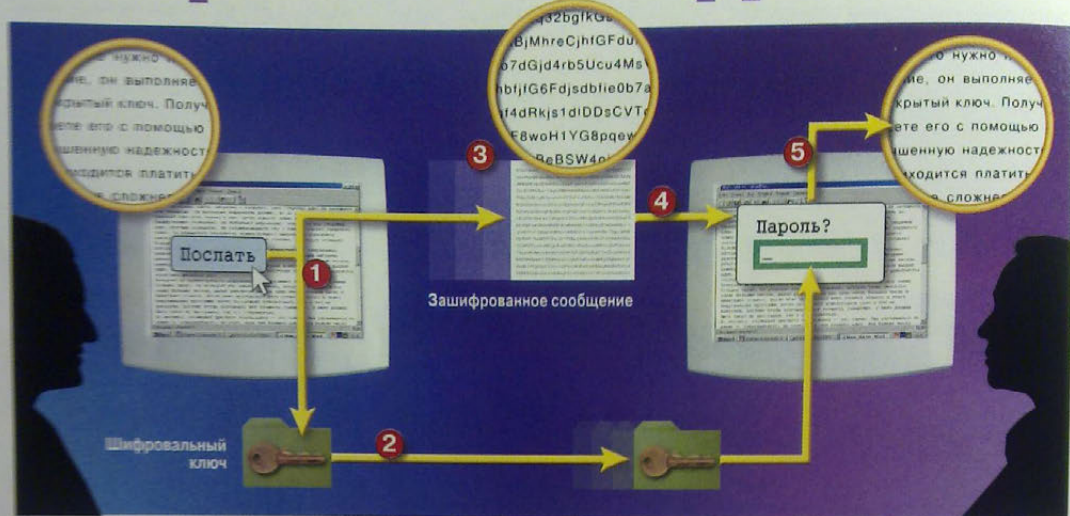


Коротко о продукте

Новый Робинзон. Школа выживания в естественной среде • Для детей от 7 до 12 лет • **Системные требования:** Pentium, 16-Мбайт ОЗУ, видеосистема, поддерживающая разрешение 640×480 точек при отображении 256 цветов, 2X-дисковод CD-ROM, звуковая плата, мышь. Необходимо 100 Мбайт свободного дискового пространства. Программа работает в среде Windows 9x • Цена: 70 руб. • «Никита»



Как работает шифрование



Если вы не страдаете манией преследования, вам, возможно, следует ее приобрести. Почта любого владельца ПК может быть перехвачена, а коллегам ничто не мешает ознакомиться с вашими документами. Шифрование — кодирование информации, после которого ее нельзя прочесть без специального ключа, — сумеет защитить ваши данные от любопытных глаз. Когда-то к шифрованию прибегали одни шпионы, но сейчас оно быстро становится мерой разумной предосторожности для всех тех, кто дома или на работе использует компьютер: это лучшее средство сохранить служебную и личную тайну.

Независимо от того, применяется ли автономная утилита или встроенная функция почтовой программы, процесс шифрования

Andrew Brandt, Alexandra Krasne. How It Works: Encryption. PC World Online, февраль 2000 г.

Симметричное шифрование

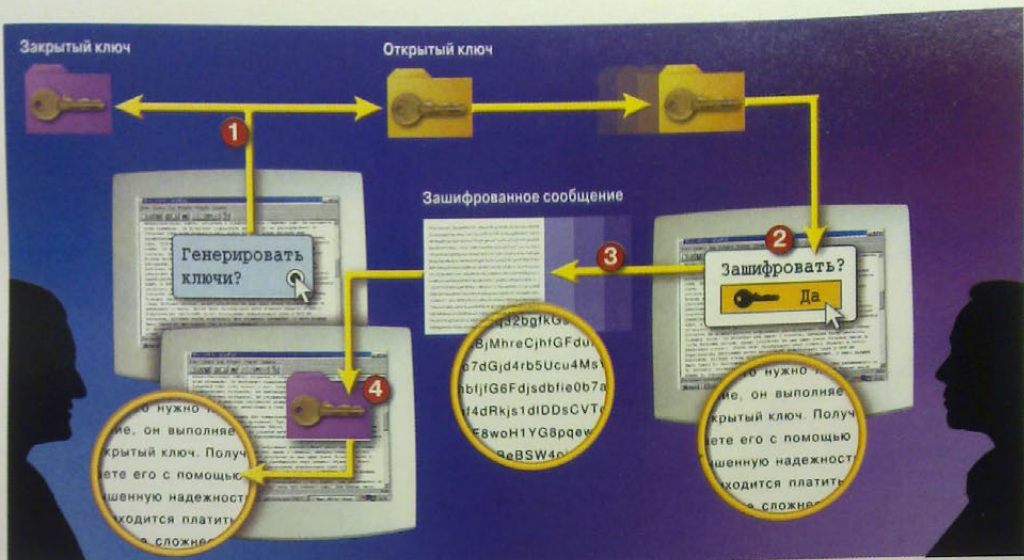
У отправителя и получателя одна и та же программа шифрования. 1 Чтобы послать зашифрованное сообщение, отправитель сочиняет его и придумывает шифровальный ключ. 2 Он пересылает ключ получателю по каналу, отличному от того, которым пойдет сообщение. 3 Программа шифрования превращает открытый текст в зашифрованный. 4 Зашифрованный текст пересылается получателю. 5 Получатель прочитывает его, используя имеющийся у него ключ.

происходит одинаково: данные обрабатываются по определенному алгоритму, в результате чего образуется зашифрованный текст. Алгоритму для работы необходимо получить от вас одну переменную — ключ, и из-за этого постороннему сложно, если не невозможно, раскрыть шифр.

Различается шифрование двух типов: симметричное и асимметричное (иначе называемое шифрованием с открытым ключом). При симметричном вы создаете ключ, пропускаете с ним файл через программу и пересылаете результат адресату, а ключ (пароль или другой файл данных) передае-

те отдельно. Запустив ту же самую шифровальную программу с полученным ключом, адресат сможет прочитать сообщение. Симметричное шифрование не так надежно, как асимметричное, поскольку ключ может быть перехвачен, но из-за высокой скорости оно широко используется в операциях электронной торговли.

Асимметричное шифрование сложнее — и надежнее. Для него нужны два взаимосвязанных ключа: открытый и закрытый. Свой открытый ключ вы сообщаете всем желающим. Он позволяет кодировать данные, но не раскодировать их. Закрытый ключ есть только у



Асимметричное шифрование

У отправителя и получателя одна и та же программа шифрования. **1** Чтобы кто-либо мог послать вам зашифрованное сообщение, вы заранее генерируете с помощью своей шифровальной программы открытый и закрытый ключи, после чего посылаете соответствующему человеку открытый. **2** Используя алгоритм шифрования и ваш открытый ключ, он получает зашифрованное сообщение. **3** Сообщение пересылается вам. **4** Вы расшифровываете сообщение, используя алгоритм расшифровки и свой закрытый ключ. Чтобы послать ответ, вам понадобится открытый ключ адресата.

вас. Когда кому-то нужно послать вам зашифрованное сообщение, он выполняет шифрование, используя ваш открытый ключ. Получив сообщение, вы расшифровываете его с помощью своего закрытого ключа. За повышенную надежность асимметричного шифрования приходится платить: поскольку вычисления в этом случае сложнее, процедура отнимает больше времени.

Алгоритмы, применяемые для симметричного и асимметричного шифрования, основаны на различных принципах. При симметричном шифровании алгоритм разделяет данные на не-

большие блоки, представляет каждый некоторым числом, преобразует эти числа по сложной математической формуле, в которую входит ключ, а затем повторяет преобразование; в некоторых случаях оно выполняется несколько десятков раз.

Алгоритм же асимметричного шифрования рассматривает текст как одно очень большое число. Он возводит это число в степень, которая также является очень большим числом, делит результат на еще одно очень большое число и вычисляет остаток, после чего преобразует этот остаток обратно в текст. Шифровальные програм-

мы могут по-разному использовать один и тот же алгоритм, поэтому чтобы получатель мог прочесть сообщение, у него должна быть такая же программа, как и у отправителя.

И наконец, последний фрагмент головоломки — это ключи. Они различаются по длине и, следовательно, по силе: ведь чем длиннее ключ, тем больше число возможных комбинаций. Скажем, если программа шифрования использует 128-битовые ключи, то ваш конкретный ключ будет одной из 3,4 триллиона миллиардов миллиардов миллиардов, или 2^{128} возможных комбинаций нулей и единиц. Хакер с большей вероятностью выиграет в лотерею, чем взломает такой уровень шифрования методом «грубой силы» (т. е. планомерно пробуя ключи, пока не встретится нужный). Для сравнения: чтобы подобрать на стандартном ПК симметричный 40-битовый ключ, специалисту по шифрованию потребуется около



Toshiba в России

В начале марта компания MC ISS (Europe), официальный координатор поставок офисной техники Toshiba в Россию и СНГ, представила журналистам девять новых моделей ноутбуков, среди которых Satellite, Tecra и Portege. Как было заявлено менеджером компании П. Кузменко, обновление модельного ряда обусловлено выходом на рынок мобильных процессоров Intel Pentium III с энергосберегающей технологией Intel SpeedStep, а также широким распространением процессоров с тактовой частотой от 450 до 650 МГц. Для корпоративных пользователей на рынке предлагаются модели Satellite Pro 4320 и 4340, Tecra 8100 C, D и E, Portege 7200 CT, а для малого бизнеса и домашнего использования — Satellite 2670 DVD и Satellite 2710 XDVD. Впервые поставляются ноутбуки Satellite Pro 4270 с 15-дюймовым дисплеем на активной матрице, где использованы тонкопленочные транзисторы (TFT). В качестве процессоров устанавливаются Intel Celeron-500. Семь моделей блокнотов оснащены 6X-дискетами DVD и лишь две — 24X -дискетами CD-R. Стандартная конфигурация предусматривает 64-Мбайт SDRAM, исключением является лишь модель Tecra 8100 E с 128 Мбайт памяти. Емкость жесткого диска Tecra модификаций C, D, E лежит в диапазоне от 6 до 18 Гбайт.

По словам А. Масленникова, директора по маркетингу компании «Дилайн», продвижением ноутбуков Toshiba в России заняты 120 партнеров. Кроме того, «Дилайн» успешно работает с региональными дилерами и системными интеграторами.

Г. Р.

6 часов. Однако даже шифры со 128-битовым ключом до некоторой степени уязвимы; у профессионалов имеются изощренные методы, которые позволяют взламывать даже самые сложные коды.

Незримые защитники

Шифрование применялось в военных целях с 479 г. до н. э.: как сообщает древнегреческий историк Геродот, секретные донесения на деревянных табличках, покрытых воском, предупреждали спартанских вождей о надвигающемся вторжении персов. В информационных системах предприятий шифрование также используется уже много лет. А домашние пользователи начинают приобщаться к нему только сейчас, причем иногда они об этом и не знают.

Так, Microsoft Internet Explorer и Netscape Communicator содержат встроенные средства шифрования для операций электронной торговли. Без каких бы то ни было указаний со стороны пользователя номера кредитных карточек передаются с компьютера пользователя на Web-сервер зашифрованными по симметричному протоколу SSL (Secure Sockets Layer). По умолчанию используются 40-битовые ключи, но для обоих браузеров доступна также версия со 128-битовыми ключами.

Можно сыграть в защите своих данных и более активную роль. Популярными почтовые программы, в том числе Microsoft Outlook и Lotus Notes, в настоящее время позволяют шифровать письма. Многие «почталомы» поддерживают протокол асимметричного шифрования S/MIME (Secure MIME, защищенный MIME), хотя лишь немногие пользователи его применяют. Для работы с S/MIME требуется цифровой идентификатор — «сер-

тификат», который нужно покупать у компаний, таких как VeriSign, за 15 долл. в год.

Дополнительную защиту могут обеспечить автономные утилиты, которые шифруют не только почтовые сообщения, но и файлы с изображениями, документы, папки на жестком диске и т. д. Наиболее популярной из них является PGP. Ее бесплатную версию для некоммерческого использования можно получить по адресу web.mit.edu/network/pgp.html.

Аналитики предполагают, что применение систем сильного шифрования расширится благодаря недавним изменениям в регулировании экспорта криптографических систем Министерством торговли США. До 13 января большинство программ шифрования проходили по категории вооружений и подпадали под те же экспортные ограничения, что ручные гранаты или ракеты. Экспорт шифровальных программ с ключами длиннее 40 бит запрещался под страхом высокого штрафа или тюрьмы. Новые правила разрешают вывоз из США некоторых систем шифрования. По словам аналитиков, поначалу это не будет иметь серьезного эффекта, поскольку большинство шифровальных программ созданы за пределами Штатов, а импорт ПО этого типа уже был разрешен. Выгоду из изменений в законодательстве должны извлечь производители ПО, которым больше не нужно будет разрабатывать криптографические средства за границей. ■

Эндрю Брандт,
Александра Красне

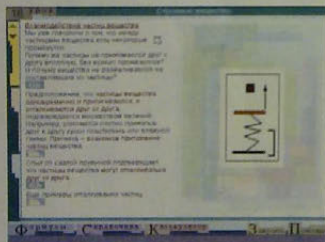
ОБ АВТОРАХ

Эндрю Брандт — внештатный редактор PC World, Александра Красне — редактор и корреспондент PC World.

Уроки физики «Кирилл и Мефодий»

Вот и еще два мультимедийных продукта поступили в детскую тестовую лабораторию. Это «Уроки физики» для 5–6-х и 9-го классов, выпущенные компанией «Кирилл и Мефодий». Оба диска имеют одинаковые дизайн и интерфейс.

Работать с ними предельно просто, и даже у детей, впервые севших за компьютер, не возникнет никаких вопросов. Единственная сложность состоит в том, что после установки программы нужно инсталлировать приложения DirectX и Toolbook II, если они отсутствуют на ПК. Значки, нужные для их установки, расположены в разделе Setup&Methodius, а сам процесс не требует специальных знаний. Чтобы после запуска впервые установленной программы получить доступ к разделам курса и содержанию, пользователь должен



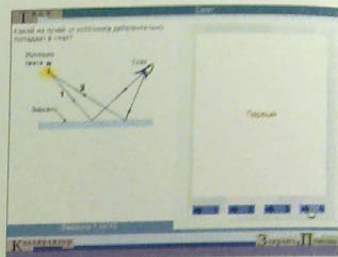
зайти в раздел «Регистрация», выбрать закладку «Добавить», ввести свое имя в соответствующее окно и отметить мышью кнопку «Продолжить». После этого станет возможной работа с продуктом.

Материал включает учебник, справочник и сборник контрольных заданий. Учебник, в свою очередь, разбит на тематические разделы, состоящие из нескольких

уроков. Окно урока разделено на две части: в левой — текст со ссылками в виде пиктограмм на графический материал, в правой — интерактивная графика, к которой относятся иллюстрации, дополнительная информация, практические упражнения и кроссворды. В каждый урок входят собственно учебный текстовый материал, упражнения и выводы. Все определения и термины выделены подчеркиванием и выполнены в виде гиперссылок. Их можно вызвать, щелкнув на нужной мышью.

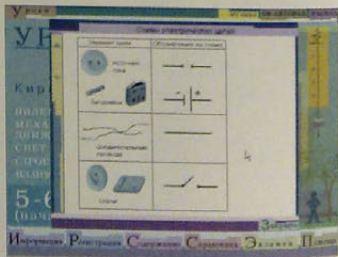
В справочнике содержатся основные определения, формулы, законы и сводные таблицы характеристик, дополненные иллюстрациями. Войти в него можно и из содержания и из текста.

Сборник контрольных заданий включает практические упражнения, тесты и экзаменационные вопросы. Экран программы во время работы делится пополам: слева размещается задание, под которым идут варианты ответа или место для его ввода, справа — иллюстрация. Практические упражнения выполняются уже после того, как будет пройден весь урок. К особенно сложным из них даны подсказки в виде пиктограмм. В окне с задачами доступны калькулятор и справочник. За решение каждой из задач программа начисляет баллы, а если ученик пользуется при этом подсказками, то количество баллов снижается. После окончания каждой темы имеются контрольные тесты. Они появляются в окне, которое разделено пополам: слева находится вопрос, справа внизу — числовые варианты ответов. Если подвести



курсор мыши к одному из чисел, то в окне отобразится сам ответ. Затем появляется следующий вопрос. При работе в таком режиме подсказки недоступны, но можно вызвать на помощь калькулятор. Экзаменационные задания похожи на вопросы тестов, только они охватывают весь курс, и к тому же нельзя пользоваться ни калькулятором, ни подсказками. После тестирования или экзамена на экран выводится таблица, содержащая информацию о числе заданных вопросов и правильных ответов, количестве начисленных баллов и времени, затраченном на выполнение задания.

Несмотря на серьезное информационное наполнение курса, программа имеет весьма слабые возможности для поиска информации, поскольку он ограничивается списком терминов в алфавитном



порядке и не предусматривает формирования сложных запросов пользователя. При регистрации можно ввести только десять имен учеников, а чтобы добавить, например, одиннадцатого, придется стереть кого-нибудь из списка. При тестировании выяснилось, что для решения задач все-таки требуется обычная тетрадь, куда собственно ученик все и записывает, и только ответ он переносит в ПК.

Юные эксперты из детской тестовой лаборатории, поработав с программой, выявили у нее определенные недостатки, однако сочли очень удачным решение разработчиков разбить материал каждого урока на маленькие блоки, за каждым из которых следует пиктограмма со ссылкой на иллюстра-

цию, дополнительную или какую-либо иную информацию.

Итак, полку «мультимедийных физик» прибыло. Вне всякого сомнения, этот курс найдет своих читателей, которым не нужны «излишества» в виде исторических экскурсов, биографий великих физиков и видеофрагментов различных явлений. Этот продукт скорее напоминает традиционный учебник, дополненный справочником и задачиком, и его можно рекомендовать как альтернативу тем курсам, где есть перебор с информативностью и мультимедийностью. С ним можно работать так же, как на уроках в школе, рассматривая картинки и выполняя упражнения. И вполне вероятно, что эффект от изучения этого курса будет

не меньше, чем от использования дорогих мультимедийных репетиторов. ■

Михаил Пчелин

ОБ АВТОРЕ

М.А. Пчелин — координатор детской тестовой лаборатории журнала «Мир ПК».

Коротко о продукте

Уроки физики «Кирилл и Мефодий». 5–6 класс, 9 класс • Минимальные требования: Pentium-100, видеосистема, поддерживающая разрешение 640x480 точек при отображении 65 536 цветов, звуковая плата, 4X-дискковод CD-ROM, мышь. Программа работает в среде Windows 9x • «Кирилл и Мефодий»

Детская тестовая лаборатория журнала «Мир ПК» благодарит компанию «Вист» за техническую поддержку.

СДЕЛАЙ ШАГ К РЕАЛЬНОСТИ НАДЕВЬ ОЧКИ

РЕКОМЕНДУЕМ ВИДЕОКАРТЫ ELSA ERAZOR III Pro очки 3D REVELATOR

СОВРЕМЕННАЯ ГРАФИКА, ВЫСОКАЯ ЧЕТКОСТЬ ИЗОБРАЖЕНИЯ, ОПТИМАЛЬНАЯ ЦЕНА

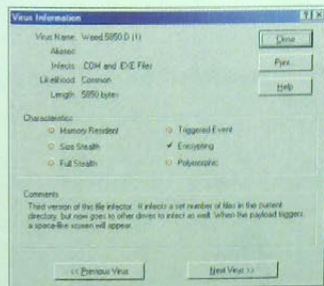
- NVIDIA RIVA TNT2 Pro 2D/3D графический процессор
- 32 MB SyncRAM • поддержка AGR 2x и 4x • 300MHz RAMDAC
- 3D разрешение 1600x1200 • 2D разрешение 1920x1200
- полная поддержка Direct 3D и OpenGL

RRC
Business Telecommunications

Москва: (095) 956-1717, 133-5320 • С.Петербург: (812) 325-0536, Киев: (044) 227-8723 • email: info@rrc.ru

Основным источником информации о данном вирусе является ваша антивирусная программа. Так, чтобы получить список известных вирусов в программе Norton AntiVirus, нужно щелкнуть мышью на значке Virus List (список вирусов), а чтобы узнать дополнительную информацию о необходимом вирусе, — дважды щелкнуть мышью на его названии. В программе McAfee VirusScan 4.0 запустите утилиту VirusScan Central, выберите Tools (сервис), а затем Virus Info (информация о вирусах). Отметьте опцию find Virus (найти вирус), введите имя вируса и нажмите клавишу <Enter>. Если нужно получить дополнительную информацию о вирусе, дважды щелкните мышью на его имени. Следите, чтобы ваша антивирусная программа содержала самую свежую информацию о вирусах, и вовремя обновляйте антивирусные базы.

Более обширную информацию о вирусах, чем имеется в антивирусных программах, можно найти в энциклопедиях по вирусам в Internet. Так как существует множество вариаций названий вирусов, советуем посмотреть несколько Web-узлов. Лучшие из них: AntiVirus Research Center



Антивирусные программы, например Norton AntiVirus 5.0, часто содержат полезную информацию о том или ином вирусе

компании Symantec (www.symantec.com/avcenter/vinfo/db.html), AVP Virus Encyclopedia (www.avp.ch/avpve), Dr. Solomon's Virus Encyclopedia (www.dr Solomon.com/vircen/enc), Trend Micro Virus Encyclopedia (www.antivirus.com/cgi-bin/vinfo.pl) и McAfee Virus Information Center (vil.mcafee.com/vilib/alpha.asp).

Восстановление данных из старого DOS-архива

Еще в 1995 г. для архивирования важных данных на дискеты я использовал утилиту резервного копирования из ОС MS-DOS 6.22. А когда позднее эти файлы мне понадобились, то про-

грамма резервного копирования Windows 95 не смогла их восстановить. Что мне делать?

Джеоз Тайманьо, шт. Колорадо



К счастью, утилиту резервного копирования MSBackup версии DOS 6.22 можно бесплатно загрузить с Web-узла компании Microsoft (ftp.microsoft.com/softlib/MSLFILES/msback.exe) или FileWorld (www.fileworld.com).

После установки и настройки программы MSBackup (работает в режиме эмуляции DOS) вы должны восстановить каталог. В главном меню выберите пункты Restore • Catalog • Retrieve (восстановление каталог • восстановить) и укажите ваш накопитель на гибких дисках. Нажмите ОК. Вставьте созданную последней дискету с резервной копией в накопитель и отметьте пункт Continue (продолжить). Если такой нет (или с ней возникли проблемы) и программа MSBackup не может восстановить каталог, то вместо пункта Retrieve укажите Rebuild (создать заново). Забрав информацию со всех уцелевших дисков, MSBackup создаст каталог по своему усмотрению.

**ЦИФРОВОЙ МОНТАЖ ВИДЕО
РЕШЕНИЯ ДЛЯ ДОМА И СТУДИИ**

DV500

Плата о которой мечтали

- Composite/S-Video + DV/DV Cam
- Эффекты в реальном времени

**PINNACLE StudioDV DC30plus DC50
DC1000 ReelTime/NITRO
SYSTEMS TARGA2000 RTX/SDX/DTX**

**arstoik@aha.ru
www.stoik.ru**

СТОИК

☎ (095) 366-9006, 292-4968
962-8243; 962-8643

- Оцифровка видео для научного анализа, систем наблюдения мультимедиа и интернет
- Аппаратные MPEG-1/MPEG-2 кодеры
- Комплексы для записи Вашего видео на CD и DVD
- VGA-TV преобразователи
- Цифровые фотоаппараты и видеокамеры

**КОМПЬЮТЕР ДЛЯ ВИДЕО
ВИДЕО ДЛЯ КОМПЬЮТЕРА**

ДОСТАВКА ПО РОССИИ

После того как каталог будет восстановлен или создан заново, укажите ОК, а затем Load (загрузить). Отметьте Select Files (выбрать файлы) и выделите те файлы, которые вы хотели бы восстановить. Будьте внимательны, когда станете восстанавливать файлы в каталог Windows или один из ее подкаталогов, — вы можете случайно перезаписать необходимый вам файл.

Укажите Start Restore (начать восстановление) и, следуя подсказкам, вставляйте дискеты одна за другой в накопитель. Завершив процедуру, нажмите кнопку ОК, а затем Quit (выйти), чтобы вернуться в Windows. Теперь вы можете работать со старыми файлами.

Совместное использование принтера



У меня установлены два ПК и принтер. Можно ли печатать с того компьютера, к которому принтер не подключен? А возиться с сетью мне не хочется. И пожалуйста, не советуйте переносить файлы на ПК, к которому подсоединен принтер, — на нем нет тех программ, с помощью которых были созданы файлы.

Дэвид Кая, шт. Нью-Джерси



Есть два решения: дешевое и совершенно бесплатное. Первое требует покупки электронного коммутатора. Но не берите механический, иначе для печати с другого ПК вам придется переключать его вручную, что может вызывать броски напряжения, способные вывести из строя ваше оборудование.

Электронный коммутатор, например Intelligent AutoSwitch компании ASP Computer Products, позволяет автоматически переключаться и защищает от бросков напряжения. Самая простая модель, поддерживаю-

Отправка сообщений из программы WinZip

Ч тобы вы и ваш адресат сэкономили время работы в Internet, отправляйте по электронной почте только сжатые файлы. Если вы используете программу WinZip 7.0 и почтового клиента, поддерживающего протокол MAPI, например Outlook, то такая процедура будет проста. Создайте архив, как это вы обычно делаете в WinZip, а затем отметьте пункты File•Mail Archive (файл•послать архив по почте). Введите адрес, при необходимости добавьте текст и затем отправьте письмо. Если архив вам больше не нужен, то выберите пункты File•Delete Archive (файл•удалить архив) и нажмите кнопку Yes (да).

щая два компьютера и один принтер, стоит примерно 25 долл. (Вам придется заплатить еще от 12 до 15 долл., чтобы купить дополнительные кабели.) Естественно, оба компьютера должны находиться в одной комнате.

Если же трата денег в ваши планы совсем не входит или ПК расположены в разных помещениях, то можно использовать хороший «старинный» способ — записать на дискету файл печати и перенести его с одного ПК на другой. (Причем тогда не требуется установка создавшего файл приложения.) Данный способ нельзя применять для файлов печати большого объема (например, для страниц с графикой), однако в других случаях он будет работать вполне корректно. Вот что необходимо сделать.

На компьютере, к которому не подключен принтер, нажмите кнопку «Пуск» (Start) и выберите пункты «Настройка•Принтеры» (Settings•Printers). Дважды щелкните мышью на значке «Установка принтера» (Add

Printer) и, следуя подсказкам, установите драйверы принтера, подключенного к другому ПК. Когда «Мастер установки принтера» попросит указать порт, выберите File (Файл).


На ПК с подключенным принтером нажмите кнопку «Пуск» и отметьте пункты «Программы•Стандартные•Блокнот» (Programs•Accessories•Notepad). Введите строку `copy a:\file.prt |pt1 /b`, а затем на следующей строке команду `cls`. Убедитесь, что команда `cls` находится на последней строке и, не нажимая клавишу <Enter>, укажите пункты «Файл•Сохранить» (File•Save). В выпадающем списке «Папка» (Save in) отметьте «Рабочий стол» (Desktop), а в списке «Тип файла» (Save as type) — «Все файлы» (All files). В поле «Имя файла» (File name) введите Print From Disk.bat. Сохраните файл и завершите работу с Блокнотом.

Теперь распечатать документ не составляет никакого труда. Сначала из приложения произведите печать в файл. В ответ на запрос ввести имя файла вставьте в накопитель A: чистую дискету и назовите файл a:\file.prt. Завершив «печать», выньте дискету, поместите ее в дисковод другого ПК и дважды щелкните мышью на файле Print From Disk.bat. ■

Линкольн Спектор

Коротко о продукте

Intelligent AutoSwitch
Цена: от 25 до 90 долл.,
ASP Computer Products



Выбираем плату нелинейного видеомонтажа

Вера Васильева

Согласитесь, странно спорить, какое блюдо вкуснее — пирожное или маринованная селедка. Так и с платой нелинейного монтажа: прежде всего она должна обеспечить ввод-вывод тех форматов, с которыми вы работаете.

При покупке комплектующих весьма важно позаботиться о наличии последних версий соответствующего программного обеспечения и возможности регулярного обновления драйверов, отслелив пере-

чень разработчиков, с которыми сотрудничает производитель аппаратных средств. В противном случае вы обречете себя на постоянное «латание дыр».

Тесное сотрудничество производителей оборудования и программного обеспечения, в результате которого сегодня создаются монтажные комплексы «под ключ», помогает избежать проблемы несовместимости продуктов различных поставщиков. Например, такие киты мира нелинейного монтажа,

как семейство плат TARGA, являются аппаратными компонентами комплексов с программами Adobe Premiere, Apple Final Cut, discrete edit*, а плата DigiSuite DTV комплектуется пакетами Speed Razor и Adobe Premiere. Причем иногда бывает целесообразнее выбрать сначала именно ПО, так как в некоторых программно-аппаратных системах может быть использована строго определенная плата. В любом случае взаимодействие производителей

Об оборудовании домашней видеостудии на базе Macintosh наш журнал уже рассказывал (см. «Магия домашнего кино», №3/2000, с.86).

Продолжая тему создания кино на компьютере, мы поговорим о том, как правильно выбрать плату ввода-вывода для IBM PC.

аппаратного и программного обеспечения позволяет рассчитывать на большую производительность.

На первый взгляд может показаться, что многим российским студиям самое современное оборудование просто не по карману. Однако найти золотую середину, т. е. оптимальное соотношение производительности и цены, можно. Для этого стоит при выборе руководствоваться следующими критериями:

• Четко представлять свои задачи, т.е. что и как вы собираетесь монтировать. Например, dpsVelocity может работать с видеоматериалом без сжатия, а следовательно, эта плата больше подойдет тем, кто занимается сложным монтажом с элементами компьютерной графики. В свою очередь, система Matrox DigiSuite DTV предлагает работу с MPEG-2 и тем самым хорошо вписывается в состав не только современной мастерской, но и видеостудии будущего.

• Заранее определить, с каким видеоборудова-

нием будет работать ваша система нелинейного монтажа. Так, плата Matrox RT2000 хорошо стыкуется с недорогими камерами форматов DV и S-VHS. В то же время возможности плат dpsVelocity и DigiSuite DTV реализуются полностью только с профессиональной видеотехникой.

• Очень тщательно отнестись к выбору рабочего инструмента — монтажной программы, поскольку от этого во многом зависит производительность и возможности вашей системы, в конечном итоге то, сколько

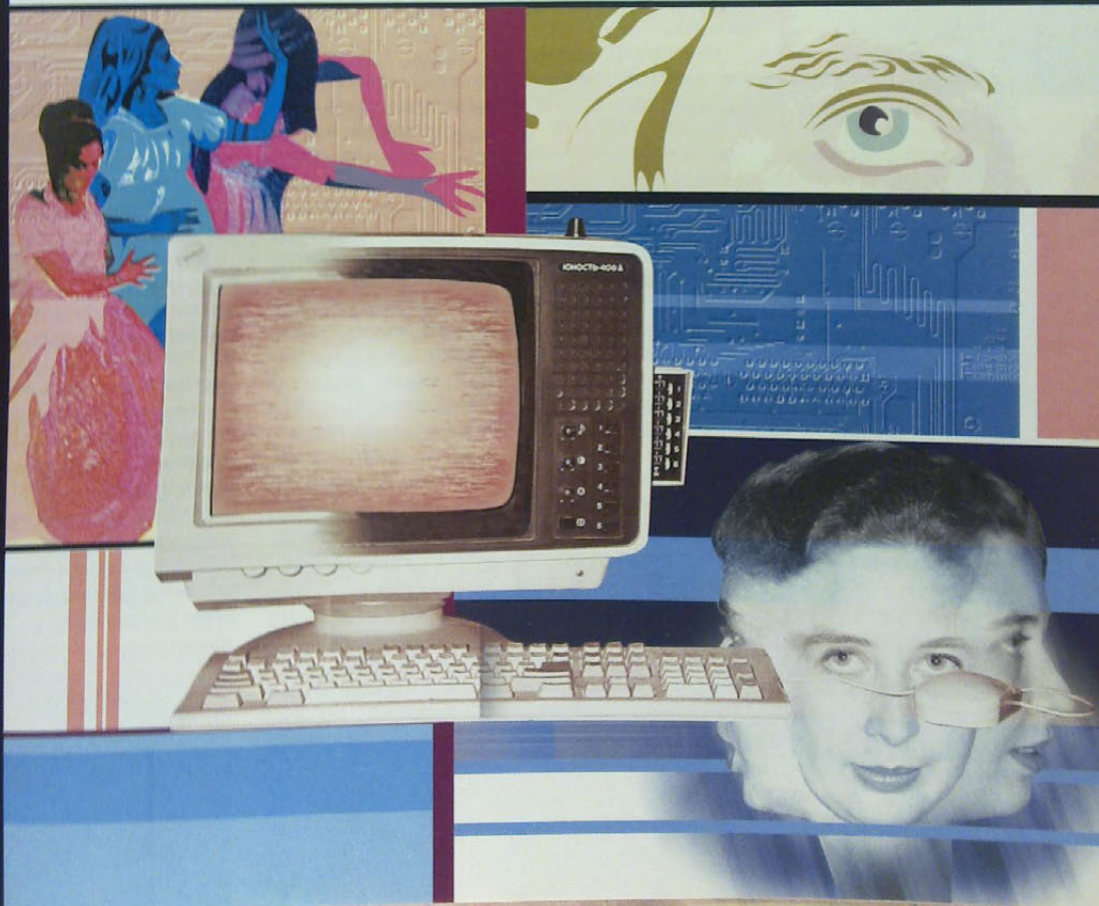
времени у вас будет уходить на выполнение монтажа.

• Позаботиться о надежности и эффективности аппаратного обеспечения вашей рабочей станции. Зачастую главным фактором, определяющим конфигурацию машины, предназначенной для системы нелинейного монтажа, многие считают быстродействие центрального процессора и закладывают в смету самый быстрый, а значит, и самый дорогой, при этом «экономя» на всем остальном. Это не совсем правильно. Дело в

том, что многие современные платы ввода-вывода умеют выполнять различные монтажные эффекты в режиме реального времени за счет собственных аппаратных ресурсов, без загрузки центрального процессора. А значит, две-три сотни долларов вы заплатили за то, что практически не определяет производительность вашей монтажной станции.

Matrox DigiSuite DTV

Плата DigiSuite DTV (6400 долл.) фирмы Matrox Video Products Group завое-



вала вполне заслуженную популярность как аппаратный компонент, на базе которого разработчиками ПО создаются профессиональные комплексы нелинейного монтажа, и до настоящего времени продолжает уверенно удерживать одну из лидирующих позиций в данной области компьютерного рынка. При этом соотношение цены и производительности продукта весьма выгодно для широкого круга потребителей, в том числе — для небольших



творческих коллективов, не располагающих гигантскими денежными средствами.

Плата DigiSuite DTV создана для работы с видео формата MPEG-2, который сегодня является не только международным стандартом сжатия и передачи аудио- и видеоданных, но и ведущим средством обработки видеопотока при производстве телевизионных программ.

Секрет привлекательности этого формата прост. Дело в том, что производство современной телевизионной программы, как правило, включает несколько основных этапов: съемка, передача материалов в телевизионный центр, монтаж, архивирование и выдача в эфир. В настоящее время на каждом из них применяется

оборудование, работающее с различными форматами. А это значит, что, проходя по всей цепочке, видеосигнал несколько раз подвергается процессу перекодировки, что, естественно, ухудшает качество конечного продукта. Использование MPEG-2 на протяжении всего цикла производства телевизионной программы позволяет этого избежать и, следовательно, свести потери качества видеосигнала к минимуму. Соответственно, если плата ввода-вывода поддерживает MPEG-2, то это ее большой плюс при работе в составе студийного комплекса.

DigiSuite DTV разработана так, что все микросхемы: кодек, микшер, два 2D DVE-процессора (DVE — digital video effect, цифровой видеоэффект; DVE-процессор позволяет создавать цифровые видеоэффекты в реальном времени), контроллер видеоэффектов, графический контроллер, мультимедиа-процессоры — находятся на одной плате. Это минимизирует себестоимость продукта.

Специального рассмотрения заслуживает кодек. В DigiSuite DTV используется кристалл DVExpress-MX50 фирмы C-Cube. Он работает с двумя потоками видео в форматах DV, DV50 или MPEG-2 (422P@ML, MP@ML), причем поток может быть преобразован из одного формата в другой и обратно, что делает удобным использование этой

платы с аппаратурой формата DV и DV50 (или совместимого).

Спектр видеовыходов DigiSuite DTV включает композитный, Y/C и аналоговый компонентный; 4 канала балансного/небалансного звука. Дополнительно поставляется плата цифрового интерфейса SDI/SDTI, позволяющая осуществлять ускоренную передачу данных между системой нелинейного монтажа и цифровым студийным видеомагнитофоном. Контроллер IEEE-1394 для DigiSuite DTV также можно приобрести дополнительно.

Плата DigiSuite DTV позволяет одновременно обрабатывать в режиме реального времени два слоя видео и один слой графики, работать с масками 2D-эффектами (масштабирование, картинка в картинке), осуществлять гамма-коррекцию.

В комплект программного обеспечения, поставляемого вместе с DigiSuite DTV, входит программа Adobe Premiere RT, ставшая благодаря своей простоте одной из самых популярных в мире. Для более требовательных монтажеров есть вариант поставки с пакетом in-sync Speed Razor.

dpsVelocity

Монтажный комплекс dpsVelocity (6995 долл.), основой которого является дисковый рекордер DPS Reality (устройство



для записи изображения на жесткий диск), обеспечивающий вешательное качество, — одна из хороших зарекомендовавших себя в мире систем нелинейного монтажа.

Поскольку аппаратное и программное обеспечение в данном случае создавалось «под ключ» единым производителем Digital Processing System Inc., функциональные возможности комплекса используются оптимально, обеспечиваются максимальная производительность и надежность. А если у вас все же возникли проблемы, их можно быстро разрешить в одной фирме.

Аппаратная часть Velocity объединяет в себе двухканальный дисковый рекордер, видеомикшер, 3D-DVE-процессор для работы в режиме реального времени с 3D-эффектами, восьмиканальный аудиомикшер, а также встроенный UltraWide SCSI-контроллер, позволяющий подключать до 16 устройств, и два фрейм-буфера (модули памяти для хранения изображения).



Плата dpsVelocity выпускается в нескольких конфигурациях: dpsVelocity-2D и dpsVelocity-3D. Однако российским пользователям доступна только версия dpsVelocity-3D. Она, как уже отмечалось выше, отличается наличием аппаратного процессора 3D-DVE, позволяющего использовать в реальном времени 3D-видеоэффекты (такие как перспектива, картинка в картинке и т. п.).

В пакете поставляемого вместе с аппаратными средствами ПО особый интерес представляет программа dpsVelocity Editor. Она может одновременно оперировать с двумя видеопотоками, двумя графическими изображениями и четырьмя звуковыми стереоканалами. Ввод видео осуществляется с помощью кнопки (Quick capture) либо по тайм-коду (через порт RS-422). При этом качество и параметры видеосигнала контролируются программным модулем DPS Quality Control Center.

Плата dpsVelocity работает с видеоклипами с различным сжатием, в том числе с несжатыми. Все клипы сохраняются в галерею (bins), их можно воспроизводить, сортировать, аннотировать, а также осуществлять поиск нужного фрагмента.

Для коррекции звука предусмотрен эквалайзер.

Файловая система DPS Virtual Tape File System позволяет использовать рабочие материалы одновременно

с нескольких рабочих станций или распределять их между несколькими приложениями. Каждый кадр видео одновременно доступен в девяти форматах: SGI, TGA, BMP, PIC, TIF, IFF, VPB, RAS и RLA.

Matrox RT2000

Основанная на технологии Flex3D плата RT2000 фирмы Matrox Video Products Group, в отличие от рассмотренных выше продуктов, представляет интерес прежде всего для полупрофессиональных и любительских студий из-за низкой цены (1500 долл.) при вполне промышленных возможностях.

Технология Flex3D дает возможность плате RT2000 совместно с поставляемым в комплекте с ней графическим акселератором Matrox Millennium G400 обрабатывать 2D- и 3D-видео без DVE-процессоров.

Большим плюсом комплекса является также то, что для продуктивной работы не нужен суперкомпьютер, минимальные системные требования достаточно скромны: 300-МГц процессор Pentium II, 128-Мбайт ОЗУ, свободные PCI- и AGP-разъемы, 500 Мбайт свободного места на диске, отдельный жесткий диск для видео и звука, дискондод CD-ROM для установки программного обеспечения и операционная система Windows 98/2000.

Примененный в RT2000 кодек C-Cube обеспечивает

Входы-выходы и соединительные интерфейсы Matrox RT2000

Видео	Аудио
Входы: Композитный (CVBS), RCA jack, S-Video (Y/C), мини-DIN, NTSC, PAL, SECAM	Синхронизация с видео SMPTE-272M и AES11-1991 Аналоговые входы-выходы
Выходы: Композитный (CVBS), RCA jack, S-Video (Y/C), мини-DIN, NTSC, PAL	Несимметричные стереовход - выход (1 пара RCA -вход, 1 пара RCA -выход) Звук 16 бит, 48 кГц
Форматы: ITU-R601 YUV 4:2:2 NTSC, 720x480 30 (60) кадров в секунду PAL/SECAM: 720x576 25 (50) кадров в секунду	Цифровой интерфейс: i-Link (IEEE-1394)
Поддерживается видео в окне NTSC и PAL 60/50 кадров в секунду	

13-16
СЕНТЯБРЯ
2000

Kont@kt-2000

ВЫСТАВКА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Тематика

- Computer** ▶ Персональные компьютеры, ноутбуки
Серверы
- Periphery** ▶ Сканеры
Принтеры
Энергооборудование
- Internet** ▶ Телекоммуникации
Обеспечение услуг Интернет
- Communication** ▶ Сетевое оборудование
Локальные и глобальные сети
Сетевая компьютерная периферия
- Multimedia** ▶ Технологии мультимедиа
Оборудование для мультимедиа
Программные продукты мультимедиа
Компьютерная графика
- Soft** ▶ Базы данных и разработка приложений ПО
САПР и системы моделирования
Вспомогательные системы
- Technical equipment for office** ▶ Контрольная и измерительная техника
Телефоны, факсимильные аппараты
Расходные материалы

Одновременно на территории ВЦ будет проходить специализированная выставка "Летний двор. Реклама 2000"

КАЗАНСКИЙ ВЫСТАВОЧНЫЙ ЦЕНТР "КАЗАНСКАЯ ЯРМАРКА"
 490059 Республика Татарстан,
 г.Казань, Оренбургский тракт 8
 телефоны: (8432) 64-24-02,
 64-34-22, 64-34-23,
 E-mail: vico@vcl.ru

Организаторы: город Казань
 ОАО "Казанская Ярмарка"
 Приглашают Вас принять участие и посетить.

Основные сравнительные характеристики плат нелинейного монтажа

Устройство	Производитель	Цена, долл.	Вход-выход					Формат
			Композитный	SVideo	YUV	DV	SDI	
DigiSuite DTV	Matrox Video Products Group	6400	+	+	+	дополнительно	дополнительно	MPEG-2
dps Velocity	Didital Processing System incM	6995	+	+	+	дополнительно	дополнительно	M-JPEG1/3-1
RTMatrox RT 2000	Matrox Video Products Group	1500	+	+	-	+	-	MPEG-2, DV

работу с двумя потоками видео и форматами DV и MPEG-2. И все-таки система явно рассчитана на DV-формат: кодек поддерживает все существующие разновидности этого формата — Panasonic DVCPRO, SONY DVCAM, SONY Digital-8 (и совместимые).

Хотя формат DV и был изначально разработан для домашнего применения, но высокое качество изображения и звука в сочетании с невысокой стоимостью оборудования делают его привлекательным для профессионального применения.

Однако для того, чтобы сохранить это высокое качество, система должна работать непосредственно с цифровым видео без дополнительных преобразований сигнала DV. Плата Matrox RT2000 оперирует с видео без дополнительных преобразований, а следовательно, без искажения сигнала.

Устройство RT2000 позволяет использовать в режиме реального времени более 500 монтажных переходов и цифровых 2D- и 3D-видеоэффектов (перспектива, масштабирование, картинка в картинке,

титры и др.). Кроме того, можно создать нужный эффект самостоятельно, применяя SDK, или просто переписать модули, реализующие дополнительные эффекты из Internet (трехмерные деформации, отражение в воде, волна, эффект выдалбливания и др.).

В комплект программного обеспечения входят пакет Adobe Premiere RT, модуль Matrox «Get instant feedback», предоставляющий возможность мгновенного доступа к любому кадру на монтажной ли-

нейке или предварительного просмотра фрагмента; пакет ACID Music для создания музыки; пакет Cool 3D для работы с титрами; пакет Sonic DVDit LE! для DVD-мастеринга; утилита для тестирования жесткого диска.

Редакция выражает благодарность фирме-поставщику Graphic Group за помощь в подготовке этого материала.

ОБ АВТОРЕ

Вера Васильева — редактор рубрики «Мультимедиа», e-mail: w@actuar.math.msu.ru



Эволюция технологии печати





FS-1700
A4, 14 стр./мин,
999\$



FS-3750
A4, 18 стр./мин,
1892\$



FS-6700
A3, 20 стр./мин,
1710\$



FS-7000
A3, 28 стр./мин,
2810\$



FS-8000
A3, 36 стр./мин,
3193\$

Лазерные принтеры нового поколения

- уникальная ECOSYS - технология
- фотобарабан из аморфного кремния
- экономичность, скорость, надежность

Тонер на 20,000 страниц A4@5% - 83\$
Тонер на 33,000 страниц A4@5% - 137\$

Гарантия на фотобарабан - 300,000 страниц или 3 года

тел. 265-5127, тел./факс 265-5117 e-mail: sales@newprint.ru http://www.newprint.ru

Владимир Соколов

Предел мечтаний

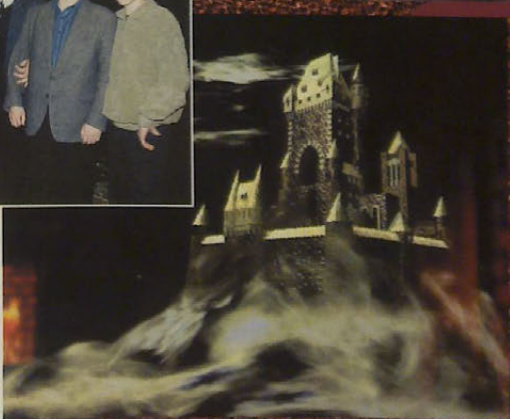
Кстати, а что такое ПК? Понимаю, что мой вопрос кажется несколько странным для этого журнала, ведь на его страницах год за годом идет нескончаемый разговор о персональных компьютерах. Но для такого человека, как я, связанного с компьютерной графикой более двадцати лет, персональными машинами были СМ-4 и дисплейная станция «Гамма-4.2», на которых я работал в полном одиночестве, иначе говоря персонально. За последние годы на моем столе побывали INDY и INDIGO, а сейчас на нем стоит O2 производства Silicon Graphics, Inc. По своим размерам, а нынче и по стоимости это настоящие домашние ПК. И все же им вполне по зубам компьютерная графика самого высокого уровня, вроде той, что существует в голливудских студиях. Правда, сравнивать скорости работы там и здесь невозможно: если за океаном на один кадр тратятся секунды, то у нас могут понадобиться десятки минут, а в результате картинки получаются одинакового качества.

Конечно, вездливый и упрямый пользователь костюмируется, однако никогда не признает за «силиконами» права называться персоналкой. «Он еще бы Срай сюда притянул!» — пробурчит такой читатель. Ладно, пусть каждый останется при своем мнении, хотя в компьютерной графике миниатюрная INDY — пока еще маленький, но все же настоящий слоненок, а накачанная комплектующими и полная «глюков» персоналка напоминает раздутую и грозящую вот-вот лопнуть лягушку.

Попробуем лучше представить, что шальная мысль испытать себя в кинопроизводстве родилась у вас при созерцании Quake, видео-CD, фильмов «Мумия» и «Матрица», а также под впечатлением от рассказов о гонорах специалистов, работающих в Industrial Light & Magic (ILM), где создается почти вся компьютерная графика для мировых шедевров.



Можно ли на ПК сделать настоящее кино?
Или хотя бы что-то для кино?





Правда, ваш взгляд при столь глобальном размахе мечтаний был устремлен на обычный ПК, в котором «шуршит» Pentium III с тактовой частотой 500 МГц, опирающийся на «мозги» объемом 128 Мбайт. Наполовину заполненный играми, HDD IDE оставляет вам всего 2—4 Гбайт на немержущее полотно. Видеоплата пока не доставляла вам хлопот во время погонь за монстрами. К тому же ПК «со свистом» справлялся со своими прямыми обязанностями — работой электронной секретарши. Что вас ждет впереди? Скорее всего, череда легких нервных припадков, этиология которых будет лежать то в отсутствии Ореп GL, то в алхимическом подборе драйверов, а то и в неподдающемся анализу появлении знаменитого синего экрана (спросите «юниксоида» о том, что это такое, и он недолго пожмет плечами).

Мой совет прост. Лучше сразу для каждого вида работ, связанных с производством компьютерной графики на ПК, завести отдельные машины, в частности для моделирования и для компоузинга. Возможно, понадобится сервер плюс какое-то устройство сброса изображений — хотя бы чернового видео.

Если при использовании компьютера SGI работа всех компонентов будет или одинаково медленной, или одинаково быстрой, то на ПК подобной картины вы не увидите. Для того чтобы при моделировании специалист получал что-то, хоть слегка приносящее удовольствие, надо приобрести хорошую видеоплату ценой под 1000 долларов. Однако когда дело дойдет до Adobe After Effects, окажется, что требуется перейти на иной набор комплектующих.

Что же, нужно ставить крест на мечтах о лаврах Спилберга? По сути дела, да. И придется настроиться на высоту той планки, которая вам доступна.

Предостаточно студий, которые обходятся почти обычными ПК. Естественно, вся российская провинция, за редким исключением, тяпает ими градики компьютерной графики. Успешные или не слишком творения ежегодно просматриваются и обсуждаются на единственном в России фестивале компьютерной графики «Аниграф». Но мне пока не удалось обнаружить среди работ те, которые имели бы отношение к кино. По-моему, лишь студия «Бегемот» из Петербурга продемонстрировала примеры удачного исполнения на ПК работ для кинопроектов.

«Бегемот» не представил чего-то супервыдающегося, всем своим видом излучающего сотни тысяч долларов и исполняющего любые фантазии заказчика. Их оборудование было достаточно скромным, но разумно подобранным. Ведь за все они уплатили из своего, а не дядюшкиного кармана.

Графика, созданная в «Бегемоте», постепенно собирается на 108-Гбайт дисковым массиве RAID IDE SI-1300R. Прошу обратить внимание на то, что он достаточно дешев, поскольку состоит из обычных HDD IDE. Если ваше воображение не

нает дальше сброса в реальном времени изображения на видеомаягнитофон BetacamSP, то подобный RAID с потоковой скоростью 25 Мбит/с на вход и выход вполне достаточен. Кстати, при работе с компьютерной графикой для кино такая производительность вообще не нужна, там важнее иметь на сервере гигантские объемы дискового пространства, поскольку на кинолентку все равно в реальном времени изображения не пишут.

Ту графику, что создается в результате кропотливого многодневного труда, следует изредка показывать заказчику, так как обычно он не хочет поверить на слово, будто все получается здорово и в итоге появится мировой шедевр. Так что волей-неволей, но что-нибудь «нетленное» или на экране монитора, или на кассете VHS должно быть запечатлено. Самодельная заготовка с купленной по случаю «самой лучшей для домашнего видео» платой за 200 долл. здесь не пройдет и придется раскошелиться на сумму раз в десять большую. «Бегемот» использует Targa 2000 DTX с композитным и компонентным выходами. Кроме привычного монитора здесь обязательно должен быть монитор телевизионный — именно та картинка, которая на нем воспроизводится, и будет эталоном.

Кстати, данный уголок студии нужно сделать достаточно благоустроенным, чтобы он был не менее удобным, чем то место, где вы привыкли пить чай, — там заказчик будет коротать свое рабочее время.

Теперь вы уже получили представление об оборудовании, на котором собираются файлы, сделанные художниками компьютерной графики. Стоимость ПК, входящего в комплект, в десятки раз ниже того, что его окружает, в частности видеомаягнитофона BetacamSP. «Бегемот» вложил сюда наибольшие средства, однако это не было пустой тратой денег: если приходит заказ на обычный монтаж или иную, не требующую моделинга, спецэффектов или композинга работу, то комплекс используется как система нелинейного монтажа.

За последние год-два на ПК, работающие под управлением Windows NT, перенесены чрезвычайно мощные программы моделирования и композеры. Можно сказать, эти новинки застали врасплох пользователей, еще не успевших забыть DOS.

Попытки впахнуть в чрево персоналок, мало чем отличающихся от тех, что стоят на столах секретарш в офисах не слишком крупных фирм, такие программы, как MAYA или AUV Studio, вызывала у компьютеров спазмы, а у потенциальных арт-программистов тихий ужас. То стрелочки, указывающие направление перемещения объекта, куда-то пропадут, то надписи на панелях напрочь исчезнут. А стоит лишь войти до попытки закрасить поверхность внешне привлекательного

технического объекта, как тут же на экране возникает малость-добный графический прокол, похожий на мятую банку пепси-колы. Порой графическое изображение сразу получалось правильным, зато латеральное мышление главность перерисовки экрана и один-два-три сканом сменялся другим.

«Бегемот» поставил на ПК с Pentium III-450 и 256 Мбайт RAM видеоадаптер Oxygen VX1 с 32 Мбайт памяти на борту. По тестам и сравнительным таблицам у этой относительно недорогой платы вполне приличные показатели, и при создании персональной графической станции ее (или подобную ей) следует иметь в виду. Вообще-то, графической подсистеме надо уделить наибольшее внимание. Конечно, можно сразу купить станцию Intergraph или что-то из ряда аппаратуры SGI, но мы решили не искать легких путей избавления от головной боли.

Мотивы, которыми руководствовались в «Бегемоте», когда комплектовали свое компьютерное «стадо», были вызваны не столько желанием сэкономить, сколько традицией и привычками днепропетровских «компьютерных» художников. Традиции заключаются в приверженности все доводить до ума собственными руками — и аппаратное, и про-



Электронные ключи Guardant™ — это мощные инструменты программиста от всемирного лидера в области

Guardant™
Электронные ключи



- ☑ Мобильные персональные компьютеры
- ☑ Удаленное программирование памяти ключа
- ☑ Аппаратное биометрическое опознавание
- ☑ Защита данных
- ☑ Защита сетевых приложений

Гарантия 3 лет. Доставка со склада. Сами условия для крупных клиентов.

АКТИВ 800-300-0000 245-2108 245-4000
245-2000-9000 (812) 245-2748 (8488) 78-2007 (044) 281-6804

Подробнее информацию на Web-сайте: www.guardant.ru

граммное обеспечение. Приобретать готовый продукт до сих пор не слишком принято. Большинство профи собрали ПК сами для себя. Привычки отчасти являются продолжением традиций. Я знаю немало пользователей, которые привыкли работать с определенным типом компьютеров. Кстати, программы тоже привязывают к себе людей, да еще до такой степени, что нельзя без улыбки наблюдать за спорами специалистов, работающих на MAYA и SoftImage.

Петербург всегда был сторонником сдержанных решений в производстве компьютерной графики. В отличие от богатых москвичей, которые готовы были для производства визитных карточек сразу же приобретать ONIX за несколько сотен тысяч долларов, их северные коллеги в начале 90-х годов построили не одну студию на базе персональных графических станций Amiga, а нынче дополняют студийные ПК компьютерами Macintosh.

«Бегемот» выбрал 333-МГц Mac White G3 с 128-Мбайт RAM, чтобы работать с двумерной графикой для полиграфии и компоузинга. Это было вполне разумно. По крайней мере, при редактировании картинок на Mac не возникало неприятных ощущений, связанных со скоростью обновления экрана и зависаниями программ в самые ответственные моменты. К тому же графическая подсистема Mac подобно подсистемам станций SGI не требует постоянного поиска нужного драйвера.

У «Бегемота» для решения вспомогательных задач используются самые разные компьютеры, так, сканер подключен к простому 486-му ПК, и эта парочка бесконфликтно тянет лямку уже не первый год.

Итак, в своем описании аппаратной начинки студии «Бегемот» я не вышел за рамки общепринятых представлений о ПК. Какие же задачи способна решать студия, оснащенная тем оборудованием, которое можно свободно купить в магазине или на радиорынке?

«Бегемот» попробовал себя почти во всех жанрах компьютерной графики. В том числе и в кино. Те, кто смотрел фильм «Особенности национальной рыбалки», возможно, помнят эпизод с пуском ракеты с ракетносоца. В реальной жизни этот пуск состоялся несколькими минутами раньше. Киношники и развернуться не успели, как дорогостоящее изделие отечественной оборонки исчезло вдали. А моряки спокойно сообщили съемочной группе, что следующий пуск состоится в будущем году, и сослались при этом на дефицит госбюджета. Режиссеру ничего не оставалось делать, кроме как вставить в фильм искусственно воспроизведенное событие. Исполняя эту работу, «Бегемот» столкнулся с целым рядом осложнений, многие из которых возникли именно по вине ПК. Главная трудность, которая подстерегает «компьютерного» художника, работающего на ПК, — невозможность



работать с графикой в привычном для цифрового кино формате Kodak Cineon. Этот формат использует палитру, в которой на каждый цвет отведено 10 бит в отличие от общепринятых 8 бит. Не всегда под рукой оказывается книжка «Conversion of 10-bit Log Film Data To 8-bit Linear or Video Data for The Cineon Digital Film System», выпущенная еще в 1995 г., но до сих пор никем, за редким исключением, не прочитанная. И бредет неведомой тропой наш коллега, набивая шишки и зачастую производя на свет брак.

Если при работе с графикой для кино упустить тонкости этой самой Cineon Digital Film System, то на стыках изображения реального и прошедшего обработку на компьютере неизбежно останутся цветовые скачки, заметные не только специалисту. «Бегемоту» удалось избежать неприятностей благодаря помощи друзей-киношников, корифеев комбинированных съемок братьев Плаксиных. Но все ли имеют рядом таких зубров?

Немаловажным условием творческих успехов студий, которые работают на ПК или графических станциях, является не только высокая художественная подготовка персонала, но и свой постоянный, а не приходящий от случая к случаю программист. У «Бегемота» таковым является Олег Кондратьев, «дед компьютерной графики Питера».

Он взвалил на себя и решение сиоминутных задач, которые плодятся одна за другой при работе над крупными проектами, и обеспечение оптимального использования ресурсов студии. Ведь порой одному художнику могут понадобиться аппаратные «силы» всех компьютеров локальной сети.

К сожалению, мне не встречались другие работы с компьютерной графикой для кино, выполненные на ПК. Полиграфия, видео, оформление телевизионного эфира, всевозможные мультимедийные произведения и компьютерные игры, Web-дизайн — вот реальные направления, где недорогие комплексы компьютерной графики могут конкурировать со студиями, использующими суперкомпьютеры. Они подходят тогда, когда заказ невелик, и наваливаться на него всей мощью Остап и ONIX не имеет смысла.

«Бегемот» продемонстрировал возможности ПК при создании фильма Сергея Овчарова «Фараон». В этой работе нет ни одного кадра, который миновал бы «бегемотское» компьютерное нутро. Результаты аналогов не имеют. На Берлинском кинофестивале «Фараон» удостоился приза — Большого золотого медведя.

Как я представляю перспективу бизнеса, построенного на использовании в студиях ПК? Позволю себе размечтаться на тему: «Бегемот» и светлое завтра.

Возможно, покажется странным, но я ответил бы третье место страстям по поводу «Кто кого — ПК или суперкомпьютеры?». На первое бы вышли творческий потенциал пер-

сонала и организационный талант менеджеров, на второе — высокоскоростной Internet. Именно так. Представим, какие возможности открываются при этом для студий среднего «Бегемоту». При весьма скромных по сравнению с ILM ресурсах они не только смогут независимо производить, демонстрировать и продавать продукцию, но и — самое главное! — организовывать вещание. Пусть это будет корпоративный проект — в некий холдинг войдут несколько студий, зато сколько же упадет лишнего! Накладные расходы сократятся до минимума, ожидание эфира исчезнет совсем, и единственной заботой останется поиск подписчиков. Организованная таким образом работа студии станет практически совершенной, а творческий процесс осмысленно завершится — произведение будет донесено до зрителей, что крайне важно для художника.

Если все представит ближайшее будущее компьютерных сетей таким, каким оно видится мне, то значимость «персоналок» для производства графики превзойдет значимость суперкомпьютеров.

X-мим... Правда, для меня и Octan SGI — «персоналка»...

ТОЛЬКО ПРИЯТНОЕ ЗНАКОМСТВО

БЕСПРОВОДНЫЕ СЕТИ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ

- Ethernet до радиоканала
- радиосети, радиорелейки и спутниковые линии
- подключение к Интернет - до 2 Мбит/сек
- беспроводные сети для предприятий
- подключение голосового оборудования
- интеграция голоса и данных

СЕРТИФИЦИРОВАННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

- Alcatel, Cisco Systems, Fujitsu, Inseal
- широкий выбор антенн, кабелей и аксессуаров

ПОДДЕРЖКА ПАРТНЕРОВ

- специальные цены
- подготовка проектов
- документы на заказ



PM Телеком (095) 232-0222, 233-0422 <http://www.zmt.ru>
designed by www.tx-division.ru

Создание CORBA-приложений

Дмитрий Рамодин

Да здравствует практика! Для того чтобы разработать собственное CORBA-приложение, знаний у вас достаточно. Поэтому за дело, а все возможные тонкости технологии CORBA и практическую сторону их применения изучим по ходу.

Техническое задание: мы с вами создадим не много ни мало... систему сотовой связи! Не нужно вздрагивать, конечно же, это будут отдельные весьма упрощенные фрагменты системы с небольшой степенью детализации, достаточной, однако, для понимания материала. Более того, не имея представления о том, как в действительности работает сотовая связь, очень надеемся, что специалисты в области телекоммуникаций не будут судить нас строго — это всего лишь пример. Мы просто разработаем свой стандарт, особенностью которого будет то, что все в системе, включая мобильные телефоны и радиостанции-«соты», работает на основе CORBA, т. е. «прошитое» программное обеспечение этих устройств превращает заурядные приемопередатчики в незаурядные объекты CORBA. Само собой разумеется, обмен данными между всей аппаратурой происходит по принятому в CORBA протоколу IIOP с использованием радиоканала. Оно и удобно, ведь по сути своей «хозяйство» провайдера услуг сотовой связи — это огромная компьютерная сеть, в которой есть центральный сервер (административная консоль и хранилище различных данных), маршрутизаторы («соты») и клиентские терминалы (телефоны). Так что можно считать, что со многими понятиями вы уже знакомы.

Рис. 1



Функционирует система следующим образом (рис. 1). Администратор запускает приложение системной консолью, производящее внутреннюю инициализацию и устанавливающее параметры сотовых станций. Система настраивает имена «сот», с которыми работает администратор, и разрешает им начать обслуживание клиентов. С этого момента система позволяет абонентам звонить, получать счета и проводить удаленную оплату, а администратор получает в свое распоряжение консоль, с помощью которой он управляет работой всего оборудования. На рис. 2 показана совокупность функций, которые администратор выполняет с помощью консольного интерфейса.

Сотовые станции прodelывают в нашем проекте много полезной работы. Они включаются независимо от системы, но начинают выполнять свои функции только после того, как придет соответствующая команда. До этого же момента они находятся в ждущем режиме. Множество функций сотовой станции изображено на рис. 3.

Сотовые телефоны в нашей системе — не самые интеллектуальные устройства. Их задача сводится, по сути дела, к непрерывному излучению радиосигналов: сигналов с передаваемыми и принимаемыми данными либо

тестового сигнала, которым телефон проверяет канал связи: вышел ли он из зоны приема. Ну и конечно же, телефон служит пультом для ввода телефонных номеров других абонентов. Полный набор функций вы можете увидеть на рис. 4.

Следует отметить, что и сотовая станция и телефон имеют уникальные



Рис. 2



Рис. 3



Рис. 4

64-битовые целочисленные идентификаторы, представленные IDL-типом `unsigned long long`. Будем считать, что это номер, жестко «прошиваемый» производителем оборудования.

Осталось описать еще две подсистемы: финансовую и получение счетов. Первую используют для учета платежей за предоставляемые услуги, и она довольно три-

виальна — система ищет объект для удаленного платежа, предоставляемый банком, и отдает через него команду на пересылку денег. Вторая подсистема опять-таки работает на пользователя. По его запросу формируется большой сводный счет, который либо пересылается на факс пользователя, либо распечатывается и отправляется письмом по обычной почте.

Сотовая станция

При включении сотовой станции (имеется в виду аппаратное включение питания) происходит внутреннее тестирование компьютерного микроконтроллера, который управляет работой «соты», затем инициализируется брокер объектных запросов и запускается сервер CORBA, создающий объект «сота» типа Cell. С этого момента объект начинает отслеживать общедоступный канал (в противном случае это может быть сетевой сокет с определенным номером), пытается обнаружить подключающиеся телефоны, посылающие тестовые сигналы. Но даже если абоненты и будут найдены до получения разрешающего сигнала от центральной системы, сотовая станция сыграть роль лишь пассивного наблюдателя. Более того, в любой момент «сота» может быть перезапущена.

Телефоны

Включение телефона очень похоже на включение сотовой станции: сначала внутреннее аппаратное тестирование, затем инициализация брокера объектных запросов и запуск сервера CORBA объекта Phone, реализующего функции телефонного аппарата. После этого объект начинает «бомбить» тестовым сигналом эфир определенного канала с интервалом в несколько секунд, передавая ссылку на свой объект, преобразованный в строку. Первая же станция, которая получит тестовый сигнал, преобразует строку в ссылку на объект телефона, узнает у головной системы, имеет ли право на обслуживание данный пользователь, и пошлет ему сообщение с ссылкой на саму себя и цифрой, означающей размах полученного от телефона сигнала. Телефон методом сравнительной сортировки отбрасывает ссылки на те сотовые станции, которые приняли тестовый сигнал с размахом меньшим, чем предыдущие. В конце концов у телефона остается ссылка на станцию, обеспечивающую наилучший прием сигнала. Ее-то телефон и использует в дальнейшем, предварительно уведомив выбранную «соту». Сотовый приемопередатчик, в свою очередь, сообщает системе о том, что к ней подключился телефон с таким-то уникальным номером. А чтобы пользователь знал параметры зоны приема, объект телефона спрашивает у «соты» текст и отображает его на дисплее. Так владелец аппарата может узнать, например, сеть какого провайдера используется в настоящий момент, и т.п.

Система

После включения центрального сервера системы и его тестирования главный объект CellularSystem последовательно выбирает из базы данных, управляемой

объектом DataStorage, уникальные имена сотовых станций и находит по ним ссылки на объекты «сота». Найденные ссылки привязываются к именам. На завершающем этапе всем станциям рассылается разрешение на обслуживание абонентов. После этого станции периодически посылают системе сигнал, показывая, что они работают нормально.

Функционирование системы

Возможно, принцип функционирования системы уже ясен. Кратко опишем его, приводя в скобках предполагаемые имена операций и атрибутов на языке IDL.

После запуска сотовых ретрансляторов и главной системы последняя переходит в состояние ожидания. В это время идет только один процесс — проверка работоспособности сотовых станций. Для этого ретрансляторы посылают сообщение главному объекту системы CellularSystem через определенный интервал времени (CellularSystem::stationIsAlive), а CellularSystem обращается к хранилищу с просьбой зафиксировать время обращения (DataStorage::setCellTestTime). Параллельно к хранилищу обращается объект консоли администратора Console и спрашивает его о последней отметке обращения «соты» (DataStorage::getCellTestTime). Если с того момента прошло слишком много времени, то о проблемах с ретранслятором станет известно администратору, а последний может попробовать перезапустить сотовую станцию (Cell::restart) или же остановить прием сигналов через нее (Cell::setCellState).

Теперь представим себе, что произошло включение телефонного аппарата абонента. Он передал в эфир тестовый сигнал на канале проверки. «Соты» начинали соревноваться, предлагая телефону ссылку на свой объект и размер тестового сигнала, полученного от телефона (Phone::useThisCell). Аппарат сам выбирает, к какой «сота» подключиться, и уведомляет ретранслятор об этом (Cell::willUseThisCell), а заодно и считывает сообщение, которое должно быть отражено на дисплее телефона (Cell::getDataToDisplay). В ответ на это сотовая станция сохраняет ссылку на обслуживаемый аппарат в своем внутреннем списке (Cell::phones) и посылает центральной системе сообщение о подключении телефона (CellularSystem::phoneConnected) вместе с его идентификатором и временем подключения. Центральная же система фиксирует полученные данные в хранилище информации (DataStorage::storeClientPlace). Итак, все на местах.

Простейшим действием может быть посылка текстового сообщения, получение счета и удаленной оплаты, так как в нашей упрощенной системе это делается отпра-

влением сообщений SMS. Телефон отправляет их сотовой станции (Cell::sendMessage), а та определяет, что сделать с данным текстом. Если набран номер службы сервиса, то проверяется наличие в начале сообщения ключевого слова bill, при появлении которого на адрес пользователя будет послано письмо со счетом (BillOutput::getPrinterStream::outputBill). Если после слова bill имеется номер факс-аппарата, то система направит клиенту счет на него (BillOutput::getModemStream::outputBill). Текстовое сообщение, начинающееся со слова pay, трактуется как команда к оплате услуг (Bank::transfer), а число после слова pay будет расценено как сумма оплаты. В иных случаях считается, что сообщение посылается другому пользователю и передается адресату (Phone::incomingMessage). «Cota» сигнализирует системе о посылке сообщения (CellularSystem::SMSSent), а система протоколирует это действие (DataStorage::SMSSent).

Голосовой звонок одного абонента другому — самый сложный случай. Пользователь набирает номер (Phone::dialNumber), и если это не телефон сервисной службы, то он передается «cote» (Cell::callNumber), которая спрашивает у центральной системы ссылку на «cota», где в текущий момент находится вызываемый телефон (CellularSystem::findClient). Центральная система определяет ссылку, исходя из данных в хранилище (DataStorage::recallClientPlace). Дальнейшее служит предметом более детального рассмотрения, и мы займемся этим на следующем занятии.

В листинге, приведенном на сервере, вы найдете черновик IDL-описаний частей системы. Не следует воспринимать его слишком серьезно — впоследствии все описания претерпят массу изменений. ■

ДВУХСКОРОСТНЫЕ КОММУТАТОРЫ

Передача без препятствий



Защитите будущее Ваших инвестиций!



Для обеспечения высокой пропускной способности сетей Ethernet/Fast Ethernet D-Link предлагает набор коммутаторов с возможностью подключения к магистральм Gigabit Ethernet. Широкий спектр устройств предназначен для удовлетворения запросов всех потребителей - от малых офисов



до корпоративных пользователей.

Коммутаторы D-Link удобны в управлении и легко масштабируются. Они обеспечивают надежность и гибкость сети, необходимые для роста Вашего бизнеса!

Характеристики

- предназначены для сетей Ethernet, Fast и Gigabit Ethernet
- возможность объединения в стек до 4-х коммутаторов
- от 4 до 32 портов в одном устройстве и до 96 портов в стеке
- полн- и полнодуплексный режим работы портов
- транзит портов, до 8 портов в группе (скорость передачи до 1600Мбит/с для Fast Ethernet)
- поддержка виртуальных сетей VLAN и приоритизации трафика согласно 802.1Q/p
- управление по SNMP, RMON и через встроенный Web-сервер

D-Link - СНГ и страны Балтии

Tel. (095) 737-3389 Fax (095) 737-3390 e-mail: mail@dlink.ru
Техническая поддержка: Tel. (095) 737-3492, support@dlink.ru

D-Link
Building Networks for People
www.dlink.ru

Дилеры:

Казань: ICL КПО ВС (8432) 76-03-92, Москва: ACT Group (095) 232-5688, ASA Production (095) 314-0232, DESTEN (095) 765-1080, Компьютер Дело (095) 969-2111, Формоза (095) 728-4004, Центр Информатик (095) 246-8286, ComNetCom (095) 262-4889, Мурманск: NetSL (8152) 47-65-88, Нижний Новгород: Реформа (8312) 30-41-95, Новосибирск: Квесто (3832) 33-37-78, Ростов-на-Дону: Форте (8632) 67-09-77, Пермь: Технический Центр (3422) 24-62-02, Санкт-Петербург: Света + (812) 251-1892, КЕР (812) 325-3216, Ауро (812) 325-6920.

Дистрибуторы:

Москва: Диглай (095) 969 2222, Марвел (095) 745 8008, Тайне (095) 482 0911, TerraNet (095) 943 7790, ИВ Group (095) 917 0503, Санкт-Петербург: Марвел (812) 326 3232.