

Мир ПК

№8 АВГУСТ 1998

HP DeskJet 2000C идет на обгон

Pentium II-400: большой скачок

**Communicator 5:
прыжок в неизвестность**



1024
СТАТЬЯ
ПРОГРАММИРОВАНИЯ



Macworld

**Утилиты
для Windows**

AUDIОМАНИЯ 2



IDG выпускает более 190 изданий в 62 странах мира.
Представляем издания IDG:

Австралия — Australian Mackworld, Australian PC World, Australian Reseller News, Computerworld, IT Casebook, Network World, Publish, WebMaster; **Австрия** — Computerwelt Österreich, Net-Works Austria, PC Tip Austria; **Аргентина** — Buyer's Guide, Computerworld Argentina, PC World Argentina; **Бангладеш** — 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, PC World, Publish, Reseller World, Supergamepower; **Великобритания** — Acorn 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 Szamitastechnika, 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 Danmark, Computerworld Danmark, Macworld Danmark, PC World Danmark, Tech World Danmark; **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, KompuTek Computerworld, Publish in Asia; **Ирландия** — ComputerScope, PC Live!; **Исландия** — Tolvheimur 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, Datamagasinet, Financial Rapport, Kursguide Norge, Macworld Norge, Multimedia World Norway, PC World Ekspress Norge, PC World Nettverk, PC World Norge, PC World ProduktGuide Norge; **Пакистан** — Computerworld Pakistan; **Панама** — PC World Panama; **Перу** — Computerworld Peru, PC World Profesional Peru, PC World SoHo Peru; **Польша** — Computerworld Poland, Computerworld Special Report Poland, Cyber, Macworld Poland, NetWorld Poland, PC World Komputer; **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, GamePro 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, Tietoviikko; **Франция** — Distributique, Hebdo, Info PC, Le Monde Informatique, Macworld, Reseaux & Telecoms, WebMaster France; **Чехия и Словакия** — Computerworld Czechoslovakia, Macworld Czech Republic, PC World Czechoslovakia; **Чили** — Computerworld Chile, PC World Chile; **Швейцария** — Computerworld Schweiz, Macworld Schweiz, PCTip Switzerland; **Швеция** — CAP & Design, Computer Sweden, Corporate Computing Sweden, InternetWorld Sweden, it branschen, MacWorld Sweden, MaxiData Sweden, MikroData-torn, Natverk & Kommunikation, PC World Sweden, PCaktiv Sweden, Windows World Sweden; **Шри-Ланка** — Infolink 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. А. Коротков, А. В. Курило,
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
К. В. Косачев, Г. Ю. Сухобокова

Производственный отдел
О. И. Кметь

Служба рекламы
Т. М. Шестакова — директор,
М. Г. Бабаян, О. Н. Енкова

Служба распространения
О. Н. Чекалин
А. Э. Зингер

Издание зарегистрировано в Комитете по печати и информации РФ. Рег. № 01052. Подписной индекс по каталогу АПР 40939. Тираж 46 000 экз. Цена свободная.

Редакция не несет ответственности за содержание рекламных материалов.

Адрес для писем:
123557, Москва,
Электрический пер., д. 8, корп. 3

Телефоны:
редакция: (095) 253-92-27
реклама: (095) 253-91-16/17
253-71-74

отдел распространения:
(095) 253-93-09

Факс: (095) 253-92-04
E-mail: mirpk@osp.msk.su

© ЗАО «Журнал «Мир ПК», 1997-1998.

© Издательство «Открытые Системы».

© International Data Group, Inc.

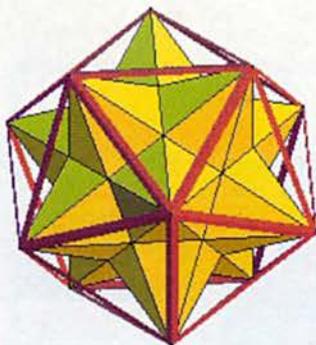
Полное или частичное воспроизведение или размножение каким бы то ни было способом материалов, опубликованных в настоящем издании, допускается только с письменного разрешения издательства «Открытые Системы».



ОТКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ

Open Systems Publications





Издательство "Открытые Системы"

Мир ПК

ОСНОВАН В 1988 ГОДУ

Август/98 (89)



В ФОКУСЕ

Новые ОС бросают вызов Windows

с. 42

Аппаратные средства

- 8 Pentium II-400: большой скачок**
Результаты тестирования ПК различных производителей с процессором Pentium II-400.
Лорнани Маклафлин
- 20 Имитатор Pilot от Casio не летает**
Майкл С. Лэски
- 20 Цветной принтер HP 2000C идет на обгон**
Гарри Маккракен

- 30 Maple V версия 5**
Новая версия математического пакета.
Борис Манзон
- 36 Утилиты для Windows**
Окончание обзора 28 продуктов. Начало см. в № 7/98.
Дин Эндрюс, Гарри Маккракен, Линкольн Спектор
- 42 Новые ОС бросают вызов Windows**
Линкольн Спектор
- 48 Java-приложение без программирования**
Дмитрий Рамодин

Программное обеспечение

- 22 VESA 2.0: программируем в защищенном режиме**
Новые функции стандарта VESA версии 2.0.
С. А. Андрианов



Управление

- 88 ИТ-менеджмент: проблемы и решения**
Владимир Ивлев, Татьяна Попова
- 90 Две грани автоматизации торговли**
Сергей Нуралиев

- 100 Встреча компьютерных толмачей**
MT Summit VI: качество продуктов растет, а цены выравниваются.
Михаил Каничев
- 103 Объединение усилий – на повестке дня**
Г. И. Рузайкин
- 104 DOCFLOW-4: состояние и проблемы**
Г. И. Рузайкин
- 106 Учимся играть в шахматы**
- 107 «Компьютер дома» – журнал в журнале**

Форум

- 94 Деловые люди и вертикальный ГИС-маркетинг**
Андрей Алексеев



ИЗДАНИЯ «ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ» НА WWW-СЕРВЕРЕ:



52 Объемная страница Web — это реальность

Дмитрий Рамодин

58 Арсенал пополняется

М. Суханова

61 Волшебный утенок

М. Суханова

62 Подбор цветов: магическая сила ColorSync

Брюс Фрейзер

67 ERoom 2.0: легкий путь к сотрудничеству

Билл Лоуренс

69 Macworld — журнал в журнале

WWW

76 Начальнику про Internet

Дмитрий Рамодин

80 Netscape Communicator 5: прыжок в неизвестность

Йел Ли-Рош

Сети

82 Устройства для Internet от Stallion Technologies

Михаил Глишиков

84 Система межсетевой безопасности Fort Knox

Валерий Галашии

86 Умная почта, тупая программа

Стивен Мейнсе

87 Модем, доступный по цене

Г. И. Рузайкин

Мультимедиа

154 AUDIOMANIA 2: новые звуковые платы

Домашний театр, музыкальная студия, современные компьютерные игры требуют хорошего озвучивания. Новые звуковые платы обладают полным набором необходимых для этого функций.

Александр Курлю

166 «Железные» новости

168 Энциклопедия мультимедиа

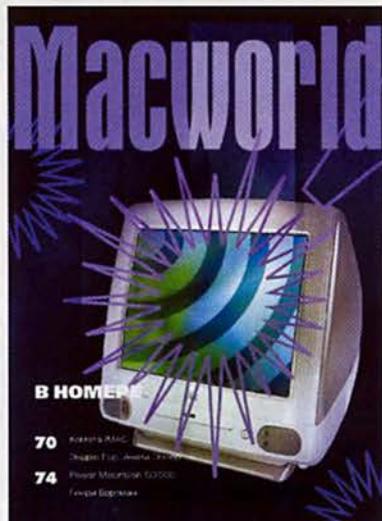
Евгений Музыченко

169 «1024. Студия программирования» — журнал в журнале

6 Письма

68 Книжная полка

21, 67, 68, 104, 115 Новости



Lucent Technologies

Bell Labs Innovation

Звоните по телефону (095) 974-1488, чтобы получить информацию о последних разработках Лабораторий Bell, способных кардинально изменить Ваши представления о возможностях современной техники связи.

Отправьте этот купон по факсу (095) 974-1509, указав Ваш телефон (электронный адрес). Мы обязательно свяжемся с Вами и перешлем Вам бесплатный каталог нашей продукции и услуг.

Реклама в номере

- 1 APC 7
 - 2 Apostrof 157
 - 3 Comptek 1
 - 4 Consistent
Software 2-я обл.
 - 5 DeepApple 74
 - 6 DPI 15
 - 7 Lizard 4-я обл.
 - 8 Lucent 5
 - 9 MacStudio 64
 - 10 MultiCo 61
 - 11 Oki 25
 - 12 RIAL Systems 53
 - 13 RMT 177
 - 14 RRC 57
 - 15 Samsung 17
 - 16 Softool 45
 - 17 SoftUnion 29, 75, 147
 - 18 SU Direct 89, 91, 121, 181,
187
 - 19 Trans-Ameritech 49
 - 20 WPI-Blenheim 131
 - 21 Агробизнес
Черноземья 183
 - 22 Актив 81
 - 23 Ассоциация РЕСПЕКТ 33
 - 24 Банковский форум 179
 - 25 Бурый медведь 127
 - 26 Диалектика 113
 - 27 Дилайн-Epson 3-я обл.
 - 28 Дилайн 3
 - 29 Дилайн-HP 83
 - 30 ДОКА 139
 - 31 Индустрия и экология 18
 - 32 Инел 97
 - 33 ИТО-98 16
 - 34 Классика 59
 - 35 «Журнал «Компьютер
в школе» 111
 - 36 Красная волна 11
 - 37 Ланит 19
 - 38 Любимая книга 66
 - 39 Микс 105
 - 40 Мультимедиа Клуб 159
 - 41 Олди 41
 - 42 Осень 183
 - 43 Прософт МС 35, 95
 - 44 Роско 55
 - 45 Стоик 168
 - 46 т.д. Солярис 27
 - 47 Тауэр Сеги-OSTEC 79
 - 48 Терем 65
 - 49 Три медведя 99
 - 50 Эдан 109
 - 51 Эком 149
 - 52 AMT Group-Nortel 51
- Уважаемые читатели!
Карточка службы читательского
запроса находится на стр. 191.

Салют, homo sapiens!

На рекламу жаловаться грех. Она выполнила свою роль, если вы пришли за покупкой. Надо сказать, призыв «Почувствуйте себя человеком!» тоже возымел действие: за короткий срок немало обычных потребителей поспешило превратиться в обычных пользователей.

Эта преамбула совсем не случайна. Наш разговор пойдет о покупателе ПК, проблемы которого в компьютерной прессе поистине стали фигурой умолчания. Поводом послужило эмоциональное письмо С.В. Миронова (пос. Родники Раменского р-на Московской обл.). Описание своих мытарств после покупки нового компьютера он заканчивает словами: «Нервы не выдерживают. Все. Подаю в суд на основании Закона об охране прав потребителей». Что-то меня смутило в последней фразе, и, скорее, профессиональная привычка к точности формулировок, чем простое любопытство, заставили меня взять в руки тоненькую книжечку с текстом этого самого Закона. Первое, что я должна сказать, Закон называется несколько иначе — «О защите прав потребителей». Разница, казалось бы, небольшая, но в нашем случае «говорящая» — автор письма вряд ли прочел хоть одну его статью.

Закон действует уже больше шести лет, но, к сожалению, из-за несо-

вершенства законодательных формулировок (что могут, например, означать слова «в разумно короткий срок»?) эта форма защиты интересов потребителей пока не получила должного распространения. Однако некоторые полезные для себя и, смею надеяться, для наших читателей сведения я все-таки почерпнула, скажем, такое: я действительно могу подать в суд, причем бремя доказывания ляжет на продавца. И все же перед столь решительным шагом не мешает прежде познакомиться с правами, и не только со своими, но и с правами продавца. Тем более, что в отличие от потребителей продавцы внимательнее отнеслись к появлению Закона. В этом я смогла убедиться, предприняв собственное расследование, — в крупных компаниях с готовностью ссылались на его статьи, и, должна сказать, поначалу это обезоруживает.

Задала я один и тот же вопрос: смогу ли я получить обратно деньги за некачественный компьютер? Разброс в ответах меня удивил. Между категорическим «нет!» и мягким «без проблем» оказалось море вариантов. Одна компания даже в рекламном объявлении пишет: «Возврат денег в течение 15 дней», в другой пришлось выслушать лекцию об отличии brandname от «самосборки» и соответ-

ственно разным решением конфликтной ситуации. Многие, призывая в свидетели законодательство, называли срок, в течение которого возможен обмен (частичный или полный) купленного товара, — 14 дней, правда, основанием для этого может быть, по их словам, «только аппаратная неисправность». Мои реплики, мол, почему именно 14 дней или а как же гарантии, вызвали всякий раз недоумение: «Поддерживать обязаны, а менять...». И, понизив голос, сокрушенно добавляли: «Это невыгодно. Знаете, как быстро падают цены на компьютеры...». Я даже получила дружеский совет: взять отпуск на 14 дней и «прогнать» новенькую машину по тестам. Ну уж дудки!

Если компьютер на прилавке не реагирует на тройной трехпальцевый салют (<Ctrl>+<Alt>+), я просто отправлюсь в другой магазин. А если реагирует, то будьте добры, г-н продавец, огласите весь список ваших и моих прав и обязанностей. И мы вместе выберем устраивающие обе стороны пункты в соответствии с Законом и здравым смыслом. Вот так, благополучно миновав этап homo sensus (человек чувствующий), мы действительно станем homo sapiens (человек разумный). ■

Елена Кудряшова

Pentium II-400: большой скачок

Лорианн Маклафлин

Благодаря более быстрой шине

и мощной памяти новые

350- и 400-МГц процессоры

компании Intel просто

«летают», однако нужна ли

вам эта стремительность?

Компания Intel — виртуоз флирта. С каждой своей новой микросхемой этот гигантский производитель сулит нам скорость, мощь и блеск, соблазняя на постоянное обновление наших ПК. Проблема, однако, в том, что мы от этой интриги начинаем потихоньку уставать. Небольшие приращения производительности, имевшие место в течение прошлого года, как-то не заставляли трепетать наши сердца. А вот новые системы на базе процессора Pentium II-400 на это способны. Компания Intel добилась впечатляющего прироста производительности, повысив с 66 до 100 МГц частоту системной шины — главного канала передачи данных между ЦП, ОЗУ и другими компонентами ПК. В среднем системы на основе 400-МГц процессора Pentium II, испытанные нами с помощью тестового набора PC WorldBench 98, работали на 21% быстрее, чем системы на основе Pentium II-333. Ну что, теперь интересно?

Laurianne McLaughlin. 400-MHz Pentium IIs: The great leap forward.
PC World, июнь 1998, с. 98.

Сверху по часовой стрелке:
Micron Millennium 400,
Hewlett-Packard Vectra VL,
NEC Direction SPB 400

NEC

DIRECTION
SPB 400

HEWLETT
PACKARD

Vectra VL

Имеется и другой плюс: цены этих систем оказались ниже, чем можно было ожидать. Для ПК на основе Pentium II-400 (укомплектованных ОЗУ типа SDRAM объемом 64 Мбайт, графическими платами AGP с 4-Мбайт видеопамью типа SGRAM и 17-дюймовыми мониторами) они начинаются с 2750 долл. (корпоративная модель Hewlett-Packard Vectra Series 8) и 2769 долл. (модель GP6-400 компании Gateway для малого бизнеса и домашнего офиса).

Для полноты картины мы протестировали также четыре других новых ПК на основе Pentium II-400: Compaq Deskpro EP Series Model 6400, Dell Dimension XPS R400, Micron Millennia 400 DVD Edition, NEC Direction SPB 400. Как и все остальные Pentium II-400, они шеголяют новыми наборами микросхем Intel 440BX и ОЗУ со 100-МГц микросхемами SDRAM.

На рынке появились ПК с еще одним процессором — Pentium II-350, также обладающие более быстрой шиной и новым набором мик-

росхем. Мы протестировали три такие системы: Dell Dimension XPS R350, Micron Millennia 350 DVD Edition и NEC Direction SPB 350. Как они себя показали? Их средний результат в тесте PC WorldBench был впечатляющим: 192 балла по сравнению со 170 для систем на основе Pentium II-333. Однако для машин с процессором Pentium II-400

он достиг 205 баллов, причем они всего на 150—200 долл. дороже, чем модели с 350-МГц процессорами.

Если это вам по карману, то ориентируйтесь на 400-МГц системы.

Поэтому если у вас достаточно денег, то ориентируйтесь на 400-МГц системы.

Цены систем с процессорами Pentium II-400 выглядят особенно разумными при сравнении с теми суммами, которые еще совсем недавно просили за впервые выводимые на рынок процессоры. Когда мы испытывали первые ПК на основе Pentium II-300, цены трех протестированных систем составляли 4080, 3799 и 3499 долл. Начальные же цены систем с процессорами Pentium II-400 и Pentium II-350 бо-

лее низкие и, вероятно, останутся стабильными в течение лета, пока не упадут при появлении будущей осенью 450-МГц микросхемы Pentium II. Следовательно, если вы можете повременить с покупкой, то заплатите немного меньше.

В случае же, когда высокая вычислительная мощность нужна вам прямо сейчас, но вы не можете позволить себе самое лучшее, остановите свой выбор на системе с Pentium II-333 (или даже Pentium II-300) и ОЗУ объемом 64 Мбайт, которая великолепно справится с повседневными деловыми приложениями. В настоящее время машины с 300-МГц процессорами стоят менее 2000 долл., а к концу года ожидается дальнейшее снижение цен. Имеется ли у такого выбора своя негативная сторона? Да, и она в том, что ваши вложения в технику будут защищены хуже, поскольку модернизация систем на основе процессора Pentium II-333 выльется в замену ЦП, системной платы и ОЗУ.

Про шины

Все эти разговоры о шинах и обеспечиваемой ими скорости передачи данных могли бы показаться абстрактными, если бы именно увеличение рабочей частоты системной шины не было тем фундаментальным конструктивным изменением, которое позволило системам на основе Pentium II-350 и Pentium II-400 обогнать любой компьютер архитектуры x86 (см. врезку «100-МГц шина: более скоростная магистраль»). В прошлом новые поколения микросхем также работали быстрее своих предшественников, однако поскольку частота шины была ограничена 66 МГц, реальное приращение быстродействия оказывалось относительно малым.

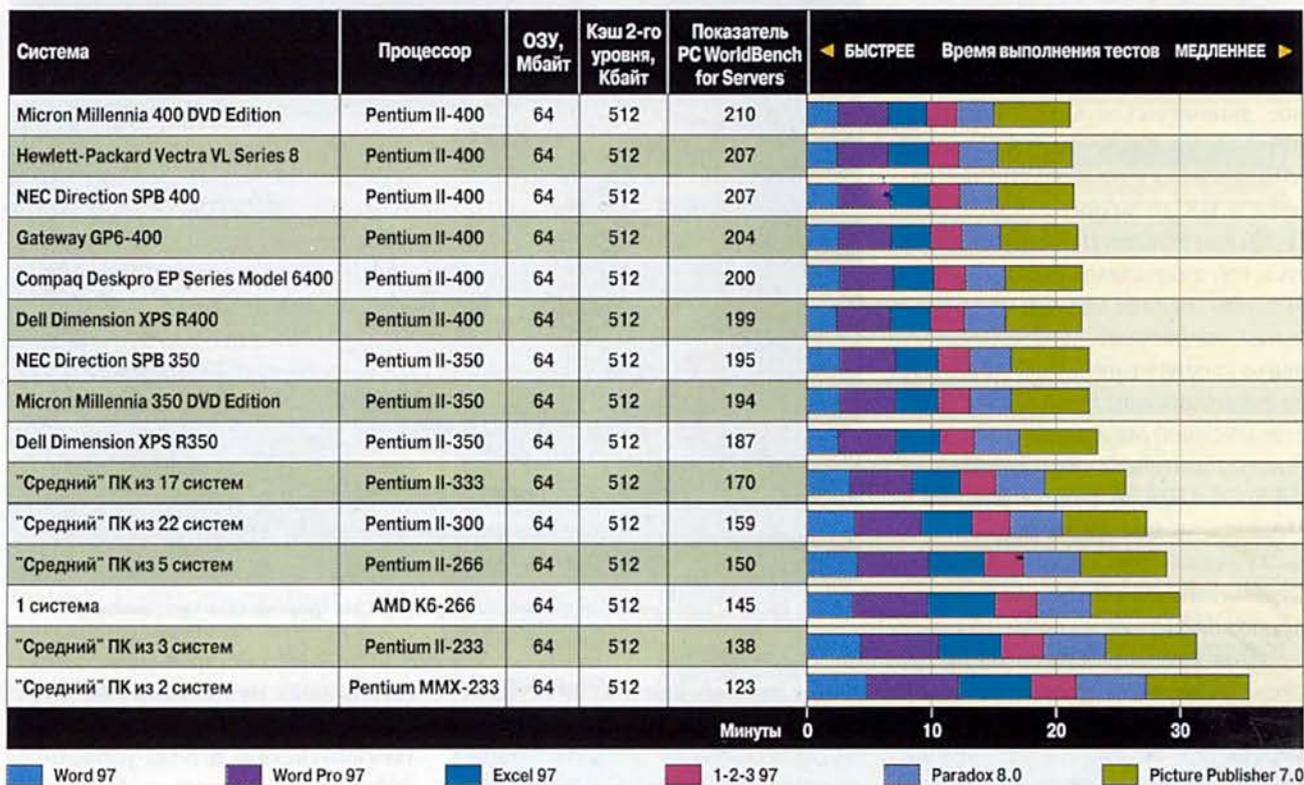
Можно привести следующую аналогию: насколько бы быстро не был способен двигаться ваш автомобиль, вы не сможете превысить установленное на дороге ограничение скорости. Точно так же, незави-



Gateway GP6-400 (слева) и Dell Dimension XPS R400

Pentium II-400: король скорости на офисных приложениях

Думаете, ваш Pentium II-333 работает быстро? Сообщаем: Pentium II-400 на 21% быстрее.



Методика тестирования. Все системы тестировались с помощью разработанного журналом PC World эталонного теста PC WorldBench 98, оценивающего работу с реальными приложениями. Более высокий показатель PC WorldBench соответствует более высокой производительности. Все ПК тестировались при работе под управлением Windows 95 и установке разрешения видеоплаты 800x600 точек при 65 536 цветах. В шести популярных офисных приложениях запускались автоматические сценарии, выполняющие такие рутинные задачи, как проверка правописания, прокрутка, сохранение файлов, сортировка и пересчет. Итоговые баллы теста PC WorldBench представляют собой сумму взвешенных и нормализованных результатов выполнения каждого из сценариев. Вклад Word 97 в итоговую оценку составил 10%, Word Pro 97 — 10%, Excel 97 — 20%, 1-2-3 97 — 20%, Paradox 8.0 — 20%, Picture Publisher 7.0 — 20%. Подробнее об эталонном тесте можно узнать на сервере PC World Online по адресу www.pcworld.com/testing.

симо от того, сколь быстро «крутится» ваш процессор, время, которое уйдет на выполнение задачи, зависит от ограничения скорости, накладываемого системной шиной. Когда приложение обращается к ЦП и ОЗУ за информацией, в качестве той дороги, по которой она должна перемещаться, выступает системная шина.

В системах с процессорами Pentium II-350 и Pentium II-400 лимит скорости повысился с 66 до 100 МГц. Передача данных по новой шине занимает меньше времени, поэтому приложения работают быстрее.

Конечно, иногда скорость шины роли не играет. Например, текстовый файл умеренного размера вполне комфортно помещается в

пределах 512-Кбайт кэш-памяти второго уровня, которая имеется на большинстве новых ПК. Процессор может получать непосредственный доступ к данным, без их перемещения по системной шине.

Однако те файлы, для которых не хватает кэш-памяти, вынуждают ЦП отправляться на поиск данных в ОЗУ, доступ к которому осуществляется через системную шину. Такая ситуация возникает, например, при манипулировании большими графическими изображениями, работе с пакетами, требующими обширных баз данных, или с программами автоматизированного проектирования, когда в системе курсируют значительные объемы информации, и 100-МГц шина позволяет

Компьютеры

DELL **IBM**
COMPAQ

и индивидуальной российской сборки

**МОДЕРНИЗАЦИЯ
любых компьютеров**

любая периферия

Бесплатная гарантия 3 года
Бесплатная доставка

НПО Красная Волна
10 лет безупречного сервиса

MasterCard MasterCard
VISA STB

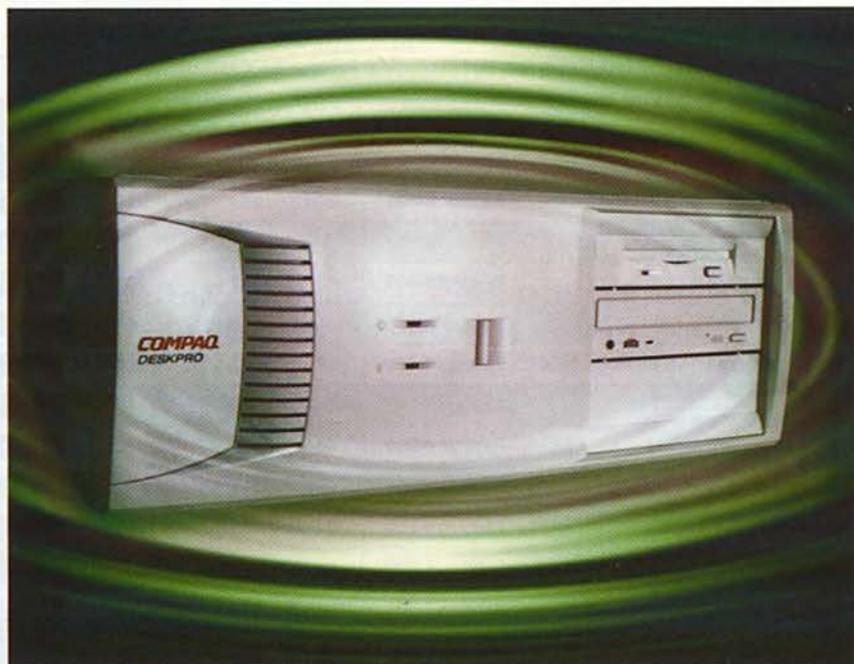
118-8111, 118-2774, 953-8742 (б/вых.)

выполнять работу существенно быстрее.

Есть и еще один компонент головоломки: память. В машинах с 100-МГц шиной используется синхронное динамическое ОЗУ (SDRAM), работающее также на частоте 100 МГц. Поэтому при наращивании памяти в ПК на процессорах Pentium II-350 или Pentium II-400 удостоверьтесь, что микросхемы имеют пометку «PC 100». Если ее нет, это могут оказаться микросхемы, не удовлетворяющие спецификации Intel (и потому не гарантирующие оптимального быстродействия), или же 66-МГц кристаллы, которые, возможно, будут работать в вашем компьютере, но с гораздо меньшей скоростью.

Стремительная работа деловых приложений

Подводя итог испытаний шести систем с процессором Pentium II-400 с помощью теста PC WorldBench, можно сказать, что все они работают воистину стремительно. Показатели производительности



Compaq Deskpro: хороший выбор для работы с офисными или графическими программами

сти на деловых приложениях различались у них незначительно. Самая быстрая машина (фирмы Micron) получила 210 баллов, самая медленная (компания Dell) — 199 баллов

(всего лишь на неполные 6% хуже, чем у Micron). Системы компаний Hewlett-Packard и NEC набрали по 207 баллов каждая, а Gateway и Compaq — 204 и 200 баллов.

ПК на процессорах Pentium II-400 и Pentium II-350

	Цена в США, долл.	Процессор	Жесткий диск	CD-ROM/ DVD-ROM	Графический адаптер	Модем	
Системы Pentium II-400*	Compaq Deskpro EP Series Model 6400 (www.compaq.com)	Pentium II-400	Maxtor 6,4 Гбайт; 5200 об/мин	12X—24X CD-ROM	Diamond Viper V330	Нет	
	Dell Dimension XPS R400 (www.dell.com)	Pentium II-400	IBM 14,4 Гбайт; 7200 об/мин	2X DVD-ROM	STB Velocity 128	3Com 56K	
	Gateway GP6-400 (www.gateway.com)	Pentium II-400	IBM 10,1 Гбайт; 7200 об/мин	13X—32X CD-ROM	STB Velocity 128	Нет	
	Hewlett-Packard Vectra VL Series 8 (www.hp.com)	Pentium II-400	IBM 10,1 Гбайт; 7200 об/мин	14X—32X CD-ROM	Встроенная графическая микросхема Matrox Productiva G100	Нет	
	Micron Millennia 400 DVD Edition (www.micronpc.com)	3199	Pentium II-400	IBM 10,1 Гбайт; 7200 об/мин	2X DVD-ROM	Diamond Viper V330	3Com 56K
	NEC Direction SPB 400 (www.necnow.com)	3115	Pentium II-400	IBM 14,4 Гбайт; 7200 об/мин	14X—32X CD-ROM	Diamond Viper V330	3Com 56K
Pentium II-350*	Dell Dimension XPS R350 (www.dell.com)	Pentium II-350	IBM 14,4 Гбайт; 7200 об/мин	2X DVD-ROM	STB Velocity 128	3Com 56K	
	Micron Millennia 350 DVD Edition (www.micronpc.com)	2999	Pentium II-350	IBM 10,1 Гбайт; 7200 об/мин	Diamond Viper V330	3Com 56K	
	NEC Direction SPB 350 (www.necnow.com)	2915	Pentium II-350	IBM 14,4 Гбайт; 7200 об/мин	14X—32X CD-ROM	Diamond Viper V330	3Com 56K

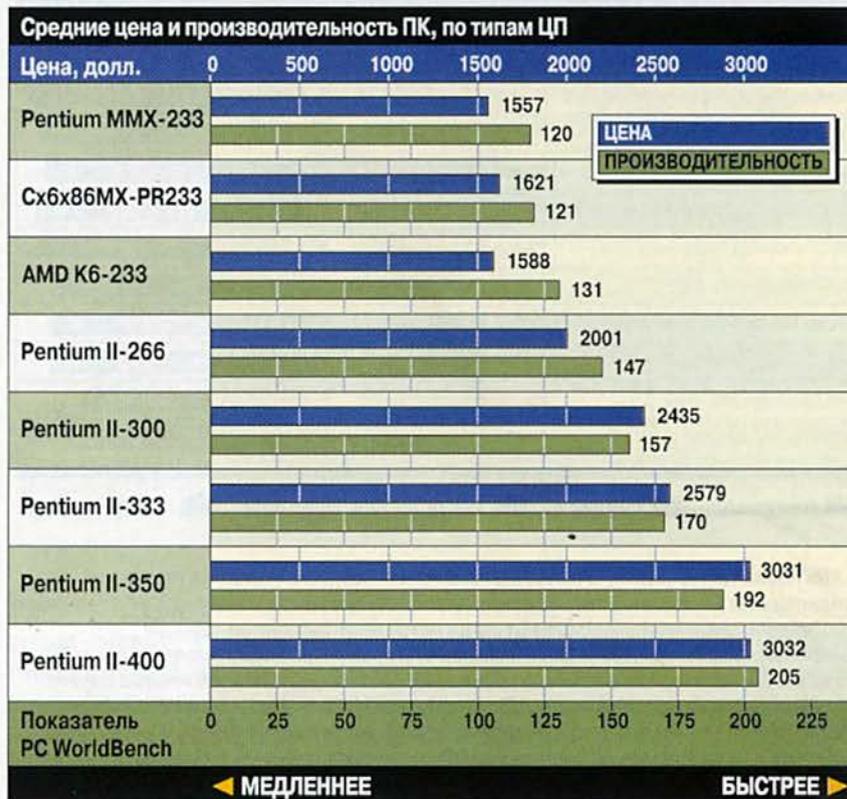
*В конфигурацию всех систем входят ОЗУ типа SDRAM объемом 64 Мбайт, 512-Кбайт кэш-память второго уровня, 17-дюймовый монитор и графическая

Чтобы «прочувствовать» эти цифры, сравните их с результатами, показанными менее мощными ПК. Так, быстродействие систем на основе процессора Pentium II-400 в среднем оказалось на 21% более высоким, чем у систем на основе Pentium II-333 (205 баллов против 170). Еще внушительнее выглядит 29%-ный отрыв от систем на основе Pentium II-300 (средний результат 159 баллов) и 37%-ный — от систем на основе Pentium II-266 (150 баллов).

Ну и совсем уж впечатляющим покажется разрыв в производительности, если сравнить ПК на основе Pentium II-400 с системами на основе процессора Pentium MMX, которые все еще стоят на многих рабочих столах. Производительность Pentium II-400 превосходит среднюю производительность систем с процессором Pentium MMX на 67% (средний показатель PC WorldBench у машин с Pentium MMX — 123 балла). Так что нет ничего удивительного в том, что к концу этого года Pentium MMX исчезнут из ка-

Цена мощности

С учетом цены Pentium II-400 обеспечивает самый впечатляющий за последние несколько лет рывок производительности.



Звуковая плата	Дополнительное оборудование	ПО
ESS 1868	Нет	Compaq Insight Personal Edition, Compaq Diagnostics for Windows
Turtle Beach Montego A3D PCI	Внутренний накопитель Zip, акустические системы Dell ACS495 с басовой колонкой	Microsoft Office 97 Small Business Edition или MS Home Essentials 98
Ensoniq Wavetable PCI Sound Card	Внутренний накопитель Zip, сетевая плата 3Com 10/100, акустические системы Boston Acoustics MicroMedia с басовой колонкой	Microsoft Office 97 Small Business Edition
Aztec AZT-2320	Сетевая плата 3Com 10/100, расширенная мультимедийная клавиатура, мышь с прокруткой	Управляющие программы HP Top Tools, McAfee VirusScan
Встроенный	Внутренний накопитель Zip, акустические системы Advent AV390PL с басовой колонкой	Microsoft Office 97 Small Business Edition
Crystal PCI Audio	Акустические системы Altec Lansing ACS90	Microsoft Office 97 Small Business Edition
Turtle Beach Montego A3D PCI	Внутренний накопитель Zip, акустические системы Dell ACS495 с басовой колонкой	Microsoft Office 97 Small Business Edition или MS Home Essentials 98
Встроенный	Внутренний накопитель Zip, акустические системы Advent AV390PL с басовой колонкой	Microsoft Office 97 Small Business Edition
Crystal PCI Audio	Колонки Altec Lansing ACS90	Microsoft Office 97 Small Business Edition

плата AGP с 4-Мбайт видеопамятью типа SGRAM.

талога продуктов Intel для настольных систем.

Почувствуете ли вы разницу в работе со своими привычными офисными приложениями, перейдя на 350- или 400-МГц машину? Уж будьте уверены. Но то, насколько вы ее почувствуете, во многом зависит и от конкретной задачи, и от системы, которую вы используете сейчас. Например, 5-Мбайт файл Excel открывается и пересчитывается на системе с какой-либо из новых 100-МГц шин гораздо быстрее, нежели на ПК с процессором Pentium II-333. С текстовым файлом объемом с книгу также гораздо легче иметь дело на 400-МГц системе, чем на аналогично сконфигурированном ПК с тактовой частотой 300 МГц. А вот при небольших файлах картина изменяется. «Не вижу разницы», — сказал один из редакторов журнала *PC World*, принимавший участие в неформальном тестировании новых

Pentium II-400 блистает с 3D-приложениями и играми

Но для несложной деловой графики подойдут и системы с процессорами Pentium II-333.

Система	ЦПУ	Тест PowerPoint, с ¹		Тест воспроизведения видео, кадр/с ²		
		← БЫСТРЕЕ МЕДЛЕННЕЕ →	← МЕДЛЕННЕЕ БЫСТРЕЕ →	← МЕДЛЕННЕЕ БЫСТРЕЕ →	← МЕДЛЕННЕЕ БЫСТРЕЕ →	
Compaq Deskpro EP Series Model 6400	PII-400	161	29,7	92,9	44,9	49,8
Dell Dimension XPS R400	PII-400	152	29,4	90,5	40,5	49,4
Gateway GP6-400	PII-400	157	28,8	92,5	37,7	47,0
Micron Millennia 400 DVD Edition	PII-400	157	30,3	92,6	40,6	48,4
NEC Direction SPB 400	PII-400	159	30,4	93,0	38,1	47,5
Dell Dimension XPS R350	PII-400	154	26,3	87,1	39,7	48,2
Micron Millennia 350 DVD Edition	PII-350	161	27,1	86,0	40,2	46,7
NEC Direction SPB 350	PII-350	160	27,1	89,9	37,6	46,1
Dell Dimension XPS D333	PII-333	159	24,1	76,3	34,4	42,8
NEC Direction SPL 333	PII-333	168	24,4	83,5	36,9	45,1

PowerPoint 97 TrueSpace 3 Director 6 Redline Racer Turok Dinosaur Hunter

Методика тестирования. В пакете MS PowerPoint 97 запускался сценарий, готовивший презентацию из 50 слайдов путем импортирования текста, вставки клипа в формате AVI, графических изображений, диаграмм и анимированных связей между ними. Выполнение сценария хронометрировалось. При тестировании с помощью программы трехмерного моделирования Caligari TrueSpace 3 запускалась обучающая программа с AGP-текстурами; в таблице приведена средняя полученная частота кадров. С помощью MS Active Movie воспроизводился закольцованный клип в формате AVI, имеющий вдвое большее, чем изначально, разрешение при одновременном воспроизведении анимации посредством Macromedia Director на переднем плане. Кроме того, использовались демонстрационные ролики двух игр для интерфейса Direct3D: Criterion Redline Racer и Turok Dinosaur Hunter; в таблице указана полученная при этом средняя частота кадров.

¹Лучшему результату соответствует меньшее число.

²Лучшему результату соответствует большее число.

систем. А как насчет различия между 350- и 400-МГц системами? «Трудно сказать», — заметил по этому поводу один из наших лучших знатоков электронных таблиц.

Энергичные мультимедийные программы

Корпорация Intel знает, что для работы с деловыми приложениями многим пользователям более чем достаточно быстродействия систем, построенных на отнюдь не самых новых процессорах. Поэтому Intel пытается привлечь покупателей мощью, которую обеспечивают 350- и 400-МГц системы при использовании игровых программ и графических приложений. Как показал наш опыт, большинство этих ПК действительно соответствуют рекламным обещаниям.

Все девять протестированных систем хорошо справлялись с двухмерными деловыми приложениями, например PowerPoint 97. Но если вы намерены применять свой ПК главным образом для трехмерных приложений — игровых или связанных с моделированием, то отнеситесь к выбору внимательнее. Так, модель HP Vectra — единственная из рассмотренных, предназначенная сугубо для делового применения, ее графический кристалл Matrox Productiva G100 не в состоянии угнаться за графическими платами других машин. HP Vectra не справилась с некоторыми задачами вроде экскурсии по 3D-музею в моделирующей программе Caligari TrueSpace 3. Эта система мало пригодна для игр, и мы не включили ее в таблицу, составленную по резуль-

татам тестирования работы с графикой. Так что приобретать HP Vectra имеет смысл только в том случае, когда ваши потребности в графике не выходят за рамки стандартных деловых и мультимедийных приложений. Здесь данный ПК очень неплох.

Пять других систем с процессором Pentium II-400 продемонстрировали в графических тестах хорошую производительность на фоне двух идентично сконфигурированных машин на основе Pentium II-333. В тесте с пакетом PowerPoint 97, предполагающем работу с движущимся видеоизображением, ПК на базе Pentium II-400 работают в среднем всего на 4% быстрее. Но вот при работе с программой Caligari их разница в быстродействии достигает 23%, а при использовании Macromedia Director 6 (инструмента для создания мультимедийных продуктов) — 16%. Преимущество новых систем было бы еще большим, если бы для сравнения ПК с процессором Pentium II-333 были взяты типичные машины с таким процессором, а не модели фирм NEC и Dell, работающие несколько быстрее. (Чтобы сравнение было возможно более объективным, мы изменили конфигурации ПК, установив на них такие же жесткие диски и графические платы, как в системах с Pentium II-400.)

Хотя в тестах не использовался пакет Adobe Photoshop, мы полагаем, что на системе с процессором Pentium II-400 эта популярная программа должна работать гораздо быстрее, чем на системе с Pentium II-333. Однако это мнение опроверг наш испытатель графики, старший дизайнер журнала PC World Джефф Берлин. При выполнении таких простых задач, как вырезание и вклеивание изображений, которые обычно занимают лишь несколько секунд, заметить разницу между Pentium II-400 и Pentium II-333 было практически невозможно. И даже в случае более сложных и требующих

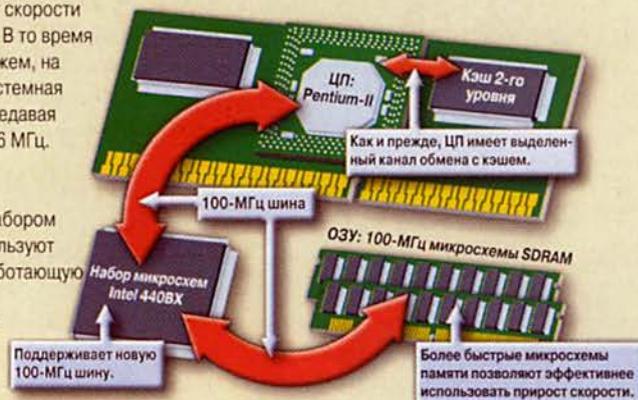
большого времени задач, по словам Берлина, различие было отнюдь не радикальным.

Живой интерес к новым ПК проявили наши любители игр. Тесты показали, что в таких трехмерных «стрелялках», как Redline Racer и Turok Dinosaur Hunter, Pentium II-400 работает примерно на 10% быстрее, чем Pentium II-333. «Такое ускорение значительно повышает игровые качества, — заметил профессионал в области игр Нэш Уэрнер, участвовавший в нашем неформальном тестировании. — Pentium II-333 пропускает гораздо больше кадров, а это нарушает течение игры».

Когда по мере усложнения действия монстры заполнили весь экран, качество изображения, обеспечиваемое системами на основе Pentium II-350 и Pentium II-400, было значительно лучше, чем у систем с Pentium II-333. Но при этом даже столь опытный игрок, как

100-МГц шина: более скоростная магистраль

Производительность системы зависит не только от скорости работы процессора. В то время как ЦП «летает», скажем, на частоте 333 МГц, системная шина «ползает», передавая данные на частоте 66 МГц. Новые процессоры Intel Pentium II-350 и Pentium II-400 (с набором микросхем BX) используют системную шину, работающую на частоте 100 МГц, так что информация между ЦП и ОЗУ передается примерно на 50% быстрее. Как следствие — повышение производительности офисных приложений на 21%. При желании это можно сравнить с улучшением дороги.



Уэрнер, затруднялся провести различие между Pentium II-350 и Pentium II-400. Так как сегодняшние игры не очень сильно загружают процессор, Pentium II-400 не де-

монстрирует заметного превосходства над Pentium II-350. Согласно утверждению Intel, по мере усложнения игр будет обнаруживаться более существенная разница.

QMS
Printers for Professionals.

Самые дешевый из цветных лазерных принтеров

Попробуйте поработать с **QMS MagiColor II** и Вы поймете, какой простой и приятной является цветная печать.

- впечатляющие цвета на бизнес-графике, текстах и фотографических изображениях с разрешением до 2400 dpi;
- создан для максимально комфортной работы в сети в составе рабочих групп;
- один из самых быстрых цветных настольных принтеров;
- меньше расходных материалов, небывалая простота в использовании.

Скорость печати — от 4 до 16 стр/мин;
Разрешение — от 600 dpi до 2400 dpi
Процессор — 64-разрядный RISC-процессор 133 MHz
Память — 24 Mb (расш. до 384 Mb)
Языки описания — PostScript L2, HP PCL 5c/GL2, HP-GL, 7475A/7550/DraftMaster, Line Printer



\$4595



PC
MAGAZINE
EDITORS
CHOICE

BYTE BEST

Компания **DPI**, эксклюзивный дистрибутор QMS в России, приглашает к сотрудничеству дилеров. 107066, Москва, Н.Красносельская, 39А. Тел: 956-20-21, 264-28-65. Факс: 264-29-46. E-mail: qms@dpi.ru. Internet: http://www.dpi.ru

dpi

NBZ 234-9856 Макцентр 956-6888 Robur 210-8433 Compus 150-9367 Comline 177-8179 Белый Ветер ДВМ 928-7392 Shuttle 450-2718 Deep Apple 978-3718 Макстудия 202-5052 Вэкотек 978-5728 Amos (812) 325-1091 Терем СПб (812) 327-1031 ДПС (812) 218-0551 Галатhea (0822) 33-1378 Maxima (3432) 44-9549 Квадрум (3432) 60-5254 МакМастер (3472) 23-6700 Микромир (0112) 27-2410 Мактайм (8632) 63-5191 МакЭкспресс (8469) 33-3895 АзБукиПресс (8469) 34-9990 Макер (8443) 22-8870 МакМедиаЛаб (3822) 41-5610 Терем НН (8312) 31-7854 Лик-Н (8312) 30-1666 Плюс (4232) 22-9719 Офисные технологии (0172) 10-1943 Корпорад (0172) 54-0040 Логос (3272) 42-4605 ИНА (8832) 99-7072

Покупайте принтеры QMS у авторизованных дилеров

Свойства, достойные внимания

Системы, предлагаемые фирмами Dell, Gateway, Micron и NEC, ориентированы на малый бизнес или домашний офис. Все они снабжены скоростными (7200 об/мин) жесткими дисками IBM Deskstar, работающими с большими файлами быстрее, чем обычные сегодняшние диски со скоростью вращения шпинделя 5200 об/мин.

Самая недорогая в этой группе — система GP6-400 фирмы Gateway (2769 долл.). Она поставляется с жестким диском объемом 10,1 Гбайт, дисководом CD-ROM со скоростью 13X—32X, внутренним накопителем Zip и сетевой платой 3Com 10/100.

Из шести протестированных систем с процессором Pentium II-400 наиболее доступным по цене является предназначенный для бизнеса ПК компании Hewlett-Packard (2750 долл.), но если вы планируете работать с хоть сколько-нибудь требовательными мультимедийными прило-

жениями, лучше выбрать машину Compaq (3029 долл.). В случае же, когда вам не нужно поставляемое с этими двумя машинами ПО для работы с корпоративными сетями (например, диагностическая программа, предупреждающая администратора информационной системы о том, что на вашей машине барахлит жесткий диск или, скажем, вентилятор), обратите внимание на ПК фирмы Gateway. Будучи всего на 19 долл. дороже (2769 долл.), чем аппарат Hewlett-Packard, он обладает лучшими графическими возможностями.

Вообще система Gateway, равно как и продукт NEC (3115 долл.), — достойный выбор для малого бизнеса или домашнего офиса, а машина фирмы Micron (3199 долл.) обладает таким «лакомым кусочком», как дисковод DVD-ROM. Цена системы Dell (3249 долл.) несколько завышена (это самый дорогой ПК в обзоре).

Пока Intel закрепила за собой сегмент рынка самых дорогих и мощных ПК.

чатляющие планы относительно выпуска в будущем высокопроизводительных продуктов и великолепные предложения для покупателей ПК начального уровня. Но, по мнению аналитика компании Mercury Research Майкла Файбуса, в ближайшие три—шесть месяцев вряд ли сможете приобрести что-либо, способное сравниться по про-

изводительности с Pentium II-400. Процессор K6 3D, который компания AMD надеется запустить в производство в

середине года, должен появиться в системах с 100-МГц шиной. AMD рассчитывает на то, что при использовании новой шины производительность ее микросхемы подскочит на 10% или более. Но даже если это и произойдет, официальные лица компании не уверены, что им удастся до конца текущего года увеличить быстродействие K6 3D выше 350 МГц. В новом процессоре будет реализован также набор инструкций для работы с трехмерной графикой. В этом году предположительно должен появиться еще один процессор, K6 3D+. Благодаря интегрированной 256-Кбайт кэш-памяти второго уровня эта микросхема, начальная частота которой составит 350 МГц, должна иметь отличную производительность. Вопрос в том, сможет ли AMD выпустить обе новые микросхемы в срок? Компания уже ряд месяцев сталкивается с производственными проблемами.

Сейчас компания SugiX, ставшая частью корпорации National Semiconductor, будет, вероятно, более заинтересована в разработке высокоинтегрированных микросхем для ПК начального уровня и других бытовых устройств, чем в конкурентов с Intel и AMD на рынке высокопроизводительных процессоров для настольных ПК. Тем не менее SugiX утверждает, что производительность ее нового процессора MII-300 будет не ниже, чем у Pentium II-300, и что в этом году несколько позже

Своими микропроцессорами Pentium II-350 и Pentium II-400 корпорация Intel закрепила за собой сегмент рынка самых дорогих и мощных продуктов. Пока закрепила. Компании AMD еще только предстоит выпустить в значительном количестве свой самый быстрый микропроцессор — K6-300. Лучшее, что есть у SugiX, — недавно появившийся кристалл MII-300, который, как и K6-300, работает с 66-МГц шиной. Оба конкурента Intel имеют впе-

Выбери себе оружие

Наличие самого быстрого процессора еще не гарантирует качественного вывода трехмерной графики.

В системе HP Vectra VL используется встроенный графический кристалл Matrox Productiva, в системе NEC SPB 400 — графическая плата Diamond Viper. Процессоры в обоих ПК одинаковые. Приводимые на рисунке результаты их работы с графикой говорят сами за себя.



Игра Turok Dinosaur Hunter: на Vectra VL (слева) и на SPB 400 (справа).

Процессоры: этапы большого пути

386

Дебют: октябрь 1985 г.
Тактовая частота: 16 МГц
Частота системной шины: 16 МГц

486

Дебют: апрель 1989 г.
Тактовая частота: 25 МГц
Частота системной шины: 25 МГц

Pentium

Дебют: март 1993 г.
Тактовая частота: 60 МГц
Частота системной шины: 60 МГц

Pentium Pro

Дебют: ноябрь 1995 г.
Тактовая частота: 150 МГц
Частота системной шины: 60 МГц

Pentium MMX

Дебют: январь 1997 г.
Тактовая частота: 166 МГц
Частота системной шины: 66 МГц

Pentium II

Дебют: май 1997 г.
Тактовая частота: 233 МГц
Частота системной шины: 66 МГц

Pentium II-350 и Pentium II-400 (Deschutes, набор микросхем BX)

Дебют: апрель 1998 г.
Тактовая частота: 350 и 400 МГц
Частота системной шины: 100 МГц

AMD K6 3D

Дебют: май 1998 г.
Тактовая частота: 300 МГц
Частота системной шины: 100 МГц

Mendocino

Дебют: ожидается в IV кв. 1998 г.
Тактовая частота: 300 МГц
Частота системной шины: 100 МГц (ожидаемая)

AMD K6 3D+

Дебют: ожидается во второй половине 1998 г.
Тактовая частота: 350 МГц
Частота системной шины: 100 МГц

Cyrix Cayenne

Дебют: ожидается во второй половине 1998 г.
Тактовая частота: 300 МГц
Частота системной шины: 100 МГц

Katmai

Дебют: ожидается в первой половине 1999 г.
Тактовая частота: от 450 до 500 МГц
Частота системной шины: 100 или 200 МГц

AMD K7

Дебют: ожидается в первой половине 1999 г.
Тактовая частота: 500 МГц
Шина: Alpha bus, 100 МГц и выше

Willamette или Pentium III

Дебют: ожидается в 2000 г.
Тактовая частота: 800 МГц
Частота системной шины: 133 МГц (ожидаемая)

ождается перевод новых процессоров компании на 100-МГц шину. А еще на горизонте компании вырисовываются мощные микросхемы на новом процессорном ядре под названием Cayenne, а также наследник удачной микросхемы MediaGX.

Но все это в будущем, а если вам необходимо обзавестись высокопроиз-

водительной машиной прямо сейчас, то системы на основе процессоров Intel особой конкуренции не встречают.

Что купить?

Новые системы на базе Pentium II-400 отличаются весьма удачным соотношением цены и производительности при работе с деловыми и графическими приложениями. Что же касается новых систем с процессорами Pentium II-350, то их производительность просто великолепна, но если вы можете позволить себе потратить лишние 150—200 долл., ориентируйтесь все-таки на лучшее из доступного.

Однако сперва спросите себя: действительно ли мне нужна столь высокая скорость? Если вы уже сейчас работаете на системе с процессором Pentium II-266 или несколько более быстрым, то ответ, вероятно, будет отрицательным в том случае, когда вы не используете какие-либо особо требовательные графические приложения, игры или не работаете с огромными электронными таблицами. Но

даже в этом случае, прежде чем покупать новый компьютер, подумайте, а не лучше ли будет просто приобрести новую графическую плату или нарастить системное ОЗУ. Так что когда хотите получить более высокую производительность — помните о цене, которую вам придется за нее заплатить.

Но если вы все-таки готовы заменить свою относительно старую систему на процессоре Pentium и можете позволить себе потратить 2700 долл. или больше, то производительность этих новых 400-МГц систем вас не разочарует. Программы и громоздкие файлы будут открываться быстро, графика станет плавной и естественной, и даже пересчет гигантских электронных таблиц начнет происходить с большой скоростью. Вы сможете модернизировать свой ПК, добавляя в него технологические новинки по крайней мере еще в течение нескольких лет, а приложение, которому потребуется большее, чем способна дать ваша система, придется поискать. Если все это звучит для вас как сладкая музыка, то — вперед. ■

ie ИНДУСТРИЯ И ЭКОЛОГИЯ

Мир ПК и комплектующих

299-85-00

www.indeco.ru

Москва, Центр, м. Пушкинская, Тверская, Трехпрудный пер., дом 4, офис 212.

ViewSonic
matrox intel ASUS CREATIVE
MITSUMI FUJITSU Panasonic
Canon SAMSUNG Mustek
iiyama 3Com Robotics

Новые продукты

Имитатор Pilot от Casio не летает

Успех цифрового помощника PalmPilot фирмы 3Com не дает покоя компании Microsoft и производителям компьютеров. Неудивительно, что Microsoft предпочла бы видеть карманные ПК с чем-то вроде Windows. Поэтому она выпустила Windows CE 2.1 — операционную систему, «перекроенную» для подобных устройств. Эта ОС предназначалась для новой волны карманных ПК, которые должны составить конкуренцию Pilot. Однако первый полученный мной опытный образец карманного ПК с Windows CE 2.1 — Casio Cassiopeia E-10 — разочаровывает. Фирмы Microsoft и Casio не смогли понять, что успех Pilot объясняется его простотой.

Машинка Casio напоминает PalmPilot размерами (8,3×12,7 см), массой (187 г) и внешним оформлением. Как и у PalmPilot, у нее есть перо для ввода данных и специальные кнопки на панели для управления календарем, блокнотом и списком текущих дел. За поверхностным сходством скрываются, однако, существенные различия. Среди достоинств Cassiopeia — большая память (4-Мбайт

Michael S. Lasky. Casio's Pilot PDA Imitator Just Doesn't Fly. *PC World*, июль 1998 г., с. 80.



Несовершенный ПК: Cassiopeia E-10 страдает конструктивными недостатками и потребляет много энергии

ОЗУ и 8-Мбайт ПЗУ) и гнездо для карты CompactFlash, дополнительно ее расширяющей. Сбоку расположены гнездо для наушников и кнопка звукозаписи — замечательное дополнение (PalmPilot совсем не может записывать речь). Я неизменно попадал на нее пальцем (и начинал записывать) всякий раз, когда вынимал устройство из настольного адаптера. В отличие от PalmPilot, карманный ПК фирмы Casio весьма «прожорлив»: он расходует две батарейки типа ААА за 25 ч (Pilot работает от батарей, как правило, 25 дней).

Microsoft улучшила последнюю версию Windows CE 2.1, но и она усложняет общение с карманным ПК

несколько больше, чем хотелось бы. Кроме знакомой кнопки Start, управление Windows CE 2.1 совсем не интуитивно.

Для синхронизации с программами настольного ПК (с помощью Windows Explorer) надо поместить карманный ПК в специальный адаптер, питаемый от сети. Если вы используете Outlook 98, можно синхронизировать ваши «личные папки» и электронную корреспонденцию без использования дополнительных программ. Но, передавая документы, электронные таблицы или другие файлы, вы вряд ли обрадуетесь, когда будете разбирать текст на экране разрешением 240×320 точек.

Карманный цифровой помощник Cassiopeia E-10 определенно неудобен в эксплуатации. Вам нужен Pilot? Тогда и покупайте Pilot. ■

Майкл С. Лэски

Cassiopeia E-10

Достоинства: возможность записи речи, простая синхронизация с Outlook 98.

Недостатки: высокое энергопотребление, неудобен в использовании.

Оценка: сложный интерфейс в сочетании со значительным потреблением энергии сводит достоинства на нет.

Цена: 399 долл.

Casio, тел. представителя в Москве: (095) 956-68-88, www.casio.com

Цветной принтер HP 2000C идет на обгон

Мне казалось, что я знаю две непреложные истины о цветных принтерах: струйные модели недороги, но работают они медленно, и если распечатывать больше нескольких листов в неделю, обходятся дорого из-за высокой стоимости расходных материалов. Цветные лазер-

Harry McCracken. HP 2000C: Fast Color Ink Jet Bucks the Rules. *PC World*, июль 1998 г., с. 76.

ные принтеры работают быстро и не боятся напряженной работы, но цена от 2500 долл. для большинства пользователей неприемлема. И вот мне в руки попал новый цветной аппарат Hewlett-Packard 2000C, опровергающий эти истины.

На первый взгляд цена принтера (799 долл.) отнюдь не кажется низкой, но она оправдана, если учесть, что 2000C способен стать «рабочей

лошадкой» для серьезных индивидуальных и рабочих групп, которые не могут позволить себе купить цветной лазерный принтер. (Компания HP предлагает также сетевую версию — модель 2000CN.)

Высокую скорость печати принтера задают четыре большие печатающие головки, выбрасывающие за каждый проход на бумагу массу чернил. Опробовав принтер, я получил

действительно впечатляющие результаты: 2000С напечатал десятистраничный текстовый документ менее чем за 2 мин, цветной слайд для презентаций — за 50 с и полностраничную фотографию — немногим более чем за 2 мин. Больше того, такая производительность достигается и при высоком разрешении, а не только при низком, которое устанавливается по умолчанию во многих других быстрых принтерах.

Качество печати текста и цветной графики было одним из лучших среди того, что мне доводилось видеть у струйных принтеров. Изготовленные на специальной бумаге Hewlett-Packard цветные фотографии получились яркими и реалистичными. Хотя модель 2000С может решать большинство типичных офисных задач, для распечатки наиболее важной корреспонденции я все-таки предпочел бы обычный лазерный принтер. Ни на одном струйном аппарате нельзя получить такой же чет-



Достаточно быстрый для коллективного использования струйный принтер Hewlett-Packard 2000С намного дешевле цветных лазерных аппаратов

кий текст, как на лазерном с разрешением 600 точек на дюйм.

Картриджи-долгожители

Многие струйные принтеры расходуют дорогие картриджи с чернилами так быстро, что скоро на чернила вы истратите больше, чем заплатили за сам принтер. Каждый из четырех больших картриджей принтера 2000С, вмещающих щедрый запас чернил, заменяется отдельно (что

снижает затраты на обслуживание). По данным фирмы, ресурса хватает для печати 1750 цветных или 1400 черно-белых страниц (при использовании дополнительного черного картриджа увеличенной емкости). По оценке HP, стоимость печати черно-белой страницы составляет 2,5 цента, цветной — 5—8 центов. (У многих других струйных принтеров себестоимость печати составляет около 4 и 14 центов соответственно.)

Приятный во многих отношениях, принтер 2000С не лишен и некоторых недостатков. Хотелось бы, чтобы он работал потише: отвлекает его шелканье при выбрасывании страниц. Неприятнее то, что распечатки 2000С, в отличие от изготовленных на лазерных аппаратах, боятся влаги. Я нечаянно смазал изображение на нескольких страницах, вынув их сразу после печати. Мой совет: держите напитки подальше от свеженапечатанных страниц до тех пор, пока они полностью не высохнут.

Hewlett-Packard 2000С — быстрый цветной принтер, заплатив за который несколько больше обычного, вы не будете впоследствии тратить кучу денег на расходные материалы. Кроме того, эта модель обладает некоторыми особенностями, несвойственными другим аппаратам, например, она автоматически определяет, когда вы вставляете прозрачную пленку, и сама настраивается для обеспечения наилучшего качества печати. ■

Гарри Маккрэкен

Hewlett-Packard 2000C

Достоинства: очень высокая производительность, хорошее качество печати, необременительное обслуживание.

Недостатки: чернила могут смазываться, шум во время работы.

Оценка: заполняет нишу между цветными струйными и лазерными принтерами; стоит своих денег.

Цена: 799 долл.

Hewlett-Packard, тел. в Москве: (095) 797-35-00, www.hp.com



Palm III в России

Во второй половине июля 1998 г. на российском рынке благодаря усилиям компаний 3Com и RRC появился новый органайзер Palm III, первые модели которого, Pilot 1000 и Pilot 5000, были представлены еще в прошлом году, в том числе типа Personal и Professional. В Palm III сохранены все базовые функции: планировщика дня, списка задач, адресной книги, блока записок, калькулятора, защиты записи путем ввода пароля и присвоения некоторым записям статуса «частная запись». В нем также предусматривается синхронизация данных с ПК разных платформ, включая Macintosh, увеличена оперативная память до 2 Мбайт и встроен инфракрасный порт, с помощью которого производится обмен данными как с ПК, так и с другим органайзером. Программная совместимость Palm III с Windows-приложениями, а также с сотовыми телефонами и пейджерами превращает его в полноценный мобильный офис. Наличие специального адаптера, например фирмы SwissPhone, дает возможность использовать Palm III и как многострочный пейджер.

В целях продвижения Palm III компании 3Com, RRC и МакЦентр договорились о проведении ряда совместных акций на российском рынке. Прежде всего это касается поставок Palm III, ценовой политики (цены не будут отличаться от мировых) и организации технической поддержки. При этом будет продолжена поддержка модели Professional, хорошо зарекомендовавшей себя на рынке.

Г. Р.

3Com, тел.: (095) 258-09-40,

RRC, тел.: (095) 133-64-40,

МакЦентр, тел.: (095) 956-68-88



С. А. Андрианов

VESA 2.0: программируем в защищенном режиме

Продолжение темы использования функций VESA версий 1.2 и 2.0.

В предыдущей статье («VESA: стандарт новый, проблемы старые», «Мир ПК», № 7/98) в основном были описаны особенности версии 1.2 стандарта VESA и работа с ним в реальном режиме процессора. Сейчас мы рассмотрим функции стандарта версии 2.0, не вошедшие в предшествующие версии, причем основное внимание будет уделено использованию этих функций в защищенном 32-разрядном режиме.

Практически все прерывания DOS и BIOS предназначены для работы в реальном режиме. Не составляет исключения и сервис VESA. Однако в последнее время все явственнее ощущается тенденция перехода к работе в 32-разрядном защищенном режиме, а программам, работающим с изображением, как правило, необходим объем оперативной памяти, превосходящий размер видеопамети, который требуется для изображения, последний же может достигать 2, 4, а иногда и 8 Мбайт. Использование для доступа к видеопамети маленького окошка (разме-

ром не более 64 Кбайт) также довольно неудобно при больших изображениях. В новом стандарте VBE 2.0 (VESA BIOS Extension) введена информационная поддержка для линейного буфера (LFB — Linear Frame Buffer), охватывающего весь объем видеопамети. На первый взгляд это никак не связано с 32-разрядным защищенным режимом, но на практике использование LFB в защищенном режиме с 16-разрядной адресацией не дает почти никаких преимуществ по сравнению со стандартным оконным режимом, а в реальном режиме работы процессора и вовсе невозможно (за исключением уж слишком экзотических случаев).

Новые функции

Стандарт VBE 2.0 вводит две новые функции.

Функция 9 управляет данными регистров палитры. Функция 8, введенная предыдущей версией стандарта, позволяла изменить разрядность регистров палитры, но

довольно нерационально с точки зрения скорости работы программы, см. С.А. Андрианов, «SVGA: быстрый вывод на экран», «Мир ПК», № 11/97), то вывод каждого графического примитива может сопровождаться переключением (и, возможно, не одним) банков. Поэтому экономия времени на нем могла бы оказаться весьма существенной, если бы не другое новшество, введенное стандартом версии 2.0, — LFB, при использовании которого видеопамять представляет собой один большой нефрагментированный массив, расположенный в адресном пространстве процессора. Следовательно, потребность в переключении банков отпадает сама собой, так же как и необходимость отслеживать их границы, что весьма сказывается на эффективности кода. Правда, поддержка стандарта VBE 2.0 еще не гарантирует аппаратной реализации LFB, но существуют программные средства (например, драйвер UniVBE), позволяющие программно эмулировать его наличие, так что для прикладной программы уже не нужно ни переключать банки видеопамати, ни даже отслеживать их границы.

Таким образом, наибольший практический интерес вызывает именно использование LFB при работе в 32-разрядном защищенном режиме.

Следует только отметить, что при аппаратной реализации LFB для обеспечения возможности работы с ним необходимо установить соответствующий (D14) бит в номере видеомоды при ее инициализации. Некоторые видеоадаптеры, правда, позволяют в одном и том же видеорежиме работать как с оконным режимом адресации видеопамати, так и с LFB.

Пример программы

В качестве примера приведен вариант программы, которая была опубликована в упомянутой в преамбуле статье, переписанный для защищенного 32-разрядного режима процессора. Для отладки использовался транслятор TMT Pascal, свободно распространяемую версию которого можно найти на узле <http://www.tmt.com> или <ftp.tmt.com>.

Для того, чтобы можно было грамотно использовать функции VESA, прежде всего следует запросить необходимую информацию функциями 0 и 1. Более того, начиная с версии 2.0, даже установка видеорежима должна происходить не по фиксированному номеру, а посредством перебора всех доступных номеров режимов и выбора из них подходящего. Для получения информации функциям необходимо передать адрес выделенного блока памяти, и, как правило, у начинающих программистов именно здесь возникают первые проблемы. Во-первых, блок памяти для передачи информационных структур необходимо выделить в нижней памяти, с которой только и может работать прерывание реального режима. Функции, необходимые для выде-

ления и освобождения такой памяти, приведены на листинге 1.

Листинг 1. Процедуры выделения и освобождения нижней памяти

```
unit low_mem;
interface
procedure GetLowMem(var LowSeg,LowSel:word;var Len:dword);
    {выделение буфера в
    нижней памяти}
procedure FreeLowMem(LowSel:word); {возвращение нижней памяти
    в систему}

implementation
procedure GetLowMem(var LowSeg,LowSel:word;var Len:dword);
    {выделение буфера в нижней памяти}
    {LowSeg - сегмент адреса буфера реального режима}
    {LowSel - селектор адреса буфера защищенного режима}
    {Len - длина запрашиваемого буфера}
var j:word;
begin
    j := (len + 15) div 16; {длина блока в параграфах}
asm
    push ebx
    push edx
    mov ax,$0100
    mov bx,j
    int $31 {запрашиваем память для буфера}
    { rcl flagCF,1 {запоминаем CF}
    mov edi,LowSel
    mov [edi],dx {сохраняем селектор}
    mov edi,LowSeg
    mov [edi],ax {сохраняем сегмент}
    shl ebx,4
    mov edi,Len
    mov [edi],ebx
    pop edx
    pop ebx
end;
end;

procedure FreeLowMem(LowSel:word); {возвращение нижней памяти
    в систему}
begin
asm
    push edx
    mov ax,$0101
    mov dx,LowSel
    int $31
    pop edx
end;
end;
end.
```

В процедуре выделения памяти отсутствует проверка на ошибку. Если такая проверка необходима, следует «раскомментировать» строку, содержащую rcl, и описать соответствующую переменную.

Прерывание реального режима требует передачи адреса с использованием сегментных регистров. Для защи-

ценного режима такой подход является неприемлемым, поэтому следует вызывать прерывание не напрямую, а воспользовавшись сервисом DPMI. Передаваемую информационную структуру удобнее всего сформировать в стеке, как показано в листинге 2.

Листинг 2. Прерывание с использованием адреса в сегментных регистрах

```
unit dos_int;
interface
type
    dosseg = record
        ESseg : word; {сюда помещается содержимое регистра ES}
        DSseg : word; {а сюда - DS}
    end;
var
    segs : dosseg;

    procedure DOSint(IntN:byte); {IntN - номер вызываемого прерывания}
implementation
procedure DOSint(IntN:byte); assembler;
asm
    push    dword ptr 0          {вместо SS, SP}
    lea    esp,[esp - 8]        {пропускаем CS, IP
```

```
                                ,FS, GS)
push    segs                    {DS и ES}
pushf
pushad
mov     edi,esp
mov     ax,0300h
xor     cx,cx
movzx   ebx,IntN                {номер прерывания}
int     31h                     {эмуляция прерывания DOS}

popad
popf
pop     segs                    {DS и ES}
lea    esp,[esp+12]            {пропускаем SS, SP, CS, IP, FS, GS}
end;
end;
```

После того как мы «добыли» необходимый информационный блок, перейдем к его использованию. Устанавливать видеорежим и управлять экранным окном можно с помощью тех же функций, что и при работе в реальном режиме, а функция переключения банков при использовании LFB вообще не нужна, поэтому в листинге 3 они пропущены.

Многие DOS-экстендеры (программы, позволяющие использовать 32-разрядную адресацию при работе в

OKIPAGE 4w Plus



Будь он еще меньше, нам запретили бы эту рекламу!

'Самый маленький' в офисе Windows-принтер лазерного класса.

- 4 страницы в минуту, разрешение печати класса 600 dpi
- поддержка Windows™ 3.xx, Windows 95, Windows NT
- лоток автоподачи на 100 листов, устройство ручной подачи для печати на конвертах, презентационных слайдах и т.п.
- удобный русифицированный драйвер



OKI

People to People Technology

Okі Europe Limited

Тел.(095) 258 6065 Факс: (095) 258 6070

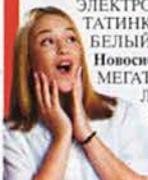
E-mail: okiru@dol.ru Internet: http://www.oki.ru

Вы можете полностью полагаться на ближайшего авторизованного реселлера

Алматы ОРТ (3272) 42-9245, Астрахань ВИСТ (8512) 28-1557, Ашхабад ВЕСТ (993 12) 30-2247, Владивосток КИТ СЕРВИС (4232) 30-0241, ДАЛЬНЕВОСТОЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ КОМПАНИЯ (4232) 31-9711, Волгоград НТЦ РЕЗОНАНС (8442) 33-5612, Иркутск СИ-ЛАЙН (3422) 45-4369, Казань КЛОНДАЙК-ИДЕЛЬ (8432) 76-2752, ТАТИНКОМ-КОМПЬЮТЕРС (8432) 64-4141, Киров АСПЕКТ СПБ (8332) 38-6446, Курск SOVTEST (0712) 56-5999, Москва STARTMASTER (095) 216-1597, БЕЛЫЙ ВЕТЕР-ДВМ (095) 921-5826, КОРОНА (095) 496-4453, Мурманск ТАНДЕМ СИСТЕМС (8152) 23-0420, Нижний Новгород ВИСТ-НН (8312) 35-9674, Новосибирск АРСИ-СИТЕК (3832) 46-4842, НОНОЛЕТ (3832) 39-7485, Омск СЕРВИСЦЕНТР ВИСТ (3812) 54-4384, Пермь ВИСТ-СЕРВИС (3422) 34-9373, МЕГАТРОН ПЛЮС (3422) 44-4026, Ростов-На-Дону SERVICE TECHNOLOGY (8632) 65-2044, ИНФОРМАТИКА (8632) 62-3773, С. Петербург АЯКС (812) 325-8725, ЛАНК-МАРКЕТ (812) 327-0400, Сызрань ТАКТ (84643) 2-3336, Тбилиси ALTA (995 32) 94-1750, Тверь ЦПС-СИРИУС (0822) 44-9530, Уфа КОПИ-ЦЕНТР (3472) 35-9077, Чебоксары АЛЕФ (8352) 23-4681.

Авторизованные Сервис-центры Okі Europe

Москва "В.И." (095) 965-0965, С. Петербург ICS TM (812) 183-6401, Нижний Новгород ON LINE (8312) 36-7884, Екатеринбург СТЕК (3432) 51-4082.



DOS) придерживаются линейной модели памяти, при которой вся нижняя память имеет адреса, совпадающие с реальным режимом. Однако это не означает, что линейная адресация памяти полностью совпадает с физической. Следовательно, чтобы воспользоваться физическим адресом LFB в своей программе, следует предварительно включить его в общую линейную адресацию, осуществляемую DOS-экстендером. Для этого служит функция LinAddr, которой необходимо передать физический адрес и длину буфера, а в нашем случае — размер видеопамати.

Несколько изменилась по сравнению с реальным режимом функция управления логической длиной строки: она получает переменные по адресу, а не по значению, адреса же в плоской модели памяти не имеют сегментной чаи.

Фрагмент модуля, осуществляющего доступ к сервису VESA, приведен в листинге 3.

Листинг 3. Доступ к сервису VESA

```
unit vesa_as; {сервис VESA, вариант TMT Pascal}
Interface
type
  CType = array[0..255]of char;
  CPtr = ^CTYPE;
  WType = array[0..255]of word;
  WPtr = ^WType;
  VesaInfoBlock = record
    VESASignature : array[0..3]of char; {'VESA'}
    VESAVersion   : word; {номер версии VESA}
    OEMStringPtr  : CPtr; {указатель на строку с названием
                          производителя (OEM)}
    Capabilities  : dword; {флаги графических
                          возможностей}
    VideoModePtr  : WPtr; {указатель на список
                          поддерживаемых видеорежимов}
    TotalMemory   : word; {количество видеопамати в 64-
                          килобайтных блоках}
    Reserved      : array[0..235]of byte;
                          {зарезервировано}
  END;
  ModeInfoBlock = record
    ModeAttributes : word; {+00 - атрибуты
                          видеорежима}
    WinAAttributes  : byte; {+02 - атрибуты окна
                          A}
    WinBAttributes  : byte; {+03 - атрибуты окна
                          B}
    WinGranularity  : word; {+04 - величина
                          granularity}
    WinSize         : word; {+06 - размер окна}
    WinASegment     : word; {+08 - начальный
                          сегмент окна A}
    WinBSegment     : word; {+10 - начальный
                          сегмент окна B}
    WinFuncPtr      : pointer; {+12 - указатель на
                          оконные функции}
    BytesPerScanLine : word; {+16 - количество
                          байтов в строке раstra}
  END;
```

```
XResolution       : word; {+18 - горизонтальное
                          разрешение}
YResolution       : word; {+20 - вертикальное
                          разрешение}
XCharSize         : byte; {+22 - ширина
                          знакоместа}
YCharSize         : byte; {+23 - высота
                          знакоместа}
NumberOfPlanes    : byte; {+24 - количество
                          плоскостей видеопамати}
BitsPerPixel      : byte; {+25 - количество бит
                          на точку}
NumberOfBanks     : byte; {+26 - количество
                          банков}
MemoryModel       : byte; {+27 - тип модели
                          памяти}
BankSize          : byte; {+28 - размер банка
                          в Кбайт}
NumberOfImagePages : byte; {+29 - количество
                          экранных страниц}
ReservedPage      : byte; {+30 - зарезервировано
                          для оконных функций}
RedMaskSize       : byte; {+31 - глубина
                          красного цвета в битах (для режима с непосредственным
                          представлением цвета)}
RedFieldPosition  : byte; {+32 - смещение маски
                          для красного цвета}
GreenMaskSize     : byte; {+33 - глубина
                          зеленого цвета в битах}
GreenFieldPosition : byte; {+34 - смещение маски
                          для зеленого цвета}
BlueMaskSize      : byte; {+35 - глубина синего
                          цвета в битах}
BlueFieldPosition : byte; {+36 - смещение маски
                          для зеленого цвета}
RsvdMaskSize      : byte; {+37 - зарезервировано
                          для глубины цвета}
RsvdFieldPosition : byte; {+38 - зарезервировано
                          для смещения маски цвета}
DirectColorModeInfo : byte; {+39 - атрибуты режима
                          с непосредственным представлением цвета}
PhysBasePtr       : dword; {+40 - физический
                          адрес линейного буфера (LFB)}
OffScreenMemOffset : pointer; {+44 - указатель
                          на свободную часть видеопамати}
OffScreenMemSize  : word; {+48 - размер
                          свободной части видеопамати в Кбайт}
Reserved          : array[0..205]of byte;
                          {+50 - зарезервировано}
  END;
function GetVESAInfo(var Buffer:VesaInfoBlock):boolean;
                          {информация о VESA}
function GetModeInfo(Mode:word;Buffer:pointer):boolean;
                          {информация о моде}
function SetVESAMode(Mode:word):boolean; {установка
                          видеомоды}
function SetVESALenLine(var
  PLength,BLength,NLines:dword):boolean;
                          {установка логической длины
                          линии раstra}
function SetVESASStart(XStart,YStart:word):boolean;
                          {управление положением экранного окна
                          в видеопамати}
```

```
function LinAddr(PhysAddr:dword;SizeBlock:dword) : dword;
    {преобразование физического адреса
     в линейный}
Implementation
uses low_mem,dos_int;

function GetVESAInfo(var Buffer:VesaInfoBlock):boolean;
{информация о VESA}
var
    Seg, Sel : word;      {переменные для селектора и сегмента
                           временного буфера}
    RetCode : word;      {переменная для статуса завершения
                           прерывания}
    SizeBl : dword;      {длина запрашиваемого блока}
begin
    SizeBl := 256;
    GetLowMem(Seg, Sel, SizeBl); {выделяем временный буфер
                                  в нижней памяти}
    segs.ESSeg := Seg;
    asm
        push edi
        mov eax, $4f00
        mov edi, 0
        push dword ptr $10
        call DosInt      {получаем информацию
                           во временный буфер}
        mov RetCode, ax
        pop edi
    end;
    if RetCode = $004F then begin
```

```
        move(Mem[Seg*16], Buffer, 256); {копируем информацию
                                          из временного буфера}
    GetVesaInfo := TRUE;
    with buffer do begin
        VideoModePtr := pointer(((dword(VideoModePtr) and
        $FFFF0000) shr 12) + (dword(VideoModePtr) and $FFFF));
        OemStringPtr := pointer(((dword(OemStringPtr) and
        $FFFF0000) shr 12) + (dword(OemStringPtr) and $FFFF));
    end;
    end else begin
        writeln('GetVesaInfo Error RetCode=', RetCode);
        GetVesaInfo := FALSE;
    end;
    FreeLowMem(Sel); {уничтожаем временный буфер}
end;

function GetModeInfo(Mode:word;Buffer:pointer):boolean;
{информация о моде}
var
    Seg, Sel : word;      {переменные для селектора и сегмента
                           временного буфера}
    RetCode : word;      {переменная для статуса завершения
                           прерывания}
    SizeBl : dword;      {длина запрашиваемого блока}
begin
    SizeBl := 256;
    GetLowMem(Seg, Sel, SizeBl); {выделяем временный буфер
                                  в нижней памяти}
    segs.ESSeg := Seg;
    asm
```

предъявителю объявления специальные скидки



КОМПАНИЯ TERSYS

В нашем магазине
"СОЛЯРИС"
Вы можете найти
все необходимое
для Вашего
компьютера

тел. 230-60-57
www.terSYS.ru

monitors

- 15" Hitachi CM 500ET 0.23, 1280x1024@64Hz, \$260
- 17" Hitachi CM 630ET 0.22, 1600x1200@68Hz, \$569
- 17" Hitachi CM 641ET 0.21, 1600x1200@77Hz, \$630
- 19" Hitachi CM 752ET 0.21, 1600x1200@77Hz, \$915
- 21" Hitachi CM 803ET 0.21, 1800x1440@75Hz, \$1657
- 13.3" Hitachi DI 3151TFT 1024x768@70Hz \$2022
- 15" Belinea 10 50 46 0.27, 1280x1024@65Hz \$232
- 17" Belinea 10 70 15 0.27, 1280x1024@65Hz \$430
- 19" Belinea 10 60 90 0.26, 1600x1200@75

ОТ
\$239

TERSYS MADRID

- процессор**
Intel Pentium® до 233 Mhz с технологией MMX™
- материнская плата**
Intel 430VX PCiset
- память**
от 32 Mb 256 Mb SDRAM
- накопитель HDD**
IBM Deskstar [4.3, 6.5 Gb]
Quantum FB SE [2.1, 4.3 Gb]
- видеокарта**
ATI 3D RAGE 4 Mb, Hercules
Matrox Millenium II 4Mb
- накопитель CDD**
Hitachi 24x, DVD 2x
- SB Creative, KB, MSmouse
Windows 95
AVP by Kaspersky

ОТ
\$650

TERSYS NAGANO

- процессор**
от Celeron 266MHz до Intel Pentium® II 450MHz
- материнская плата**
ABIT, ASUSTeK 440BX AGPset
- память**
от 32 до 512Mb PC-100 SDRAM
- накопитель HDD**
IBM® Deskstar, Ultrastar [4.3; 6.5; 8.4; 9; 18GB]
- видеокарта**
ATI Xpert@Work AGP 4Mb а так же Monster II 8/12Mb, STB Velicity 128 8Mb
Matrox Millenium G200
- накопитель DVD 2x Hitachi
SB Creative, KB, MSmouse
Windows 95
AVP by Kaspersky

ОТ
\$960

НОВИНКА
СЕЗОНА:

видеокарты STB Velicity 128
на новом чипсете Riva 128,
Matrox Millenium G200

```

push ecx
push edi
mov eax,$4f01
mov cx,mode
mov edi,0
push dword ptr $10
call DosInt      {получаем информацию
                  во временный буфер}

mov RetCode,ax
pop edi
pop ecx
end;
if RetCode = $004F then begin
  move(Mem[Seg*16],Buffer^,256); {копируем информацию
                                  из временного буфера}

  GetModeInfo := TRUE;
end else GetModeInfo := FALSE;
FreeLowMem(Sel); {уничтожаем временный буфер}
end;
function SetVESALenLine(var
  PLength,BLength,NLines:dword):boolean;
  {установка логической длины линии растра}
  {PLength - длина строки в точках растра}
  {BLength - длина строки в байтах}
  {NLines - максимальный номер строки}
var RetCode:word;
begin
  asm
    push di
    push bx
    push cx
    push dx
    mov ax,$4f06
    mov edi,PLength
    mov cx,[edi]
    xor bx,bx
    int $10
    mov edi,PLength
    mov [edi],cx
    mov edi,BLength
    mov [edi],bx
    mov edi,NLines
    mov [edi],dx
    mov RetCode,ax
    pop dx
    pop cx
    pop bx
    pop di
  end;
  SetVESALenLine := RetCode = $004f;
end;
function LinAddr(PhysAddr:dword;SizeBlock:dword) : dword;
  {преобразование физического адреса в линейный}
  {PhysAddr - физический адрес}
  {SizeBlock - длина блока}
var
  LinAddr2:dword;
begin
  if PhysAddr > $100000 then begin
    asm
      push ebx
      push ecx
      mov cx,word ptr PhysAddr
      mov bx,word ptr PhysAddr+2
      mov di,word ptr SizeBlock

```

```

      mov si,word ptr SizeBlock+2
      mov ax,$800
      int $31
      mov word ptr LinAddr2,cx
      mov word ptr LinAddr2+2,bx
      pop ecx
      pop ebx
    end;
    LinAddr := LinAddr2;
  end else LinAddr := $FFFFFFF;
end;
end.
end.

```

Главная программа, иллюстрирующая использование описанных процедур и функций, изменилась незначительно. Основное (и наиболее приятное) улучшение — существенное сокращение размера процедуры, выводящей точку, что, естественно, позволяет ей работать несколько быстрее. Для еще большего ускорения можно порекомендовать заменить умножение сдвигами и сложением, а вообще, лучше переместить ее код непосредственно в тело процедур, рисующих графические примитивы (в языке программирования Си++, например, это можно сделать и не отказываясь от «процедурного» синтаксиса).

Листинг 4. Проверка модуля vesa_as

```

program tves_as4;
uses vesa_as,crt;
var
  LenLineP:dword; {длина строки растра в точках}
  LenLineB:dword; {длина строки растра в байтах}
  MaxLines:dword; {максимальное число строк растра}
  LFBPtr : dword; {адрес начала LFB}
procedure putpixel(X,Y,Color:dword); {вывод точки на экран}
begin
  asm
    mov ebx,Y
    imul ebx,LenLineB
    add ebx,X
    mov eax,Color
    add ebx,LFBPtr
    mov [ebx],al
  end;
end;
Procedure WaitRetrace; {ожидание вертикального обратного
                       хода луча}
Begin
  While(Port[$3DA]and $08)=0 do;
End;
var
  i,j:dword; {переменные цикла}
  b1:VesaInfoBlock; {информационный блок VESA (для функции
                    0)}
  b2:ModeInfoBlock; {информационный блок видеомоды (для
                    функции 1)}
begin
  {выясняем наличие VESA и выводим основные параметры}
  if GetVesaInfo(b1) then begin

```

```

for i := 0 to 3 do write(b1.VesaSignature[i]);
write(', Ver
',hi(b1.VESAVersion),'.',lo(b1.VESAVersion));
writeln(', ',b1.TotalMemory*64,'Kb videomemory on
board ');
i := 0;
while b1.OEMStringPtr^[i] <> #0 do begin
write(b1.OEMStringPtr^[i]);
inc(i);
end;
writeln;
i := 0;
writeln('Modes:');
while b1.VideoModePtr^[i] <> $FFFF do begin
write(b1.VideoModePtr^[i], ' '); {список видеомод}
inc(i);
end;
writeln;
end else writeln('Error VesaInfo');
{получаем характеристики одной из видеомод}
if GetModeInfo($4103,@b2) then begin
writeln('Mode 4103n,
Granularity:',b2.WinGranularity,'Kb, Window Size:',
b2.winsize,'Kb,
',b2.XResolution,'x',b2.YResolution,', ',b2.BitsPerPixel,
' bits per pixel');
if (b2.ModeAttributes and $81) = $81 then begin
LFBPtr :=
LinAddr(b2.PhysBasePtr,b1.TotalMemory*65536);
end else begin
writeln('LFB not supported');
halt;
end;
end else writeln('Error ModeInfo');
readkey;
{устанавливаем видеомоду, характеристики которой мы получили}
if SetVesaMode($4103) then begin
LenLineB := b2.BytesPerScanLine;
{закрашиваем каждый 64-килобайтный сегмент своим цветом}
for i := 0 to b1.TotalMemory-1 do
fillchar(mem[LFBPtr+i*65536],65536,char(i+1));
end else writeln('Error');
readkey;
{поточечно рисуем диагональную многоцветную полосу}
for i := 0 to 199 do
for j := 0 to 599 do PutPixel(j+i,j,j);
readkey;
LenLineP := 1024;
{пытаемся изменить логическую длину строки}
SetVESALenLine(LenLineP,LenLineB,MaxLines);
readkey;
{снова рисуем полосу}
for i := 0 to 199 do
for j := 0 to 1023 do PutPixel(j+i,j,j);
readkey;
{производим панорамирование ...}
for i := 0 to (1023-800) do begin
SetVESASStart(i,0);{}
WaitRetrace;
end;
readkey;
{... и скроллинг экрана}
for j := 0 to (1023-600) do begin

```

```

SetVESASStart(i,j);
WaitRetrace;
end;
readkey;
{возвращаем видеоадаптер в текстовый режим}
asm
mov ax,3
int $10
end;
end.

```

В заключение хотелось бы повторить мысль, что стандарт VESA, с одной стороны, предоставляет возможность заменить работу с регистрами на работу с прерываниями, с другой — получить необходимую информацию для самостоятельной работы с видеопамятью. Слово «самостоятельной» в предыдущем предложении несет основную смысловую нагрузку, потому что часто используемые функции вывода, такие, как рисование точки, вывод символа или строки символов для VESA-режимов, обычно не поддерживаются. Но крайней мере, доля видеоадаптеров, не поддерживающих эти функции, со временем увеличивается. ■

ОБ АВТОРЕ

Андрянов Сергей Андреевич — канд. техн. наук,
e-mail: andriano@divo.ru, Fidonet: 2:50/435.40

ВЫ ЗНАЕТЕ, ЧТО ТАКОЕ МАКО?



Мако — это название одной из самых агрессивных акул мирового океана.

Компания **ECRM**, признанный лидер в области качественного и экономичного оборудования для полиграфической индустрии, была основана в 1969 году. За 40 лет существования фирмы в мире установлено более 18 000 устройств. Благодаря отличным характеристикам и умеренным ценам фотонаборные автоматы ECRM являются одними из самых продаваемых в мире.

Высокое качество

- Во всех моделях разрешающая способность диведена до 3556 dpi, что позволяет получать цветодетальные фотографии с линейтурой 300 lpi.
- Минимальная диаметр пятна лазера составляет 10 мкм, что уникально не только для ролевых фотонаборов, но и для многих более дорогих барабанных устройств.
- Значение повторяемости 30 мкм не зависит от скорости экспонирования и гарантирует стабильность результатов на различных значениях разрешения.
- Укороченная система протяжки экспонируемого материала обеспечивает отсутствие вибраций, сегментированная система прижимных валов и спин-мотор на воздушной подушке обеспечивают точность записи пятна лазера, необходимую для воспроизведения высоколинейтурных работ.

Технологическая гибкость

- Подходящая кассета емкостью 120 м уменьшает производственные затраты времени на загрузку/выгрузку материала.

Легко убираемый поддон для приемной кассеты обеспечивает оперативное подключение он-лайн проволочных машин.

- В комплектацию всех фотонаборных автоматов фирмы ECRM, умеренных по цене, дополнительно включается программный растровый процессор ScriptSetter RIP, базирующийся на наиболее быстром и наиболее популярном на сегодняшний день растровом процессоре Harlequin ScriptWorks v 4.0. Растровый процессор доступен на трех платформах: Windows NT для Intel, Windows NT для Alpha и PowerMac. По выбору вы можете комплектовать модели растровым процессором RIPtide, поддерживающим PostScript 3, либо программным обеспечением CTF-Server, позволяющим использовать Мако с несколькими различными растровыми процессорами.

Экономный выбор

Линейка Мако состоит из восьми моделей различных форматов и скоростей экспонирования.

- Вы можете выбрать модель, которая подкрепит ваши потребности и средств на данный момент.
- Уникальной особенностью серии является возможность делать небольшие начальные инвестиции в младшие модели и в дальнейшем наращивать возможности с увеличением Ваших растущих потребностей.

Необходимо приобрести новую модель!




• Мако 3600 — ширина 355 мм, скорость записи 22.1 см/мин при 1200 dpi

• Мако 4675 — ширина 457 мм, скорость записи 67.7 см/мин при 1200 dpi

SoftUnion — федеральный дистрибутор ECRM в России. Когда Вы работаете с SoftUnion, в Вашем распоряжении: демонстрационный зал, лаборатория стала технологичной специализированный сервис-центр, транспортная служба, учебный центр, издательский центр, полиграфия.

Тел.: (095) 956 6753, 974 7800; факс: (095) 267 6033, e-mail: projects@softunion.com, http://www.softunion.com

МИР ПК, август '98 29

Maple V версия 5

Новая версия математического пакета оправдывает свою популярность.

Борис Манзон



Когда-то в журнале уже была статья, в которой рассказывалось о замечательной математической программе Maple V компании Maple Waterloo («Maple — программа не только для математиков», «Мир ПК», № 12/95) для выполнения сложных аналитических и численных расчетов широкого класса математических задач (более 2700 встроенных функций). За два года со дня выхода версии 4.0 (июнь 1996 г.) число зарегистрированных пользователей удвоилось и перевалило за миллион. Добрая половина всех научных публикаций в мире выпускается с использованием ее вычислительных и оформительских возможностей. Программе Maple V посвящены несколько специализированных журналов и более 200 книг, в том числе на русском языке (Б. М. Манзон. Maple V Power Edition, краткое руководство пользователя. М., ИИД «Филинь», 1998 и В. Н. Говорухин, В. Г. Цибулин. Введение в Maple — математический пакет для всех. М., Мир, 1997 г.).

В феврале этого года компания-производитель объявила о выходе новой, более мощной и удобной версии 5.0.

Что умеет Maple V

Программа Maple V состоит из быстрого ядра, написанного на Си и содержащего основные математические функции и команды, а также большого количества библиотек, расширяющих ее возможности в различных областях математики. Библиотеки скомпонованы из подпрограмм, написанных на собственном языке Maple, специально предназначенном для создания программ символьных вычислений. Наиболее интересные возможности системы Maple V — редактирование и изменение этих подпрограмм, а также пополнение библиотек подпрограмма-

ми, разработанными для решения конкретных задач. Они уже появились в большом количестве, а лучшие из них вошли в Share-библиотеку пользователей, распространяемую вместе с пакетом Maple.

Программа уже превратилась в мощную вычислительную систему, позволяющую выполнять сложные алгебраические преобразования, в том числе над полем комплексных чисел, вычислять конечные и бесконечные суммы, произведения, пределы и интегралы, находить корни многочленов, решать аналитически и численно алгебраические (в том числе трансцендентные) системы уравнений и неравенств, а также системы обыкновенных дифференциальных уравнений и уравнений в частных производных. В Maple включены специализированные пакеты подпрограмм для решения задач аналитической геометрии, линейной и тензорной алгебры, теории чисел, комбинаторики, теории вероятностей и математической статистики, теории групп, численной аппроксимации и линейной оптимизации (симплекс-метод), финансовой математики, интегральных преобразований и т. п.

Расстановка сил среди универсальных программ

До появления в начале 1998 г. программы Maple V 5.0 безусловными лидерами были Maple V 4.0 и Mathematica 3.0. Преимущества Maple V 4.0 — эффективность, широкий диапазон аналитически решаемых задач, наличие перекодировщика созданных Maple алгоритмов на языки Си и Фортран, программы Mathematica 3.0 — большая строгость и функциональность языка, а также применение компилятора, ускоряющего численные расчеты. Программа Mathematica 3.0 может преобразовывать документы в HTML-формат, но Maple V 5.0, в отличие от предыдущей версии, это уже выполняет. Пользователи могут выбирать по своему вкусу между более коротки-

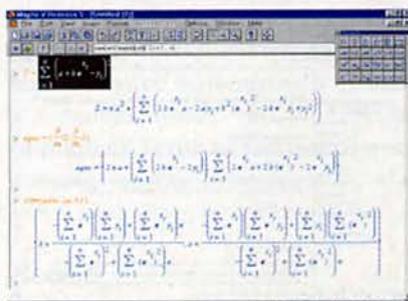


Рис. 1. Новый интерфейс Maple V. Команды на языке Maple представлены в строке формул. Справа сверху — палитра формул

ми, но с менее понятным названием командами Maple и более длинными, зато более очевидными командами Mathematica, между более удобным интерфейсом Maple и большим количеством стилей оформления рабочего документа программы Mathematica.

Вслед за лидерами, иногда даже опережая их по некоторым параметрам, идет программа Macysma 2.2 компании Macysma. К ее особенностям можно отнести применение самых современных алгоритмов численных расчетов библиотек LINPACK и EISPACK благодаря встроенным в систему командам программы MatLab, несомненного лидера по численному моделированию технических систем, наличие встроенной электронной таблицы для обработки данных и очень мощного, взаимосвязанного с интерфейсом Macysma дополнения для решения двумерных дифференциальных уравнений с частными производными методом конечных элементов (программа PDEase2D).

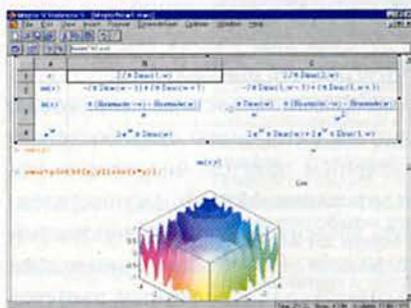


Рис. 2. Трехмерный график, построенный с помощью контекстного меню. В верхней части — таблица интегральных Фурье-преобразований и их производных

Программа MatLab компании MathSoft в основном предназначена для численного моделирования систем, однако последние ее версии 5.0 и 5.1 уже содержат элементы универсальных математических пакетов, а именно: специальный модуль MatLab Notebook, позволяющий использовать возможности Microsoft Word для оформления документов, а также приобретенный у компании Maple Waterloo модуль основной символьной библиотеки программы Maple V 4.0 для выполнения некоторых аналитических расчетов.

Программа MathCad не предназначена для профессиональной работы в области математики, однако довольно удобна для решения не слишком сложных аналитических (с использованием встроенного алгоритма Maple) и численных инженерных задач. Она постепенно год от года улучшается, и не исключено, что в будущем сможет составить конкуренцию лидерам, особенно среди неискушенных пользователей.

Новая версия программы Maple обладает более широкими вычислительными возможностями, чем предыдущая, а также в ней приняты на вооружение наиболее интересные решения конкурентов. Однако обо всем по порядку. Ниже рассмотрим версию Maple V 5.0 для Windows 95 (NT) (версии для платформ Macintosh, Power Macintosh, Unix и Linux имеют лишь незначительные отличия).

Новые решения

Интерфейс

Прежде всего бросается в глаза более понятный и удобный интерфейс. По сравнению с версией 4.0 кнопки стали более красивыми и рельефными. Кнопка изменения увеличения выполнена в виде линзы (рис. 1), появились три дополнительные кнопки для ввода редактируемой формулы. В версии 5.0 основной режим работы программы — режим редактирования, при котором начертания всех формул в полях ввода и вывода, а также в тек-

сте имеют удобный полиграфический формат, а команды, записанные на собственном языке Maple, можно прочитать в строке формул на инструментальной панели.

Появившийся в программе Maple V метод буксировки (drag and drop) значительно упрощает работу. Наличие еще одного новшества — интеллектуального графика (smartplot) — позволяет строить двух-трехмерный график по выделенному выражению без применения команд и задания диапазона для независимых переменных (рис. 2). Результат вычисления можно отбуксировать в строку новой команды, в таблицу или график. Можно перетащить не только выражение из таблицы в строку команд или график, но и кривую из интеллектуального графика в строку команд или таблицу.

Контекстное меню

Нажатием правой кнопки мыши на выделенном выражении или результате вычислений вызывается контекстное меню, автоматически предлагающее возможные действия. Например, если выделяется равенство, то контекстное меню предлагает команды, позволяющие либо перенести в командную строку только правую или левую часть выражения, записать уравнение с выделенным выражением в правой или левой его части, решить уравнение относительно одной из переменных выражения, либо построить интеллектуальный график.

Контекстное меню программы стало более функциональным, чем в предыдущей версии, и программируется пользователем. Для команды оно позволяет выбрать стиль командной строки (стандартное математическое начертание или язык Maple), преобразовать ее в текст или выполнить, для графика — установить координаты, способ рисования и цветового оформления, для текста — выбрать стиль оформления и параметры форматирования символов и параграфов.

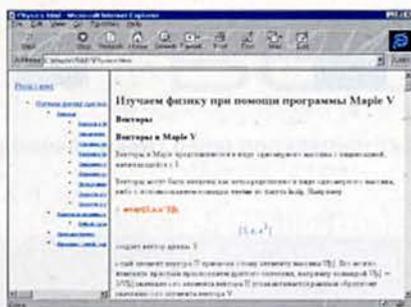


Рис. 3. Представление документа Maple в HTML-формате в браузере Internet Explorer

Палитры

Так же как в программе Mathematica, в новой версии программы Maple появились палитры выражений (см. рис. 1), символов и матриц. Тем, кто привык к языку Maple и знаком с английскими названиями греческих символов, палитры не слишком нужны, но для пользователей программы MathCad, желающих перейти на более мощную программу Maple V, палитры станут большим подспорьем.

Электронная таблица

Другое важное дополнение — электронная таблица (см. рис. 2). Она имеется, например, в программе Macysuta (начиная с версии 2.0) для удобства преобразования и обработки числовых данных, однако в Maple V назначение таблицы несколько шире. С ее помощью можно вводить, вычислять и упорядочивать не только числа, но и серии символьных выражений исходя из серии значений переменной, т. е. создавать таблицы формул. Так, на рис. 2 показано, как можно быстро создать таблицу интегральных преобразований.

Интеграция с MatLab

Серьезным достижением можно считать интеграцию с наиболее популярным пакетом численного моделирования MatLab, осуществленную введением специализированного пакета. Его команды позволяют вызывать для численных расчетов вычислительный процессор программы MatLab, выполнять с его помощью вычисления и возвращать ре-

зультат в Maple. Однако для этого необходимо установить версию 4.0 программы MatLab.

Экспорт в HTML-формат

И наконец, новая возможность Maple V — экспорт документов в формат HTML. Для этого достаточно в пункте меню File выбрать Export As (или Save As), а затем HTML. После чего объекты Maple-документа конвертируются в файлы электронного документа, причем сохраняются не только стили документа, но и его сворачиваемые секции (рис. 3). Любая такая секция создает строку-гиперсвязь в файле-содержании HTML-документа, а сама преобразуется в отдельный документ, связанный с соответствующей строкой.

При сохранении (или экспорте) документа Maple в HTML-формат необходимо настроить дисплей как минимум на 256 цветов, поскольку все графики и формулы переводятся в GIF-формат.

Справочный браузер

В состав программ Maple версий 1–3 входил чрезвычайно удобный справочный браузер, позволявший очень быстро искать нужную информацию по ключевым словам, а в версии 4.0 он был заменен файлом гипертекстовых заголовков по темам. Разработчики же программы Mathematica 3.0 позаимствовали идею создания аналогичного, правда несколько усовершенствованного, бра-



Рис. 4. Справочный браузер версии 5.0 программы Maple V. На рисунке показано, как с помощью команды odeadvisor можно определить тип дифференциального уравнения и найти его решение

узера. Осознав свою оплошность, создатели версии 5.0 опять вернулись к справочному браузеру, теперь уже как две капли воды похожему на браузер программы Mathematica 3.0 (рис. 4).

Новое в программировании

Очень важное усовершенствование, позволяющее использовать в программировании Maple объектно-ориентированный подход, — лексическое определение области совместного использования переменных. Ранее в процедурах Maple можно было передавать значение переменной либо через формальный параметр, либо объявляя ее глобальной. Теперь, если не объявлять переменную во вложенной процедуре, то она становится общей с внешней процедурой. Это позволяет использовать внутренние процедуры как объекты, возвращающие значения переменных, заданных как во внутренних, так и во внешних процедурах.

В программу добавлены команды символического программирования свойств и правил вычисления функций на основе сравнения структур символических выражений (Pattern Matchers).

Ditto-оператор, присваивающий значение переменной, обозначается теперь не двойной кавычкой («»), как в предыдущей версии, а знаком процента (%). Знак двойной кавычки используется для строк.

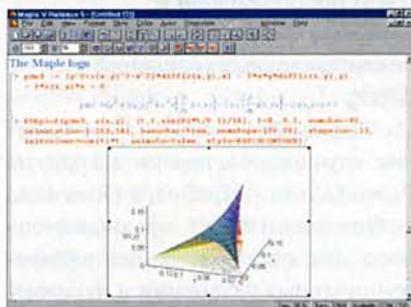


Рис. 5. Логотип программы Maple V — поверхность, представляющая решение дифференциального уравнения в частных производных и построенная с помощью пакета PDEtools

Другие новшества: множественное присвоение имен одной командой, оператор возведения в степень «^» теперь имеет тип — function (функция). Такой же тип имеют и некоторые другие операторы — «<», «<=», «>», «>=», «=», «<>».

Новые вычислительные возможности

Аналитические расчеты

Значительно расширен и усилен пакет DEtools, предназначенный для оперирования с дифференциальными уравнениями. Теперь он содержит команду odeadvisor для общей классификации уравнений и несколько встроенных субпакетов: Lie для вычислений с использованием методов симметрий Софуса Ли и классификации обыкновенных дифференциальных уравнений, diffop для вычислений с дифференциальными операторами, Poincare для построения двух- или трехмерных проекций гамильтоновых систем. Чтобы использовать преимущество, даваемое анализом симметрии с помощью пакета Lie, была переписана команда dsolve. В результате всего этого в новой версии Maple V существенно расширился диапазон аналитически решаемых дифференциальных уравнений (см. рис. 4).

Тем пользователям, задачи которых

требуют решения уравнений в частных производных, компания Maple Waterloo приготовила подарок. Новый пакет PDEtools включает команды и процедуры для нахождения аналитического решения уравнений в частных производных, основанные на самых современных алгоритмах, а также позволяет пользователю формировать подсказки для уравнений, не решаемых автоматически, при поиске наиболее общего решения. Для этой цели предназначены команда dchange (замены переменных) и опция HINT (подсказка) команды pdsolve, которая наиболее функциональна. Кроме этого, PDEtools включает команду PDEplot для построения графиков решения линейных и нелинейных уравнений в частных производных первого порядка с заданными начальными условиями (см. рис. 5).

В версии V 5.0 появился пакет трехмерной геометрии geom3d (в версии 4.0 содержался только двухмер-

Авторизованный дистрибьютор

ROVER BOOK

NOTEBOOKs

на базе процессора Pentium с технологией MMX™

Partner AD4	150MMX™ / 8/2160, 12.1" DS	20xCD, FDD	1125
Partner AD4	166MMX™ / 40/3250, 12.1" DS	20xCD, FDD	1355
Discovery KT4	233MMX™ / 16/2160, 12.1" AM	20xCD&FDD	1755
Voyager MT4	200MMX™ / 32/2160, 12.1" AM	20xCD&FDD	1995
Voyager KT4	166MMX™ / 16/2160, 12.1" AM	20xCD&FDD	2145
Voyager KT4	IMM P-II 233 / 64/3250, 12.1" AM	20xCD&FDD	2945
Explorer AT5	IMM 200MMX™ / 32/3250, 13.3" AM	24xCD&FDD	2645
Explorer AT6	IMM 200MMX™ / 64/3250, 14.1" AM	20xCD&FDD	3045
Explorer KT5	IMM 266MMX™ / 32/3250, 13.3" AM	24xCD&FDD	3495
Navigator AT6	IMM P-II 233 / 64/4100, 14.1" AM	20xCD&FDD	3695
Navigator KT7	IMM 266MMX™ / 64/4100, 15.1" AM	24xCD&FDD	4195
Navigator KT7	IMM P-II 266 / 64/6400, 15.1" AM	DVD & FDD	5995
Toshiba Libretto 100CT	166MMX™ / 32/2100, 7.1" AM	800x480 1kr, FDD	2697
Toshiba T300CDT	166MMX™ / 16/2000, 12.1" AM	800x600 16xCD, FDD	2287
Toshiba T330CDT	266MMX™ / 32/4000, 12.1" AM	800x600 20xCD, FDD	3387
Toshiba 490XCDT	P-II 266 / 32/4000, 13.3" AM	1024x768 20xCD, FDD	4787
DIGITAL HiNote Ultra 2000	233MMX™ / 32/4100, 14.1" AM	1024x768 24xCD, FDD	3199

...и ещё более 1024 конфигурации, почти 250 приложений на LPT и PCMCIA

3% скидки работникам Умственного Труда

компьютеры на ладони

Pilot Pers./Prof.-320/420, Siena-320, Psion 3a(рус.)/3c/5c - 480/640/990, Cassiopeia 4Mb/6Mb - 367/447, REX-3 PC Organizer - 220

Сотовые телефоны GSM-900 с подключением и к Internet.

Накопительная система скидок - с каждым RoverBook-ом по 1% (до 10%).

Модернизация за разницу в цене. Возможен обмен устаревших моделей на новые, приём их на комиссию и распродажа.

Инсталляция и тестирование оборудования при покупке.

Ассоциация РЕСПЕКТ
РЕМОНТ ЛЮБЫХ NOTEBOOKs

т. 165-61-98, т./ф. 165-53-74.
 E-mail: respct@dol.ru; Internet: www.respect.ru
 Ст. м. "Первомайская". Ул. Первомайская, д.53/20.
 Pentium - зарегистрированный товарный знак, MMX - товарный знак Intel Corporation.

ный геометрический пакет geometry). Пакет включает мощные средства и алгоритмы для оперирования трехмерными геометрическими объектами. С его помощью можно производить построения, преобразования и вычисления с различными геометрическими объектами (линиями, плоскостями, сферами, многогранниками и т. д.) в трех измерениях (см. рис. 6).

Существенно расширена функция преобразования типов convert. Теперь она преобразует выражения, составленные из специальных функций, в выражения из элементарных функций, некоторые дифференциальные уравнения одного типа в другие (например, уравнение второго порядка в систему уравнений первого порядка).

Функция eval позволяет производить вычисления в заданной точке и в тех случаях, когда функция подстановки subs не может быть использована.

Существенно усилены функции упрощения выражений (simplify), вычисления алгебраических чисел (evala), нахождения общего делителя чисел и выражений (gcd), функции seq, mul, add, оперирующие с последовательностями, а также улучшены value, sum, expand, optimize и некоторые другие.

Численные расчеты

Важным усовершенствованием, ускоряющим работу некоторых численных алгоритмов, является введение аппаратных массивов чисел с плавающей запятой (hardware floating point numbers). Их использование (в Maple они называются harrays) значительно повышает скорость численных расчетов (более чем в 10 раз).

Еще одна новая подпрограмма в Maple — algcurves (алгебраические кривые) — позволяет исследовать одномерные (параметрические) алгебраические кривые, определенные многочленами от нескольких переменных.

Полностью переписана команда fsolve: существенно усилен алгоритм численного решения уравнений, в

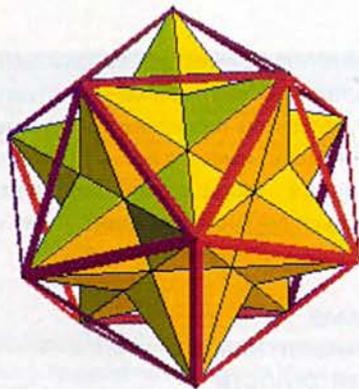


Рис. 6. Результат преобразования одного многогранника в другой методом огранки

особенности задач с полиномами, введена новая опция avoid для вычислений «за исключением» некоторых точек или интервалов. Теперь уравнение можно дополнить начальным предположением относительно корня, например

```
fsolve( sin( x )=0, x = 3.1 );
3.141592654
```

Команда fsolve может распознавать границы области определения переменных:

```
> fsolve(Int(sin( x ), x = 0 .. y )=0,
          0 .. y);
> fsolve( Int( sin( x ), x = 0 .. y ),
          y, avoid = { y = 0 } );
12.56637061
```

Улучшена также работа с числами, представляемыми в форме с плавающей точкой evalhf, что позволяет выполнять следующие операторы и процедуры

```
+, **, ^~, **~, &*,
&~, add, sum, Sum,
log, log10, mul, erfc,
product, Product, ceil, Dirac,
floor, frac, Heaviside, piecewise,
round, signum, trunc, surd,
userinfo, binomial, csgn
```

Новые пакеты

Пакет Context

Для перепрограммирования программируемого контекстного

меню программы Maple создан специальный пакет Context, с которым связана специальная структура данных CONTEXTMENU. Контекстные меню конструируются автоматически на основании контекстных процедур. Используемая системой по умолчанию конфигурация названа context/default-config. Новая контекстная процедура может быть установлена как выбираемая по умолчанию для каждого сеанса работы командой installcontext.

Codegen — пакет генерации кодов

Пакет генерации кодов — процедур Maple содержит инструменты, автоматически преобразующие их, оптимизирующие и переводящие на языки Си и Фортран.

Пакет Groebner

Пакет Groebner пришел на смену пакету grobner версии 4.0. Он представляет собой набор подпрограмм для преобразований многочленов (вычислений базиса Гробнера), причем не только обычных коммутативных полиномов, но и асимметричных алгебр, подобных алгебрам Вейля и Оре.

Пакет Ore_algebra

Этот набор подпрограмм предназначен для вычислений в алгебрах линейных операторов, а именно в Оре-алгебрах некоммутативных полиномов.

Пакет преобразований систем дифференциальных полиномиальных уравнений — diffalg

Задача этого пакета — внедрение улучшенной версии алгоритма Розенфельда — Гробнера (Rosenfeld — Groebner, 1995 г.), предназначенного для преобразования дифференциальных уравнений и нахождения решений в виде степенных рядов на основе анализа свойств их полиномиальных систем с чисто алгебраической точки зрения.

Улучшения в версии 5.0 пакета

К тому, о чем уже было сказано выше, следует добавить, что существенно улучшены и дополнены также пакеты комбинаторных структур (combstruct), линейной алгебры (linalg), линейных рекуррентных соотношений (LREtools), геометрический пакет (geometry), значительно дополнены пакеты интегральных преобразований (inttrans), численной аппроксимации (numapprox), теории чисел (numtheory), изучения математики и программирования (student), графики и инструментов графики (plots, plottools).

Кроме того, компания Maple Waterloo продолжает пополнять свою программу математическими функциями, постепенно превращая ее в энциклопедический справочник.

Расширены возможности графики, в результате увеличения вычислительной мощности программы стало возможным для поверхностей использовать по умолчанию наиболее совершенный стиль PACHS («заплатки»). При этом допустимо более удобное оформление надписей на осях двумерных и трехмерных графиков. Добавлены новые опции: axiswidth, axisheight, leftmargin, bottommargin, preview. Теперь возможно использование различных единиц размерности (футы, см, дюймы).

Заключение

Можно не говорить о том, что новая версия 5.0 программы опять вывела Maple в лидеры. Перчатка брошена. Чем ответят конкуренты? На днях компания Macsyma объявила о появлении версии 2.3 своей программы. Без сомнения, и другие конкуренты не заставят себя долго ждать.

Математические пакеты развиваются в сторону увеличения объема как фундаментальной (лучше сказать классической) математиче-

ской информации, так и современной, посвященной в основном новым алгоритмам численного и аналитического решения математических задач. Лучшие из математических пакетов, по сути дела, превращаются в энциклопедические справочники по математическим методам с «живыми» формулами. Например, юбилейное 30-е издание всемирно известного справочника CRC «Standard Mathematical Tables and Formulae» выпущено в виде компакт-диска и дополнено благодаря вычислительному ядру программы Maple V интерактивной возможностью вычисления формул и построения графиков.

Сегодня практически все работы с достаточно сложными математическими расчетами выполнены с использованием одного из таких пакетов. Достаточно просмотреть библиотеку пользователей (Share) программы Maple, содержащую более 20 Мбайт лучших работ, чтобы осознать масштабы перехода на новые информационные технологии.

Такой подход изменяет даже характер прикладных математических работ, большинство из которых теперь посвящено не поиску новых методов, а разработке алгоритмов автоматизации расчетов. Не приведет ли такое увлечение автоматизацией расчетов к снижению интереса к развитию вычислительных методов?

Возможно, увлечение накоплением информации в удобном для использования виде с помощью новых технологий носит характер временный, но необходимый и полезный, что, скорее всего, позволит математической науке развиваться более высокими темпами. Ин-

теграция математических знаний, безусловно, может быть опасна для конкретного ученого, поскольку, имея кратчайший доступ ко всей информации, специалист, не обладающий независимым складом ума, может утонуть в ней, посвятив всю жизнь освоению достигнутого другими, так и не создав ничего своего. С другой стороны, целеустремленный человек с независимым складом ума сможет не повторять уже пройденного и, используя современные возможности автоматизации, достичь большего.

В заключение хотелось бы поблагодарить Игоря Боровикова, президента корпорации «СофтЛайн», за любезно предоставленную возможность ознакомиться с новой версией программы Maple V. ■

ОБ АВТОРЕ

Борис Михайлович Манзон — к.ф.-м.н.,
тел.: (095) 498-45-16

Maple V Release 5

Программа разработана для задач, требующих при своем решении использования мощного математического аппарата.

Системные требования: процессор 386 и выше, от 25 до 140 Мбайт свободного дискового пространства, от 8 Мбайт оперативной памяти. Программа работает в среде Windows 3.1x, Windows NT 3.5-4.0 или Windows 95.

«СофтЛайн».

тел. в Москве: (095) 232-00-23,

<http://www.softline.ru>

У нас есть память для всех!

SIMM EDO 128Mb
 NoteBook DIMM 64Mb
 Compact Flash 32Mb
 DIMM SDRAM ECC 128Mb
 DIMM EDO ECC 128Mb

ЭКСПРЕСС доставка по всей РОССИИ

ПроСофт-М-Систем
ул. Солянка, 1/2, стр. 2
тел.: 928-1036

ЗА ЗДОРОВЬЕ ВАШЕЙ МАШИНЫ

Дин Эндрус, Гарри Маккрэкен, Линкольн Спектор

УТИЛИТЫ для Windows

Деинсталляция

Поскольку средство установки и удаления программ из поставки Windows 95 удаляет программы не слишком чисто и постепенно засоряет жесткий диск и Реестр, лучше обзавестись отдельной программой деинсталляции. Она поможет вам избавиться не только от ненужных программ, но и от утративших актуальность записей Реестра, устаревших кэш-файлов Internet и другого хлама. Утилиты этого класса запоминают изменения, сделанные новой программой на жестком диске, поэтому удаление программ, установленных после них, удается им, вообще говоря, лучше, чем удаление программ, появившихся раньше.

Тестирование утилит деинсталляции было простым: мы предлагали каждой два задания — удалить ранее установленную программу и удалить вновь установленную, — а чтобы определить эффективность очистки, сравнивали число файлов на «вычищенном» диске с числом файлов до установки программы.

CleanSweep Extra Strength 4.0

Достоинства: качественная деинсталляция, удаление служебных файлов Internet, возможность редактирования Реестра с помощью программы Registry Genie.

Недостатки: высокая цена.

Пакету CleanSweep Extra Strength мы присудили третье место. Он запускает в фоновом режиме три программы-агента, которые удаляют ненужные файлы Internet, а также следят за установкой новых программ и обращениями к диску. Кроме того, в нем есть программа, которая находит и удаляет избыточные DLL-файлы, «висячие» (orphans) и дублирующиеся файлы, и инструмент под названием Registry Genie, разъясняющий смысл записей Реестра. Это мощная программа, но она стоит целых 60 долл. — на 20 долл. дороже, чем наш «Лучший выбор» — Uninstaller.

Quarterdeck Corp., 800/354-3222, www.quarterdeck.com

Norton Uninstall Deluxe

Достоинства: замечательные дополнительные утилиты, хорошие отчеты.

Недостатки: удаление менее чистое, чем у Uninstaller, запоминание сведений только об одной установке.

Пакет Norton Uninstall Deluxe корпорации Symantec (40 долл.) удалил меньше ненужных файлов, чем два наших лидера: после произведенной им деинсталляции на диске осталось на 74 файла больше, чем было до установки программы (для сравнения: Uninstaller компании CyberMedia оставил 17, а PowerCleaner компании Alpha — 21). Кроме того, он не работает с несколькими установками: хранятся только изменения, произведенные при последней установке.

Зато Norton Uninstall содержит полезные инструменты для удаления ненужных файлов и утративших актуальность записей Реестра, для фонового мониторинга использования диска и вывода соответствующей информации в графической форме. Поддерживаемая Symantec служба Live Update позволяет получать исправленные и обновленные версии программы по каналам Web. С документацией и интерфейсом пакета легко работать, и все же наш «Лучший выбор» стоит те же 40 долл., а программы удаляет эффективнее.

Symantec Corp., 800/441-7234, www.symantec.com

PowerCleaner 1.51 для Windows 95

Достоинства: самое лучшее удаление ранее установленных программ, возможность модифицировать список файлов перед тем, как они будут удалены.

Недостатки: невозможность обновления по каналам Internet, отсутствие автоматического мониторинга установки новых программ.

Вторым, причем с очень небольшим отрывом от главного лидера, идет пакет PowerCleaner 1.51 компа-

нии Alpha (30 долл.). Он лучше всех справился с удалением ранее установленных программ, а вот новые дались ему не так хорошо. Чтобы PowerCleaner проследил за процессом установки программы, нужно запустить инсталляцию из среды пакета; фоновый мониторинг нет. Зато есть возможность просмотреть и модифицировать список файлов, которые предполагается удалить; файлы разрешается и просто удалить, и перенести в другой каталог, в архив или на другую машину. Еще пакет содержит средства оптимизации, позволяющие определить «висячие» и дублирующиеся файлы. Если вы непременно хотите сэкономить десятку, остановите выбор на PowerCleaner; в противном случае Uninstaller все-таки предпочтительнее.

Alpha Software, 800/451-1018, www.alphasoft-ware.com

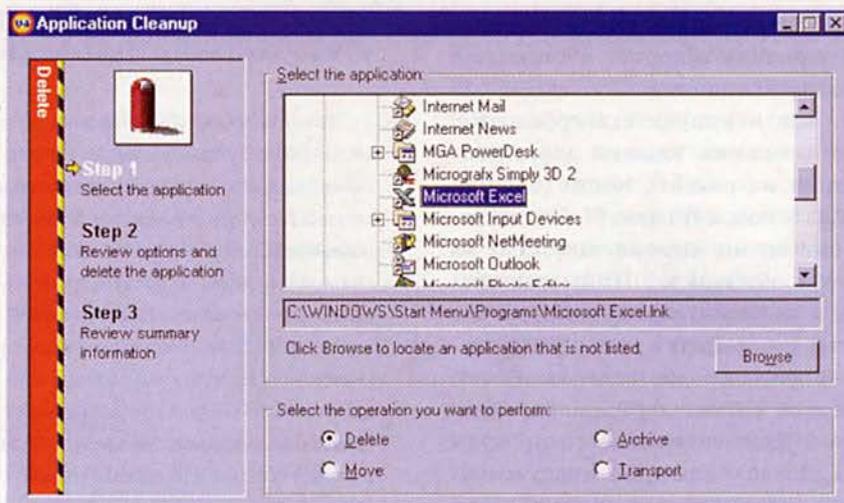
Remove-It 98 4.0

Достоинства: дешевизна, резервное копирование перед деинсталляцией.

Недостатки: утилита может удалить нужный файл.

Пакет Remove-It 98 — самый дешевый из рассмотренных нами (20 долл.), однако он имеет очень серьезный недостаток: после удаления с его помощью Microsoft Excel мы недосчитались нескольких общих файлов Office, без которых не мог работать Word. К счастью, создатели Remove-It предусмотрели резервное копирование программ перед удалением. Пакет имеет простой и четкий интерфейс, содержит фоновый монитор, постоянно следящий за установкой новых программ, базу данных, в которой хранятся расширения имен файлов для более чем 1200 программ (она используется для распознавания программ), а кроме того, умеет создавать аварийную дискету. Но все-таки он, на наш взгляд, несколько перебрал в агрессивности.

Quarterdeck Corp., 800/354-3222, www.quarterdeck.com



Утилита Uninstaller компании CyberMedia позволяет удалять, перемещать и архивировать установленные программы, а также переносить их на другой компьютер

Uninstaller 4.51

Достоинства: самое эффективное удаление новых программ, великолепные графические отчеты.

Недостатки: пакет хуже других справляется с ранее установленными программами.

40-долларовый пакет Uninstaller компании CyberMedia ближе всех подошел к идеалу возвращения нашего жесткого диска в исходное состояние в случае новых программ. С программами, установленными ранее, дело, увы, шло далеко не так гладко: когда мы попытались удалить Excel, Uninstaller удалил только ярлык Excel. Как и другие пакеты, он позволяет удалять программы, а также перемещать их в другой каталог, в архив и на другую машину, а отлично выполненный интерфейс, документация и отчеты делают его инструментом, полезным для пользователей всех уровней. Uninstaller работает, как хорошая бригада уборщиков: быстро, тщательно и незаметно.

CyberMedia, 310/581-4700, www.cybermedia.com

WinDelete Deluxe

Достоинства: способность находить программы по ярлыкам, хорошие графические отчеты.

Недостатки: сложный интерфейс; при тестировании пакет удалил меньше файлов, чем другие.

Пакет WinDelete Deluxe (50 долл.) весьма изощрен в нахождении и удалении ранее установленных программ (достаточно указать только ярлык), а также убирает ненужные файлы Internet, дублирующиеся файлы, расчищает дебри Реестра. Но эффективность очистки посредственная (на диске осталось на 107 файлов больше, чем было первоначально), а интерфейс WinDelete (за исключением гистограмм, отображающих состояние дискового пространства) сложен. Среди других возможностей — бесплатное обновление пакета по каналу Web и фоновый мониторинг работы пользователя.

IMSI, 800/833-8082, www.imsisoft.com

Дефрагментация диска

При сохранении файла система записывает его на свободное место, и если незанятые участки идут не подряд, файл оказывается разбросан по всему диску. Утилита дефрагментации собирает такие кусочки файлов вместе. Зачем? Файлы, записанные подряд, быстрее открываются, и у них больше шансов на восстановление после сбоя. А вот на скорость работы в целом степень фрагментации, по-видимому, влияет слабо: тесты PC WorldBench 98 не

выявили сколько-нибудь заметного повышения скорости в результате дефрагментации.

Как и в случае сканеров диска, тестировались утилиты дефрагментации из пакетов Norton Utilities, Nuts & Bolts и Windows 95. При тестировании мы сначала запускали на диске объемом в 2 Гбайт специальный командный файл, который копировал, заменял и удалял файлы, затем проводили два теста на скорость: первый состоял в распаковке большого фрагментированного zip-архива, второй — в загрузке большого графического файла формата TIFF в Picture Publisher на фоне работы Word, 1-2-3 и Paradox. После дефрагментации диска время для обеих процедур измерялось заново. Чтобы оценить степень защищенности программ, мы выключали компьютер в процессе дефрагментации, затем перезагружали его и проверяли, не повреждены ли какие-либо файлы. Этот тест прошли все утилиты.

Disk Defragmenter (Windows 95)

Достоинства: простота, наличие в поставке Windows 95.

Недостатки: медлительность.

Встроенная программа дефрагментации диска из Windows 95 не отличается особой изысканностью: скажем, вместо красочной диаграммы вы должны глядеть на простой индикатор продвижения. Однако она работает — хотя и не быстро. Дефрагментация диска объемом 2 Гбайт, на котором оставалось свободными 342 Мбайт, заняла 87 минут, а при 96 Мбайт свободного пространства — 122 минуты. Кроме того, утилита оставила около 1% нашего диска фрагментированным — невелика беда, конечно, но все же другие программы довели дело до конца. Что касается тестов на скорость, то для распаковки zip-файла результат оказался таким же, как у двух других программ, а для загрузки tif-файла он был лучше, чем у Nuts & Bolts. Це-

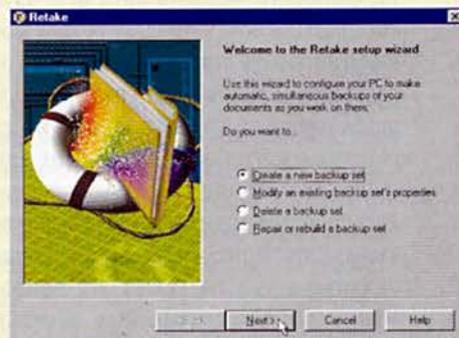
Safe & Sound: деликатные утилиты

Пакеты, подобные 80-долларовому Norton Utilities 3.0 или 59-долларовому Nuts & Bolts Deluxe, содержат программные инструменты, казалось бы, на все случаи жизни. Но эти всеобъемлющие наборы подчас оказываются слишком вездельными, из-за чего при их использовании в некоторых конфигурациях PC возникают проблемы. Разработанный компанией Network Associates пакет Safe & Sound для Windows 95 (29 долл.) более безопасен; его утилиты не «зарываются» слишком глубоко в систему Windows. Я тестировал версию, готовую к выпуску.

Пакет Safe & Sound расширяет возможности встроенных утилит Windows 95, дополняя их такими средствами, как, например, PC

Stan Miastkowski. Safe & Sound: Kinder, Gentler Utilities. *PC World*, июль 1998, с. 88

Checkup — программа диагностики, автоматически устраняющая несколько распространенных видов неполадок в Windows. На моей машине Checkup обнаружила несколько ненуж-



Спасательный круг для файлов: утилита Retake из пакета Safe & Sound непрерывно копирует важные файлы данных в защищенную область жесткого диска.

на программы, конечно, вне конкуренции, но потратив немного денег, вы получите намного больше.

Microsoft Corp., 800/426-9400, www.microsoft.com

DiskTune (Nuts & Bolts)

Достоинства: самый лучший интерфейс.

Недостатки: медлительность.

Утилита DiskTune из пакета Nuts & Bolts во время работы выглядит просто великолепно — она даже красивее, чем Speed Disk. И точно так же, как ее сестра из Norton Utilities, она производит множество хитрых манипуляций с сортировкой, которые, по уверениям разработчиков, должны повышать производительность (мы с этим не согласны). Но ни замечательный интерфейс, ни интеллектуальное упорядочение файлов не компенсируют сравнительно невысокую эффективность DiskTune: в тесте с tif-файлом ее результат был хуже, чем у встроенной утилиты дефраг-

ментации из Windows 95. Дефрагментация заняла почти 37 минут, когда диск был не очень забит, и почти 103 при ограниченном свободном пространстве. И если вам не улыбнется перспектива слишком долго любоваться на замечательные цвета, вся красота, по-видимому, ни к чему.

Network Associates, 408/988-3832, www.nai.com

Speed Disk (Norton Utilities)

Достоинства: очень высокая скорость, лучшие результаты.

Недостатки: нет строки состояния.



Speed Disk из пакета Norton Utilities показывает красочную карту участков диска, а программа дефрагментации, встроенная в Windows 95 (маленькое окно), — только «градусник»

ных dll-файлов, отметила «висячие» (никак не используемые) файлы, которые я мог удалить, и определила параметры Windows 95, настроенные не оптимальным образом. Утилита Bomb Shelter помогает компьютеру опривиться после фатального сбоя. Кроме того, пакет обеспечивает создание аварийной дискеты и содержит антивирусный сканер — McAfee ViruScan.

Но действительно выдающимся продуктом делает пакет Safe & Sound система резервного копирования Retake, которая непрерывно автоматически копирует важные файлы данных (таблицы, документы, почту) в защищенную область диска или на другой носитель (например, сетевой или Zip-диск). Правда, она требует значительных системных ресурсов и может замедлять работу компьютеров старых моделей.

И наконец, в Safe & Sound есть утилита, которая определяет, готов ли компьютер перешагнуть рубеж тысячелетий. Она изменяет текущую дату, наблюдает за работой машины в новых условиях и при необходимости вносит небольшую поправку в файл autoexec.bat. ■

Стэн Мясковски

Safe & Sound

Достоинства: эффективный и простой в работе набор базовых дополнительных утилит.

Недостатки: одна из утилит — Retake — способна снизить производительность ПК старых моделей.

Общая оценка: достойное вложение денег.

Цена: 29 долл.

Network Associates, 408/988-3832, www.nai.com

Утилита дефрагментации пакета Norton Utilities недаром называется Speed Disk («ускорь диск»). До дефрагментации tif-файл на нашем компьютере открывался почти девять секунд, а после нее — меньше шести: на 10% быстрее, чем со встроенной утилитой Windows и на 15% быстрее, чем с Nuts & Bolts. Саму процедуру дефрагментации тоже вполне можно назвать скоростной: диск объемом в 2 Гбайт утилита обработала за 16 минут 25 секунд, более чем в два раза быстрее ближайшего соперника — DiskTune. Со Speed Disk, как и с двумя другими рассмотренными программами, просто работать (жаль только, что нельзя узнать, скоро ли закончится дефрагментация). Несколько операций, призванных ускорить доступ к диску (например, сортировка файлов по дате и помещению вперед тех, к которым недавно обращались), в действительности, увы, мало влияют на скорость работы. Тем не менее сочетание эффективности, быстродействия и простоты делают Speed Disk нашим «Лучшим выбором».

Symantec, 800/441-7234, www.symantec.com

Скорая помощь



Предотвращение фатальных сбоев и восстановление после них

Фатальный сбой системы делает нас совершенно беспомощными. Если «зависнет» какая-то программа, положение можно исправить, просто закрыв ее или в крайнем случае перезагрузившись. Против фатального сбоя перезагрузка не помогает. К счастью, на свете есть утилиты восстановления после сбоев, способные

воссоединить вас с вашими данными. Все протестированные нами программы успешно справились с потерянными и поврежденными кластерами, перекрестными ссылками и поврежденной FAT-областью.

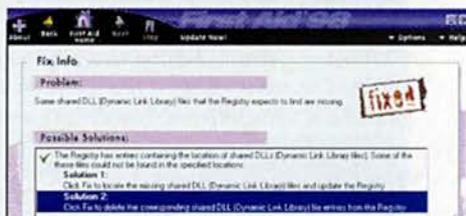
Многие из них претендуют также на то, что принимают профилактические меры против сбоев; профилактика состоит в регулярной проверке системы, устранении конфликтов между программами и предупреждении пользователя о возможных источниках сбоев. О некоторых утилитах, выполняющих и восстановление, и проверку, уже шла речь в разделе «Диагностика»; сейчас мы рассмотрим их еще раз, но при этом нас будет интересовать, как они справляются с уже возникшей аварийной ситуацией.

First Aid 98 Deluxe

Достоинства: простой интерфейс, четкое описание проблем и решений.

Недостатки: довольно ограниченный набор средств восстановления диска.

Утилита First Aid 98 Deluxe (40 долл.) имеет лучший интерфейс среди всех рассмотренных нами программ, и это главная причина, по которой мы присудили ей титул «Лучший выбор». Управление в ней устроено точно так же, как в браузере. При проверке системы она четко и ясно описывает возникшие проблемы и соответствующие решения. Собственно средства восстановления — это всего лишь стандартные программы дефрагментации и проверки диска из Windows 95, но интер-



First Aid Deluxe выявляет проблемы и предлагает возможные решения. Штамп Fixed означает, что проблема успешно разрешена

фейс помогает использовать их более эффективно. При покупке программы вы получаете право в течение года бесплатно обновлять ее по каналам Internet через службу Oil Change. CyberMedia, 800/721-7824, www.cybermedia.com

Norton CrashGuard Deluxe

Достоинства: три аварийные дискеты с мощным набором средств восстановления, видеоклипы с полезными советами.

Недостатки: излишняя сложность, способная отпугнуть начинающего пользователя.

Опытные пользователи будут в восхищении от Norton CrashGuard Deluxe: три аварийные дискеты этого 50-долларового пакета способны, по утверждению разработчиков, справиться с любой сколь угодно сложной ситуацией. Но вполне вероятно, что

человек менее продвинутый придет в ужас от обилия возможностей. При установке CrashGuard на машину устанавливаются программы-агенты, которые в фоновом режиме следят за заполнением дисков, выявляют потенциальные зависания и проявления вирусов. В меню завершения работы программ встраивается специальная утилита, позволяющая перезапустить зависшую программу и сохранить данные, которые иначе были бы потеряны. Наконец, журнал ошибок, произошедших в течение последней недели, поможет вам понять, какие программы вызывают сбои.

Symantec Corp., 800/441-7234, www.symantec.com

Nuts & Bolts

Достоинства: хорошие программы восстановления и вывода системной информации.

Недостатки: каждый инструмент нужно запускать отдельно.

В пакете Nuts & Bolts есть хорошая программа восстановления после сбоев и утилита-мастер, которая дает пояснения, позволяет настроить параметры аварийной дискеты и вернуть систему в исходное состояние после неудачного восстановления. Пакет содержит и множество других полезных инструментов, в основном имеющих отношение к очистке диска: TrashGuard следит за удалением файлов, ShortCut Wizard находит и удаляет (либо исправляет) ярлыки, указывающие на несуществующие файлы, а Cleanup Wizard удаляет с диска редко используемые файлы. К сожалению, каждую из этих программ нужно запускать отдельно.

Network Associates, 408/988-3832, www.nai.com

Будущее утилит: Windows 98 и Windows NT 5.0



Пакет Windows 95 содержит набор базовых системных утилит. Будет ли он усовершенствован в Windows 98 или Windows NT 5.0? Мы ознакомились с их предварительными версиями и обнаружили, что программы, обеспечивающие проверку диска и работу с файлами, очень незначительно отличаются от своих аналогов в Windows 95, но зато в обеих системах появились средства диагностики и восстановления после сбоев. Впрочем, в окончательных версиях состав утилит может быть изменен.

Многие инструменты будут общими для обеих операционных систем. Сканер дисков ScanDisk должен работать с файловыми системами FAT16 и FAT32, а его версия для NT — еще и с NTFS версий 4 и 5. Что касается диспетчера файлов, то и Windows 98, и Windows NT 5.0 предоставят пользователю выбор между Проводником и Internet Explorer (если на то будет воля департамента юстиции США), но работать с файлами не станет удобнее ни в той ни в другой оболочке. Просмотр файлов обеспечит утилита Quick View, полностью аналогичная входящей в Windows 95. Для Windows 98 разработана новая программа дефрагментации диска, которая располагает чаще используемые файлы так, чтобы они загружались быстрее;

соответствующей утилиты для NT 5.0 еще не было в версии, с которой мы знакомимся.

Средства диагностики, деинсталляции, предотвращения сбоев и восстановления в двух ОС различаются. В состав Windows 98 войдут утилита конфигурирования системы (System Configuration Utility), диспетчер разрешения конфликтов между версиями (Version Conflict Manager), предотвращающий затирание новых файлов более старыми, и программа проверки системных файлов (System File Checker). Функция установки и удаления программ не изменится, зато одновременно с Корзиной будет очищаться и кэш Internet. Кроме того, в Windows 98 войдут обновленная версия программы диагностики Dr. Watson из Windows 3.1, новый агент под названием Automatic Skip Driver Agent, следящий за сбоями в работе драйверов, и утилита для очистки Реестра от ненужных записей Registry Checker.

В NT 5.0 перечисленные функции будут реализованы в ядре системы. Появится новая утилита Programs Wizard, предназначенная для централизованной установки программ с предотвращением конфликтов и обеспечением безопасного удаления. Еще одна утилита — Hardware Wizard — должна конфигурировать аппаратные средства и исправлять ошибки установки устройств.

Шейн Пау

RealHelp Extra Strength 1.0

Достоинства: хорошая документация.

Недостатки: неудачно спроектированная аварийная дискета.

Утилита восстановления хороша лишь в той мере, в какой хороша ее аварийная дискета, и именно здесь терпит неудачу 60-долларовый пакет RealHelp Extra Strength 1.0. При создании аварийной дискеты RealHelp требует задать для нее метку, и если вы не вспомните эту метку в процессе восстановления, программа останавливается. Зато качественно спроектированная документация позволяет без труда разобраться в функциях программы, а фоновый диспетчер осуществляет очень полезный мониторинг системы. RealHelp, как и First Aid 98 Deluxe, можно непосредственно обновлять через Internet.

Quarterdeck, 800/683-6696, www.quarterdeck.com

VT Rescue 95

Достоинства: самый дешевый пакет из рассмотренных.

Плохое лекарство: причуды утилит далеко не безвредны

Продавцы восторженно расхваливают выдающиеся возможности своих утилит, но обычно умалчивают об исходящей от них угрозе. Особенно опасными могут оказаться программы деинсталляции.

Труднее всего им удалять программы, установленные до них. Программа Remove-It 98 4.0 компании Quarterdeck «чуть-чуть» перестаралась и при удалении Excel удалила заодно и несколько общих файлов Microsoft Office — в результате перестал запускаться Word. К счастью, в Remove-It (как и

в большинстве других средств деинсталляции) есть утилита резервного копирования, кроме того, перед удалением файлов вам (как и в некоторых других утилитах) предьявляется их список. Осмотрительные пользователи смогут с пользой для себя применить обе эти возможности.

С риском сопряжено и использование некоторых других утилит. Когда мы при тестировании систем восстановления после сбоев вставили аварийную дискету утилиты RealHelp Extra Strength 1.0, программа запросила у нас метку

дискеты, как если бы это был пароль. Мы очень удивились, вставили дискету в другой (исправный) компьютер и узнали метку. Выводы? Тестируйте аварийные дискеты. Тогда вы будете точно знать, что они загружаются корректно, и вовремя обнаружите необычные требования.

Еще один источник опасности — ошибки в программах. Например, в случае установки First Aid 98 Deluxe после Internet Explorer 4.0 при загрузке программы возникали проблемы (сейчас исправления уже есть на

Web-узле фирмы). У Norton Utilities не вполне гладко шла процедура восстановления с Zip-дисков (исправления также доступны в Internet). А в Nuts & Bolts оказалась наводнена ошибками утилиты обслуживания системы (позже

они были исправлены). Обнаружив ошибку в утилите, первым делом проверьте, нет ли на Web-узле компании-производителя соответствующего пакета корректировки.



Недостатки: отсутствие средств предотвращения сбоев, не очень качественное восстановление.

Мы не можем рекомендовать кому бы то ни было пакет VT Rescue 95, хотя он стоит всего 45 долл. В нем нет средств для предотвращения сбоев, и он едва-едва прошел тесты на восста-

новление. При первой попытке создать аварийную дискету программа зависла (проблему решили, поставив «заплату»). Главный экран программы служит для запуска стандартных средств Windows 95, таких как ScanDisk или Редактор Реестра. Среди многочисленных новых инструмен-

тов — CleanMan, средство обнаружения и удаления ненужных файлов, и WizCrash, утилита, пытающаяся реанимировать зависшие программы. В конечном итоге VT Rescue 95 принес больше хлопот, чем пользы.

VT Virtual Technology, 011/41/21/729-9712,

www.vtvirtual.com ■



А К Ц И О Н Е Р Н О Е О Б Щ Е С Т В О
РОССИЯ, МОСКВА, УЛ. МАЛЫШЕВА, 20; Тел.: (095) 178-90-44, 178-90-47, 178-90-56,
178-90-65; E-mail: Oldi@deol.ru; WWW.OLDI.RU

А В Т О Р И З И Р О В А Н Н Ы Й Д И Л Е Р

ATREND IWILL ASUS SAMSUNG WD HYUNDAI SONY EPSON HP APC GENIUS BTC

КОМПЬЮТЕРНЫЙ ЦЕНТР
ПЛОЩАДЬЮ 2000 КВ. М.



Каждый клиент, выбирая фирму-партнера, думает о том, какие выгоды это ему принесет. В связи с этим многие фирмы предлагают очень низкие цены, дилерство или какие-либо программы, большую гарантию и т.д. Потом оказывается: цены только для начального заманивания клиента (бизнес по-китайски), дилерство только для того, чтобы дорого продать своему же клиенту, и т.д.

МЫ ПРЕДЛАГАЕМ ВАМ РЕАЛЬНОСТЬ!

- Наши цены одни из самых низких в Москве (в этом Вы можете убедиться, посетив наш интернет-сервер WWW.OLDI.RU. Прайс-лист обновляется ежедневно.);
- Компьютеры и серверы в очень красивых корпусах немецкой фирмы NTT по цене комплектующих (неограниченное число модификаций);
- Ноутбуки от дешевых до самых дорогих;
- При падении цены в Москве мы снижаем цену не дожидаясь окончания партии товара;
- Постоянные поставки более 700 видов комплектующих со склада в Москве;
- Отсутствие очередей (отгрузка товара в течении 20 минут);
- Отгороженный и охраняемый двор обеспечит Вам и вашему транспорту полную безопасность;
- Возможность зарезервировать товар;
- Удобный подъезд с МКАД

Мы не делим клиентов на крупных и мелких. Даже небольшая поступательно и динамично развивающаяся фирма также интересна нам, как и большая стабильная структура.

Новые ОС бросают вызов Windows

Альтернативные операционные системы не представляют опасности для Microsoft в качестве конкурентов на компьютерном рынке. Но некоторым (весьма специфическим) категориям пользователей они подходят больше, чем Windows.

Линкольн Спектор

Текущее положение

На взгляд Билла Гейтса, около 90% общего объема рынка — это еще не монополия. В своих посланиях департаменту юстиции США глава Microsoft яростно доказывал, что у Windows немало серьезных конкурентов. Впрочем, Ральф Нейдер с этим не согласен.

В начале марта Нейдер через организацию Consumer Project on Technology запросил шесть фирм, производящих компьютеры, в том числе Compaq, Dell и Gateway, могут ли они предложить клиенту вариант поставки машины, включающий ОС, отличную от Windows: например, Linux (разновидность Unix) или BeOS (новую ОС для платформы PC). На момент сдачи этого материала в печать (конец мая 1998 г. — Прим. ред.) ни одна из фирм официального ответа на запрос Нейдера не дала.

Если вы никогда не слышали о существовании альтернатив для Windows, то вы не одиноки. Согласно

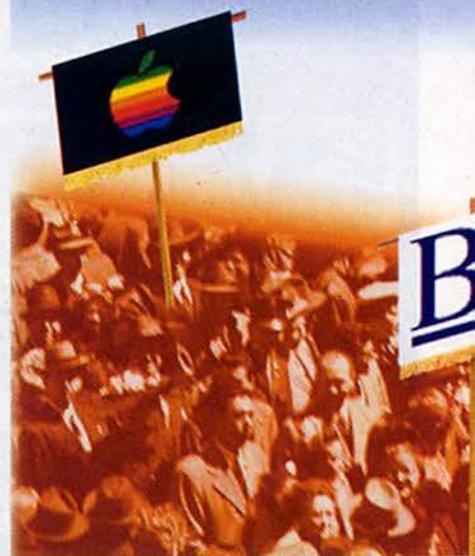
обследованию, проведенному аналитической компанией IDC, в 1997 г. 86,3% рынка ОС для настольных компьютеров составляли Windows-системы. И несмотря на все потуги департамента юстиции США сдерживать натиск Microsoft, она вполне может попытаться захватить также оставшиеся 13,7%.

Но есть ли простым пользователям дело до того, у какой ОС какая доля рынка? Оказывается, есть. Разработчики прикладных программ сосредотачивают свои усилия на самых популярных платформах, так что именно для них пишется большинство новых программ. Кроме того, использование системы, оказавшейся «в меньшинстве», сопряжено со всевозможными проблемами совместимости при обмене файлами и данными с партнерами или клиентами.

Решения с ограничениями

Но что делать, если вы ненавидите Microsoft и по горло сыты пресловутой нестабильностью Windows? Некоторые в подобной ситуации начинают искать альтернативу — и находят ее. Вики Ривз, системный ад-

Lincoln Spector. Operating System Upstarts Challenge Windows. *PC World*, июль 1998 г., с. 54.





министратор публичной библиотеки Beauregard Parish в Дериддере (шт. Луизиана) в прошлом году писала, сидя в гостиничном номере, работу по гранту, и ей потребовалось что-то проверить в Internet. «При попытке закрыть соединение, — рассказывает она, — Windows зависла. Я потеряла два часа редактирования». Вскоре после этого эпизода Ривз купила новый блокнотный компьютер, на котором стоит ОС Linux.

Но Linux — слишком сложная система для всех, кроме самых технически «подкованных». У других вариантов — свои ограничения: компьютер Macintosh слишком дорог, JavaOS больше подходит информационному отделу, чем простым пользователям, а система BeOS еще слишком нова, чтобы судить о ней.

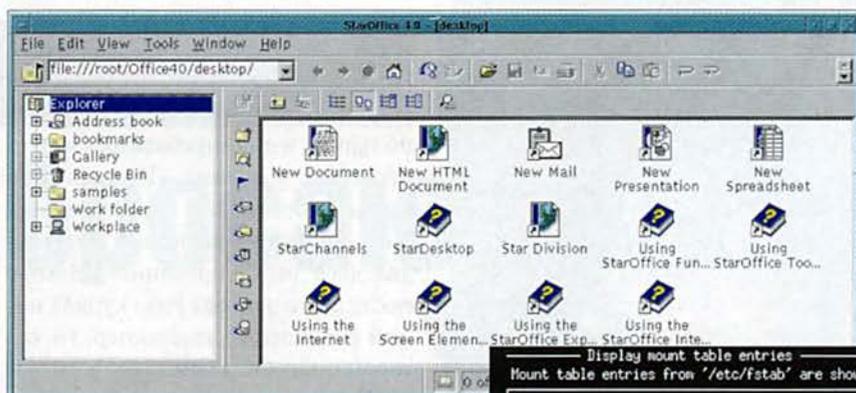
И все же, несмотря на свои изъязнения, ОС производства Apple, Be, Sun и других компаний приносят на рынок инновации, лучшие из которых в конечном итоге могут оказаться в основном потоке.

ОС Linux: бесплатная, но недружественная

Если для Гейтса и компании и существует какая-то угроза на фронте ОС, так это Linux — вариант Unix, поставляемый по цене, которая находится вне всякой конкуренции: совершенно бесплатно.

О поддержке Linux заявляют некоторые значительные компьютерные фирмы. Так, Марк Андреэссен, один из основателей Netscape, публично хвалил эту платформу, существующую уже семь лет, а Corel предлагает версию WordPerfect для Linux.

Кроме того, ОС Linux сейчас продается как коммерческий продукт (при сохранении возможности получить ее бесплатно из Internet). Компании Caldera и Red Hat продают систему по цене от 50 до 399 долл. (в зависимости от условий контракта на сопровождение, числа лицензий и т. д.). Плата при этом берется, разумеется, за CD-ROM, печатную документацию, дополнительные функ-



Работа в Linux: некоторые программы, например StarOffice, похожи на Windows (верхний экран). Но даже такая, казалось бы, простая задача, как установка CD-ROM, решается не без труда

ции и несколько более простую установку. Обе компании торгуют также офисными пакетами для Linux, включающими текстовые процессоры, электронные таблицы и т. д.

Вся эта деятельность превращает Linux в единственную ОС, не принадлежащую Microsoft, которая имеет шанс заметно повысить свою популярность. По прогнозу IDC доля Linux на рынке возрастет с 2,4% в 1997 г. до 4,2% в 2001 г., и в результате Linux опередит MacOS.

В значительной степени популярность системы Linux основана на ее применении в качестве сетевой ОС, где она зарекомендовала себя как вполне подходящая альтернатива Windows NT Server и традиционным вариантам Unix, особенно в том, что касается поддержки работы прикладных программ в сети и Web-серверов. Многие системные администраторы убеждены, что Linux стабильнее NT и легче управляется, в том числе дистанционно. Джон Моррис,

независимый специалист, работающий по контрактам, из Деридера (шт. Луизиана), вспоминает, как он администрировал сеть, в которой был один сервер с NT и пять — с Linux: «Если один из них рушился, можно было держать пари, что это тот, на котором стоит NT. Тогда мне приходилось отправляться в контору в пять утра, чтобы поднять сервер. Машину с NT трудно перезагрузить удаленно».

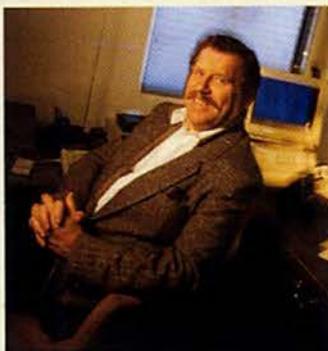
На рынке настольных систем дела у Linux будут идти похуже. В настоящее время большинство пользователей, работающих с этой системой как с «персональной», являются компьютерными профессионалами и, как правило, заодно еще администрируют Linux-сервер. Конкурентоспособная система для настольной машины должна быть проста в установке и использовании, Linux же может похвастаться чем угодно, но только не этим. При неформальном тестировании дистрибутива OpenLinux компании Caldera мы обнаружили, что даже такие простые задачи, как установка нового дисководов CD-ROM, могут оказаться кошмарно головолонными.

Подойдет ли вам ОС, отличная от Windows?

	Поставщик	Обычная сфера применения	Типы компьютеров	Замечания
BeOS	Be 650/462-4100 www.be.com Европейское представительство www.beeurope.com	Разработка мультимедийных дисков и Web-страниц, издательская деятельность	PC, Power Mac	В нынешнем состоянии может использоваться только «фанатами, энтузиастами и любопытными». Последующие версии будут ориентированы на дизайнеров
JavaOS	Sun Microsystems' 650/960-1300 www.sun.com Российское представительство www.sun.ru	Ввод информации в базу данных; появляются офисные программы и средства коллективной работы	NC (сетевые компьютеры), спроектированные в расчете на JavaOS	Поддерживает выполнение программ на языке Java, что должно обеспечить эффективную работу в локальных и глобальных сетях
Linux	Caldera 888/465-4689 www.caldera.com Red Hat Software 888/733-4281 www.redhat.com В России: CompuLink www.compulink.ru UniWare www.uniware.ru/list.htm см. также www.linux.org	Сетевая ОС, Web-сервер, ввод информации в базу данных; имеется некоторое количество офисных программ	PC, Macintosh, PowerMac, NC, рабочие станции	ОС сложна в использовании, но очень надежна. Если бы она стала более дружелюбной, то могла бы в один прекрасный день составить конкуренцию Windows
MacOS	Apple Computer 800/767-2775 www.apple.com Российское представительство DPI (095) 956-2021 www.apple.ru	Разработка мультимедийных дисков и Web-страниц, издательская деятельность; офисные программы имеются в изобилии	Macintosh, PowerMac	Ранее единственный серьезный конкурент Windows; сейчас конкурентоспособна только в сферах образования и дизайна

¹JavaOS for NC можно приобрести только вместе с сетевым компьютером; это сохранится и для ее будущей версии JavaOS for Business.

Он не работает в Windows



Имя: Эрик Форстер
Специальность: агент по недвижимости, American Discount Lenders, Лос-Анджелес
Выбранная ОС: MacOS
Предыстория: в 1984 г. Форстер купил себе компьютер Macintosh самой первой модели. «Я понимаю систему и то, как она работает».
Итог: в 1997 г. Форстер сломался и купил себе PC, который поставил рядом с Macintosh. Он собирается использовать Windows только для тех программ, которые категорически требуют этой системы, а для всего остального — по-прежнему Macintosh. «Хорошо бы иметь больше доступных программ, тогда бы нам не пришлось никуда переходить».

формацией об арендных договорах в версии для Macintosh просто не существовало. «Теперь, — признается он, — рядом с Mac у меня стоит PC».

Однако Macintosh по-прежнему остается лучшей машиной для профессионального графического дизайнера и издательской работы: скажем, цвета на экране близки к тем, которые дает типографская печать. Но для большинства обычных пользователей, работающих в сфере бизнеса, компьютер с Windows, очевидно, будет более удачным выбором.

BeOS: быть или не быть новой ОС?

В это трудно поверить, но на свет появилась новая ОС для ПК. Компания Be Incorporated выпустила первую версию своей системы BeOS для PC в марте (две предыдущие версии предназначались для Macintosh), а следующую планирует подготовить к сентябрю. BeOS, в отличие от Windows 95, поддерживает истинную вытесняющую многозадачность, причем надежно, может работать на нескольких процессорах и не отягощена наследием прошлого (в основе Windows лежит DOS, которой уже почти 20 лет, и многие проблемы этой системы со скоростью и стабильностью вызваны необходимостью сохранять совместимость с собственными более ранними версиями).

Однако 70-долларовая BeOS 3.0 пока еще не готова для массового использования ввиду главным образом малого числа прикладных программ и ограниченной поддержки аппаратного обеспечения. Даже на Web-странице фирмы вас предупреждают, что версия 3.0 — это исключительно для «фанатов, энтузиастов и любопытных». Что же касается версии 4.0, ожидаемой в сентябре, то она должна поддерживать более широкий спектр аппаратных средств и быть проще в использовании.

Вывод: ОС Linux имеет смысл рассматривать как вариант в том случае, когда компании необходима реально недорогая платформа для запуска прикладных программ в сети. Но в качестве основной ОС для настольных компьютеров Linux не является приемлемой альтернативой Windows.

MacOS: теперь в своей нише

Доля MacOS на рынке уже далеко не та, что раньше, но Apple планирует отыгаться. В течение лета выйдет версия MacOS 8.5 с улучшенной Internet-интеграцией, новыми возможностями работы в Web, более простой настройкой доступа и ускоренной передачей файлов. Одновременно компьютер Macintosh (вместе со своей ОС) должен подешеветь: в августе предполагается выпустить iMac — модель ценой 1299 долл., нацеленную на потребительский рынок.

Ближе к концу года появится сетевая ОС производства Apple, носящая сейчас рабочее название Rhapsody. Она сможет служить сервером для издательских и Internet-программ и, по-видимому, будет работать на нескольких платформах, отличных от Apple, в том числе и на процессорах Pentium.

Но главные события ожидаются во второй половине 1999 г., когда Apple выпустит MacOS X, сочетающую мощь и стабильность Rhapsody с дружелюбным интерфейсом

MacOS. В этой системе должны быть реализованы, например, вытесняющая многозадачность и защита памяти. Будет обеспечена также поддержка существующих программ для Mac, хотя и без новых возможностей.

Однако MacOS X появляется поздно для того, чтобы замедлить падение Macintosh. По данным IDC доля Macintosh на рынке с 1996 по 1997 г. снизилась с 5,6% до 4,6%, т. е. на 18%, и по прогнозу к 2001 г. упадет до 1,9%.

По мере уменьшения доли платформы на рынке разработчики будут тратить все меньше денег на создание программ для нее, и в результате ПО подорожает. Эрик Форстер, агент по недвижимости из Лос-Анджелеса и многолетний пользователь Macintosh, убедился в этом на собственном печальном опыте. В прошлом году ему пришлось купить ПК с Windows, потому что программы Byte Qualifier для работы с ин-



Gobe Productive — офисный пакет для BeOS — позволяет регулировать размер шрифта с помощью ползунка

Windows на марше: распределение ОС на рынке

ОС для настольного компьютера	Доля в 1997 г., % ¹	Ожидаемая доля в 2001 г., %
Windows 95/98	69,4	65,0
Windows NT Workstation	9,2	26,2
DOS с Windows 3.x	7,7	0,3
DOS без Windows ²	2,3	0,3
MacOS	4,6	1,9
Linux	2,4	4,2
Другие ОС семейства Unix	1,0	0,5
OS/2 Warp	0,8	1,2
Прочие ОС	2,7	0,5

¹Продажа ОС в США. ²Считая IBM DOS, DR-DOS и MS-DOS. Источник: IDC

Что еще важнее, для BeOS начинают появляться прикладные программы, в том числе набор офисных программ под названием Gobe Productive компании Gobe Software. Этот пакет содержит текстовый процессор, электронную таблицу и систему работы с презентационной графикой, а также некоторые новаторские усовершенствования интерфейса: например, регулирование размера шрифта с помощью ползунка или просмотр одного и того же документа одновременно в нескольких видах. Еще один пакет — Be Basics компании BeatWare — объединяет электронную таблицу с системой верстки.

Со временем руководство Be рассчитывает привлечь внимание издателей, Web-дизайнеров и производителей мультимедийных пакетов — иными словами, традиционный контингент пользователей Macintosh. Но до появления версии 4.0 лучше воздержаться от принятия какого-либо решения относительно BeOS. И даже после этого ее выбор останется рискованным шагом. Аналитик исследовательской фирмы Dataquest Крис Леток сравнивает конкуренцию в области ОС с игрой музыкального ансамбля, «и, — говорит он, — я не думаю, что в нем найдется партия для Be».

JavaOS

Компания Sun Microsystems выпустила первые сетевые компьютеры с JavaOS весной этого года; вслед за ней это сделают и другие поставщи-

ки СК, в том числе IBM и Toshiba. Эти дешевые машины с Java позволяют информационному отделу фирмы жестче контролировать вычислительную среду, в которой работают сотрудники, чем это возможно на ПК. Специализированные версии JavaOS могут попасть на переносные компьютеры, телефоны, обеспечивающие доступ в Web, пейджеры и даже приборные доски автомобилей.

Главным достоинством, на которое опирает реклама JavaOS, является переносимость: программа, написанная на Java, будет с равным успехом работать и на PC с Pentium II у генерального директора, и на Macintosh у дизайнера, и на JavaStation у секретарши. Но реально с переносимостью Java-программ дела не всегда обстоят так хорошо, как сле-

довало бы: программист может для ускорения работы Java-программы вставить в нее фрагмент, зависящий от платформы, после чего она теряет способность выполняться на других разновидностях машин. Кроме того, Microsoft и Hewlett-Packard создали собственные версии Java, не полностью совместимые со стандартом Sun.

Не всякий найдет СК с JavaOS практичным, но если компания вложит деньги в СК, JavaOS позволит сотрудникам, занятым вводом данных, запускать программы, которые будут работать и на ПК с Windows у директора.

Windows навек?

Ни одна из названных альтернативных ОС не угрожает владычеству Windows, но в определенных условиях их следует рассматривать как вариант. В издательских фирмах для выполнения достаточно широкого круга задач по-прежнему будут использовать Macintosh. Те, кому нужен дешевый Web-сервер и кто технически подготовлен, вполне могут остановиться на Linux. А за BeOS и JavaOS стоит понаблюдать: не поддержит ли их большее число фирм? Пока еще Биллу Гейтсу нет причин беспокоиться о новых ОС, но можно держать пари, что он посматривает на них в поисках свежих идей. ■

Она не работает в Windows

Имя: Вики Ривз

Специальность: системный администратор, публичная библиотека Beauregard Parish, Дериддер (шт. Луизиана).

Выбранная ОС: Linux (Red Hat)

Предыстория: чтобы снизить затраты на ПО, библиотека в прошлом году перешла с SCO Unix на Linux.

Итог: Ривз использует Linux в библиотечной сети, поскольку эта ОС стабильнее Windows: «мы знаем, что <она> может поддерживать многозадачную работу и не падать». Кроме того, Ривз установила Linux и офисный пакет Applixware компании Red Hat на свой портативный компьютер.



Java-приложение без программирования

Чтобы создать Java-приложение, не обязательно быть докой в программировании.

Дмитрий Рамодин

Java — язык, предъявляющий программисту довольно высокие требования. Если вы хотите его использовать, то должны быть знакомы с техникой объектно-ориентированного программирования и основательно поднатореть в разработке. Дело осложняется тем, что в отличие от Windows-программ, созданных на таких языках, как Паскаль или С++, в Java-приложениях не допускается описание интерфейса в файле ресурсов — это противоречило бы самому духу переносимости Java-приложений. Поэтому с каждым добавленным визуальным элементом исходный текст программы удлиняется в среднем на

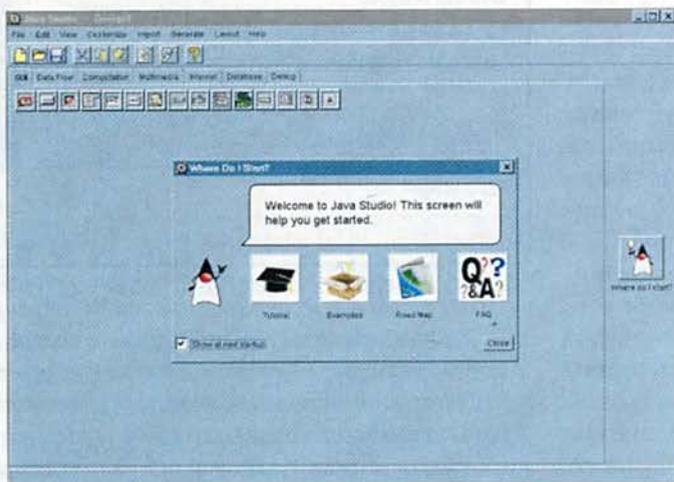


Рис. 1. Java Studio в момент запуска: радостный Дюк предлагает начинающим пройти через «обучалку» (Tutorial), затем просмотреть примеры (Examples), после чего прочитать раздел часто задаваемых вопросов (FAQ). К карте (Road Map) можно обратиться попозже, когда в этом возникнет необходимость

четыре-пять строк. Начинающих это шокирует, и они всерьез задумываются над тем, стоит ли вообще браться за изучение Java. Однако уже сегодня

для многих переход к Java не столько дань моде, сколько задел на будущее. Рынок Java-средств разработки продолжает развиваться, и более того —

он пополняется инструментами для непрограммистов. Пример тому — появление пакета Java Studio компании Sun Microsystems. Даже имея в запасе такие мощнейшие средства, как Java Development Kit и Java Workshop, Sun помогает «чайникам», предлагая им средство, благодаря которому можно обойтись без ручного программирования.

Отличительной особенностью среды Java Studio является то, что вместо одного окна, как это принято в различных пакетах для разработчиков, запускаются сразу три. Первое показано на рис. 1, еще два, предназначенные для визуального создания проекта, — на рис. 2. Независимость последних от среды дает возможность работать с ними, даже если главное окно Java Studio свернуто. Но это же играет и отрицательную роль — окошки имеют тенденцию уходить на задний план, когда этого совсем не ожидаешь.

Верхний край главного окна состоит из двух частей. В одной находится меню среды и кнопки быстрого доступа. Вторая часть окна — это палитра компонент-

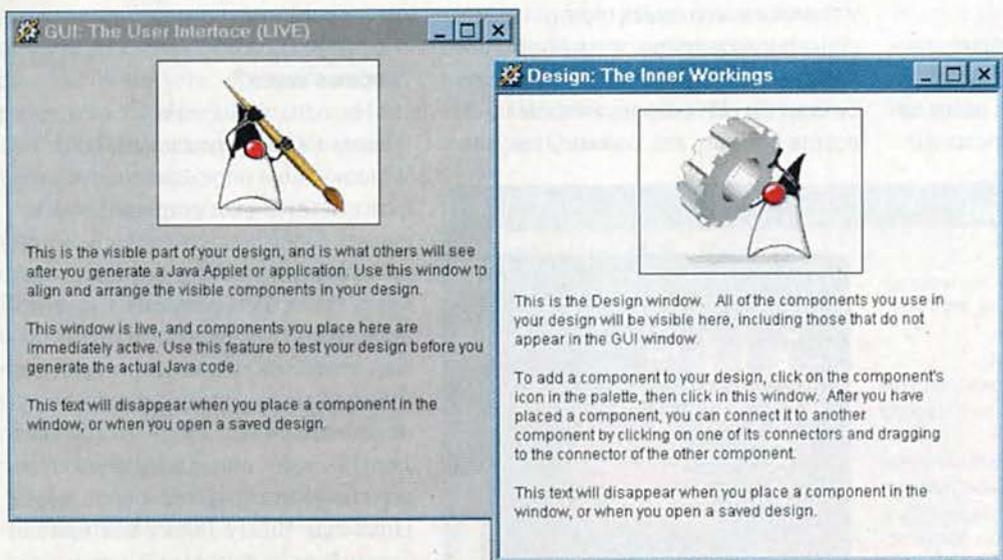


Рис. 2. Текущий дизайн проекта показывается в двух окнах: для создания будущего интерфейса пользователя и для логической схемы создаваемой программы (приведены в изначальном положении, когда еще не открыт проект)

тов, из которых программист строит интерфейс пользователя. Набор этих компонентов, надо отметить, весьма значителен и вполне достаточен для того, чтобы решить если не все, то многие задачи:

- GUI — создание пользовательского интерфейса;
- Data Flow — перераспределение потоков информации между компонентами;
- Computation — арифметические и логические вычисления, а также константы;
- Multimedia — придание приложению мультимедийных свойств;
- Internet — подключение к определенному серверу;

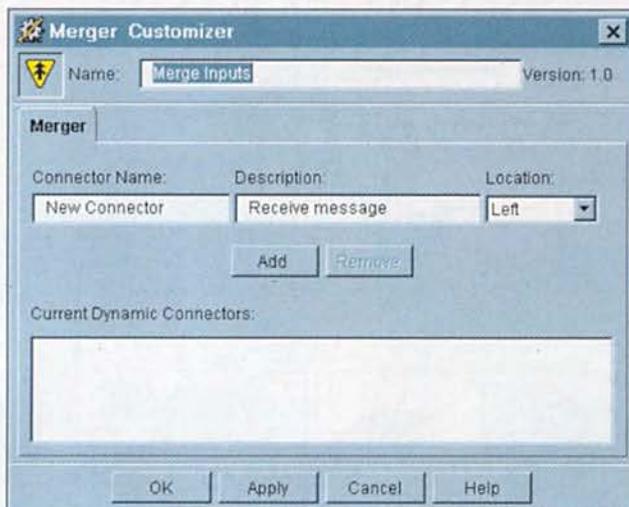


Рис. 3. Панель настройки компонента

- Database — просмотр и управление информацией баз данных;
- Debug — упрощение отладки.

Размещать компоненты из палитры можно в

любом из двух окон создания проекта — интерфейса или логики. После этого выбранные компоненты настраиваются и объединяются между собой по замыслу разработчика.

Отметим, что при желании палитру компонентов можно расширить, добавив в нее собственные компоненты JavaBeans или компоненты сторонних производителей.

Любопытен процесс настройки компонентов. Как только любой из них добавлен в приложение, на экране возникает диалоговая панель настройки (Customizer). Каждая такая панель имеет набор полей и кнопок, с помощью которых можно оптимально настроить компонент на конкретную задачу (рис. 3).

Теперь обратимся к самому процессу создания программ и апплетов Java. Сразу следует сказать, что ручное программирование вам не грозит. Создатели

Доступ
везде
всегда



**LantraServer
EasyServer II**
– сервера для удаленного доступа
– 4, 8 или 16 портов
– скорость передачи данных до 230 Кбит/с
– простота настройки и установки



EasyIO
– коммуникаторы для создания моста между двумя LAN TCP/IP
– 4 и 8 портов
– скорость передачи данных до 460 Кбит/с



EasyConnection
– маршрутизатор, принт-сервер и сервер e-mail
– 8 портов на 32 (или 64) жост-адаптера
– скорость передачи данных до 460 Кбит/с

Master Distributor
Trans-Ameritech

Москва, ул.Озерная, 42 Телефон: (095) 430-2207, 430-2457, 430-9959, 430-6809 Факс: (095) 437-0333 E-mail: sales@transameritech.ru http://www.transameritech.ru

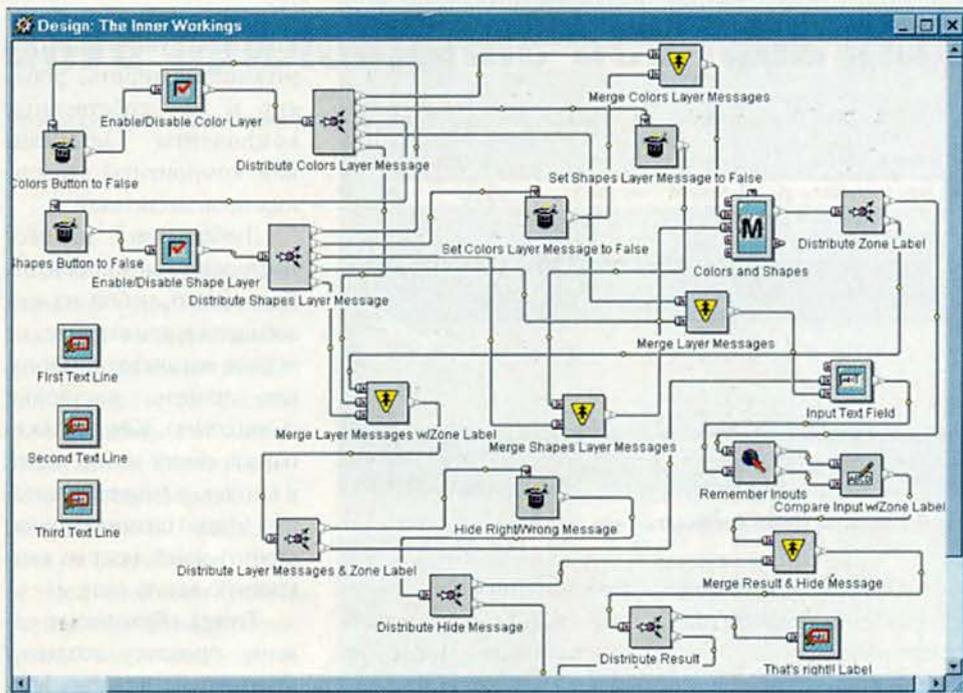


Рис. 4. Пример макета программ из пакета Java Studio

Java Studio потрудились над тем, чтобы вам не пришлось утруждать себя исходными текстами. От вас потребуется, по сути, лишь виртуозное владение мышью для перетаскивания и соединения компонентов. Предлагаемая разработчиками пакета Java Studio-метафора создания апплета весьма любопытна: каждый компонент выглядит в окне логики как модуль с входными и выходными точками. Создание программы заключается в соединении этих точек в соответствии с замыслом. Для этого пользователь захватывает мышью выходную точку одного модуля и протягивает ее до соединительной точки другого модуля, с

которым нужно установить связь, причем макет может быть очень большим и сложным (рис. 4).

На завершающем этапе из готового макета программы генерируется Java-приложение. Это может быть апплет, оконное приложение или компонент JavaBean. Если генерируется апплет, то к нему для

удобства запуска в придачу создается HTML-страница. При генерации оконного приложения помимо класса создаются еще два файла: командный файл (.sh) для Unix и командный файл (.bat) для DOS. В них прописаны команды запуска классов со всеми необходимыми настройками. Если вы ре-

шите создать компонент, то получите его в виде архива JAR.

Подсказка в пакете Java Studio выполнена прекрасно. Обратившись к ней, получите на экране маленький браузер страниц HTML. Именно в этом формате и выполнены все пункты подсказки. Здесь, как и в обычном браузере, можно перемещаться по ссылкам вперед и назад, а также пользоваться строкой поиска, расположенной в верхнем правом углу окна (рис. 5).

Не проработав и получаса, вы обнаружите и положительные, и отрицательные стороны пакета Java Studio. К плюсам системы следует отнести простоту работы с пакетом и довольно легкое его освоение, а также хороший набор компонентов и продуманную среду. Серьезным минусом можно считать относительно медленную работу, причем пользователь должен понять и принять метафору пакета, чтобы продуктивно с ним работать.

В целом за предполагаемую цену в 80—90 долл. это достойный внимания инструмент создания Java-приложений, особенно если вас не прельщает освоение сложностей языка Java. ■

Java Studio 1.0

Средство разработки Java-приложений

Системные требования:
 процессор Intel 486 или выше;
 32 Мбайт оперативной памяти;
 33 Мбайт свободного дискового пространства; Windows 95, NT (3.51 или выше).

Sun Microsystems,
 тел. в Москве: (095) 956-54-70.

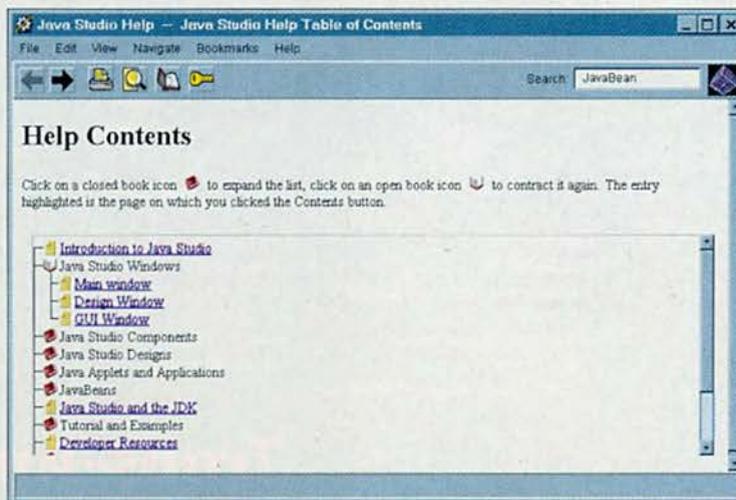


Рис. 5. Окно подсказки Java Studio

Новые продукты

Объемная страница Web — это реальность

Если вы хотите создать трехмерную Web-страницу, то самый простой способ — воспользоваться пакетом 3D Webmaster компании Superscape.

Виртуальная реальность. Какие ассоциации вызывают эти слова? В моей голове возникают сразу две: громоздкий неудобный шлем, после которого болит голова, и браузер с поддержкой VRML. И если со шлемами все и так понятно — им еще расти да расти, то язык и технология VRML уже используются в Internet. Однако возня с VRML голыми руками мало кого может воодушевить. А ведь так хочется, чтобы именно твой сервер Web был самым лучшим в Сети! Что ж, одно из решений мы можем подсказать: пакет 3D Webmaster от фирмы Superscape. Он содержит то, что вы давно хотели: набор средств для визуальной разработки виртуальных миров, средства для их представления в виде VRML-файлов и файлов специального формата SVR, а также обширнейшую библиотеку самых разнообразных объектов и изображений, из которых, как из кирпичиков, вырастет ваша собственная виртуальная реальность.

Нашему пользователю фирма Superscape незнакома, а между тем и в Европе и в Америке продукты этой компании уже стали известны. Стенд Superscape на недавно прошедшей выставке Internet World UK '98 был полон народу. Компания, один офис которой находится в Калифорнии, а другой — в Великобритании, оказалась столь проворной в применении последних достижений в области трехмерной графики и Internet, что просто диву даешься.

Но обратимся к самому пакету 3D Webmaster и его возможностям. И начать, наверное, стоит с авторского

инструментария, который служит для дизайнерской работы.

Редакторы

Качество и быстрота получения готовых результатов, как известно, напрямую зависят от удобства программного обеспечения, применяемого в процессе разработки. Пакет 3D Webmaster не разочарует вас. Четыре редактора, объединенные в одной среде, образуют студию для профессионального трехмерного дизайна, оставаясь при этом легкими в обращении.

Редактор миров

Хотя все редакторы в 3D Webmaster одинаково важны, тем не менее основная рабочая нагрузка в этом пакете падает на редактор миров. В этом редакторе разрозненные объекты и рисунки текстур превращаются в чудесный трехмерный виртуальный мир, в который предстоит

окунуться всем, кто забежит на вашу Web-страничку. Запустив 3D Webmaster в первый раз, мало кто сможет удержаться от изумленного восклицания, настолько захватывает и поражает новичка то, что показывают интерактивные «обучалки». Все-таки для пользователей, привыкших к плоскому экрану, любая трехмерная программа — окно в волшебство.

После запуска пакета на экране возникает диалоговое окно, предлагающее создать новый мир или открыть уже имеющийся. Если желаете, можно воспользоваться набором готовых шаблонов (рис. 1).

Среда 3D Webmaster состоит из главного окна с меню, линейки кнопок быстрого доступа и линейки перемещения, расположенной в нижней части (рис. 2).

Три специальных кнопки отвечают за перемещение точки обзора в трех плоскостях и ее поворот. Управлять ими легче легкого — захватываете кнопку мышкой и тащите ее в нужном направлении. В результате виртуальная камера перемещается в выбранном направлении или поворачивается.

Строить виртуальные миры в 3D Webmaster так же просто, как складывать домик из детских кубиков. По сути, так оно и есть — базовые строительные объекты вписаны в воображаемый куб, который становится виден, если выделить объект, щелкнув на нем мышью. В этом случае объект обрамляется линиями, описывающими его размер, а по углам виртуального куба возникают «захваты», пользуясь которыми можно изменять размер объекта и его пропорции. На каждой стороне обрамляющего куба также имеются специальные «захваты» для перемещения объектов в трехмерном пространстве. Если объект поднять, «захват» становится жел-

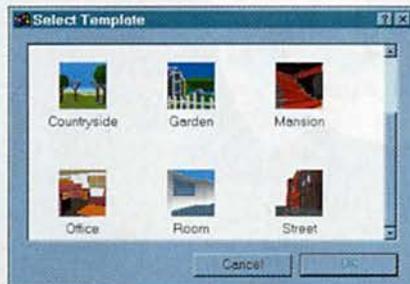


Рис. 1. Сэкономить время помогут шаблоны



Рис. 2. Интерфейс Superscape 3D Webmaster

тым, а при попытке опустить объект ниже разрешенного уровня «захват» становится красным. Во время всех перемещений объекта за его положением в пространстве можно следить по линиям, описывающим проекции на плоскости (рис. 3). Это чем-то напоминает проекции в черчении.

Замечательно, что редактор миров укажет на возникающие коллизии, т. е. на случаи схождения, пересечения объектов между собой. В этом случае контур одного из объектов становится красным. Это удобно не только для предотвращения нежелательных визуальных эффектов, но и для привязки объектов к поверхности. К примеру, вам нужно установить цилиндр на поверхность. В этом случае вы двигаете цилиндр в сторону поверхности до тех пор, пока контур поверхности не подсветится красным цветом.



Рис. 3. Перемещаемый объект глазами пользователя 3D Webmaster

Немного о самих объектах. В 3D Webmaster их много. Но примитивов, используемых в построении более сложных объектов, всего 15:

- куб,
- цилиндр,
- сфера,
- конус,
- арка,
- трехгранная призма.

- пирамида,
- трапециод,
- цилиндрический угол (изогнутый цилиндр),
- полуцилиндр,
- додекаэдр,
- ромбический додекаэдр,
- икосаэдр,
- октаэдр,
- тетраэдр.

Эти элементарные фигуры комбинируются в самые сложные многомерные формы. Если посмотреть на любой из примеров из 3D Webmaster, то обнаружится, что все предметы, отображаемые как один объект, на самом деле есть не что иное, как набор логически объединенных примитивных форм, у которых имеется главный (родительский) объект, подчиняющий себе остальные составляющие элементы (рис. 4).

Чтобы

СИСТЕМА

AltCom

нормально

функционировала,

СОСТАВЛЯЙТЕ

ВАШУ СЕТЬ

D-Facto

ТОЛЬКО ИЗ НАДЕЖНЫХ

КОМПОНЕНТОВ

НЕОБХОДИМА

УСТОЙЧИВАЯ

РАБОТА

КАЖДОГО ЕЕ УЗЛ.

Rial[®]

SYSTEMS

D-FACTO GROUP

Rial Systems

798-3000, 234-4362

e-mail: info@rial.ru

http://www.rial.ru

Новые продукты

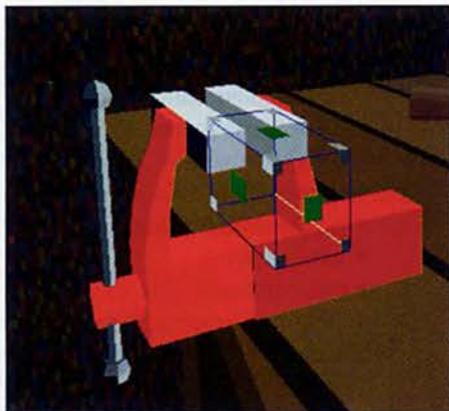


Рис. 4. Сложная форма слесарных тисков на самом деле набор примитивных объектов

В среде 3D Webmaster даже предусмотрены команды и кнопки для перемещения от одного подчиненного объекта к другому, а также для нахождения их родительского объекта. Объекты можно сделать динамическими, т. е. наделить их способностями, которыми обладают реальные объекты: перемещение в пространстве, подчинение гравитации, изменение формы и т. д. Вкупе с анимационными и звуковыми возможностями пакета это дает поразительные результаты.

Хотелось бы особенно отметить, как в 3D Webmaster реализовано хранилище объектов. В специальном окне Drag'n'Drop Warehouse размещаются строительные блоки, содержащие примитивные и сложные объекты, звуки и текстуры, рассортированные по категориям. Работать с хранилищем проще простого: всего лишь перетаскиваете нужный объект мышью в пространство редактируемого мира. Если это объект, то он появится в главном окне. Если это звук или текстура, то их нужно положить на тот объект, который планируется озвучить или окрасить текстурой. И все!

Выстроив свой мир, хочется, чтобы он смотрелся как можно естественнее. Приглядитесь: реальные объекты имеют сложную подсветку, включающую отраженный и прямой свет. Кроме того, часто в природе встречается туман, поверхности объек-

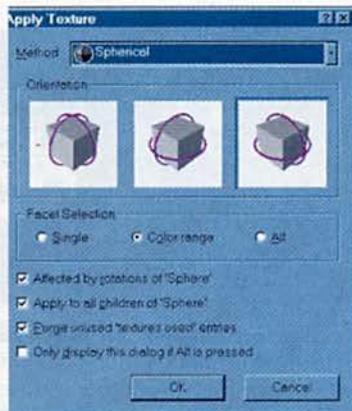


Рис. 5. Центр управления текстурированием

тов имеют разную текстуру и т. д. Воспользовавшись различными командами из меню редактора миров, можно довести созданный виртуальный мир до совершенства. В качестве примера обратимся к текстурованию объектов. Вот уж где раздолье дизайнерам и художникам. 3D Webmaster может покрыть любой текстурой любой объект, каким сложным бы этот объект ни был (рис. 5).

Для объектов с плоскими гранями все достаточно просто — здесь подойдут такие методы текстурирования, как нанесение изображения на каждую грань, на отдельную грань или обертывание объекта текстурой. Для более сложных поверхностей, например сферы или цилиндра, имеются сферическое и цилиндрическое покрытия текстурой. На рис. 6 показаны типичные покрытия текстурами.

Шероховатость текстурных рисунков происходит оттого, что для примера были применены изображения размером всего 32×32 пиксела. Но даже такое намеренное усложне-



Рис. 6. 3D Webmaster справляется с нанесением текстур на любой объект

ние задачи не поставило 3D Webmaster в тупик: редактор миров сделал все, что в его силах, для создания приличного изображения. Обратите внимание на текстуру куба. Она как бы проходит сквозь объект. Для получения такого эффекта использовалось нанесение текстуры на одну грань куба. На практике такого рода рисунки — идеальное средство для визуального представления срезов и блоков материалов.

Завершая рассмотрение редактора миров, хотелось бы добавить, что любой объект, из которого пользователь создал виртуальный мир, может служить гипертекстовой ссылкой. Помимо адреса URL, к объекту может быть привязан комментарий, возникающий в том случае, когда посетитель вашего Web-сервера укажет мышью на объект со ссылкой.

Редактор форм

Как и в любом другом профессиональном продукте, в 3D Webmaster имеется различный вспомогательный инструментарий. Так, для редактирования формы объектов в этом пакете имеется специализированный редактор форм. Это просто чудо! И хотя без документации понять, как редактор работает, весьма сложно, это только добавляет азарта при его изучении. Наверное, нет такой формы в геометрии и стереометрии, которую нельзя было бы создать с помощью редактора форм 3D Webmaster. Любой сложный объект, строящийся в редакторе форм, представляется как набор точек, организованных в элементы, называемые гранями (facets). Так, например, сфера в 3D Webmaster представлена в виде объемной поверхности, образованной треугольными гранями.

Чтобы построить какую-либо форму, пользователь для начала расставляет в пространстве опорные точки, которые впоследствии станут гранями. Точки могут быть произвольными (размещенными в любом

Новые продукты

месте пространства) и геометрическими, т. е. располагающимися между другими точками. Если выделить несколько смежных точек и дать команду преобразования, то получится грань. Во многих случаях для простоты можно воспользоваться умением 3D Webmaster «выдавливать» новую форму по нескольким точкам. К примеру, берутся несколько опорных точек, определяющих часть силуэта будущей формы, и запускается «выдавливание» на 360° относительно оси X, Y или Z с заданным вами центром. В результате получается объемная форма (рис. 7).

Готовые грани можно редактировать с помощью специального редактора, легко изменяя разнообразные параметры граней.

Редактор изображений

Редактор изображений является неотъемлемой частью пакета 3D Webmaster и частенько бывает нужен при создании виртуальных миров. Он прекрасно подходит для импортирования изображений и редактирования уже имеющихся изображений из палитры текстур. На рис. 8 показан редактор с загруженным в него изображением из проекта.

Возможности редактора изображений довольно стандартные. Но при кажущейся примитивности это довольно мощное средство, которого хватит для того, чтобы создать и обработать практически любое изображение. К тому же редактор изображений умеет конвертировать палитры цветов

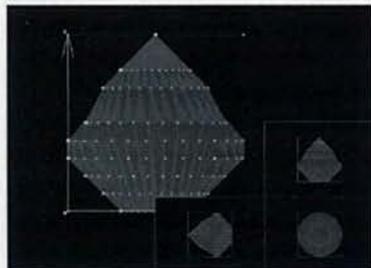


Рис. 7. Объемная фигура, построенная всего по нескольким точкам

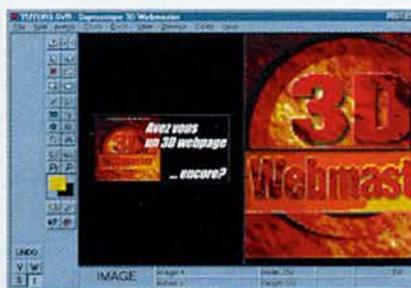


Рис. 8. Редактор изображений 3D Webmaster

и автоматически усекать изображение до размера, удобного для наложения на объекты. Готовые картинки могут быть экспортированы в такие популярные графические форматы, как BMP, PCX, TIFF, GIF, TGA, JPEG.

Анимация

Анимация — один из главных козырей пакета 3D Webmaster. Вы можете создавать сложные анимационные эффекты. Это можно делать либо кадр за кадром, либо предоставить это 3D Webmaster. В этом случае нужно указать начальное и конечное изображение, образующие движение объектов. После чего программа строит промежуточные кадры и образует набор последовательных рисунков. Чтобы придать анимированному движению более реалистичный вид, можно варьировать его скорость. К примеру, можно задать быстрое начало движения с последующим замедлением или, наоборот, можно устроить все так, чтобы скорость движения менялась волнообразно. На практике это дает замечательную реалистичную анимацию. Все, о чем мы только что сказали, можно объединить и назвать контроллером. А таких контроллеров в вашем мультимедиа может быть аж восемь! Они позволяют создать сложную движущуюся форму, у которой будет восемь различных частей, каждая из которых подчиняется своему собственному сценарию движения. Прибавьте к этому возможность изменять цвета от кадра к кад-

ру, и вы поймете, насколько велика мощь 3D Webmaster.

Средства просмотра

Посмотреть на готовый виртуальный мир можно либо непосредственно в среде редактора миров, либо с помощью Internet-браузера. В первом случае достаточно вызвать программу просмотра Viscare. Во втором — надо создать Web-страницу, отображающую данные из файла, в котором вы сохранили сделанный вами виртуальный мир. Но все равно, без участия программы просмотра Viscare не обойтись. Программа Viscare реализована как компонент AcitveX для браузера Internet Explorer и как компонент plug-in браузера Netscape Navigator. Как это происходит, показано ниже на фрагменте кода Web-страницы:

```
<OBJECT CLASSID=c:\clsid:1B487523-BEC2-11CF-BF9E-0020AF998FF5>
WIDTH="100%" HEIGHT="100%" ID=world>
<PARAM NAME="World" VALUE="garden.svr">
<EMBED SRC="./garden.svr" WIDTH="100%"
HEIGHT="100%">
</OBJECT>
```

Принцип распознавания браузера основан на том, что Internet Explorer распознает описание Viscare ActiveX внутри тега OBJECT, но игнорирует тег EMBED. И наоборот, Netscape Navigator не замечает тег OBJECT, обращая внимание лишь на EMBED. Как выглядит виртуальный мир в окне браузера, вы можете видеть на рис. 9.

Обратите внимание на то, что в нижней части страницы все те же кнопки для перемещения, что и в редакторе миров 3D Webmaster.

Скорость загрузки — пока еще критичный параметр при размещении виртуальных миров на Web-сервере. Среднее время от момента обращения к серверу до показа изображения — примерно 100 с. Можно несколько улучшить ситуацию, экспортируя виртуальный мир в формат VRML, благо 3D Webmaster делает



Рис. 9. Виртуальный мир — в окне браузера

это легко. Но никто не может гарантировать, что на компьютере пользователя установлен браузер, умеющий отображать VRML.

Документация

Документация 3D Webmaster состоит из 300-страничного руководства пользователя, буклета Getting Started и карточки подсказки. Вдобавок име-

ется интерактивная «обучалка», запустив которую вы можете сами попробовать среду разработки в деле, создав три виртуальных мира различной сложности. Имея такого рода практику, вам будет намного легче разбираться с документацией и пакетом.

Качество документации, надо заметить, отменное. Шаг за шагом, пункт за пунктом вы освоите все средства 3D Webmaster, а карточка подсказки поможет вспомнить то, что вдруг позабылось. Но не надейтесь на ошеломляюще быстрый успех — ничего не напишешь: трехмерная графика была, есть и будет одной из сложнейших компьютерных областей. Но если вы разберетесь с такими составляющими пакета 3D Webmaster, как библиотека из более чем 800 объектов, 500 текстур и 200 звуков, или собственный управляющий язык

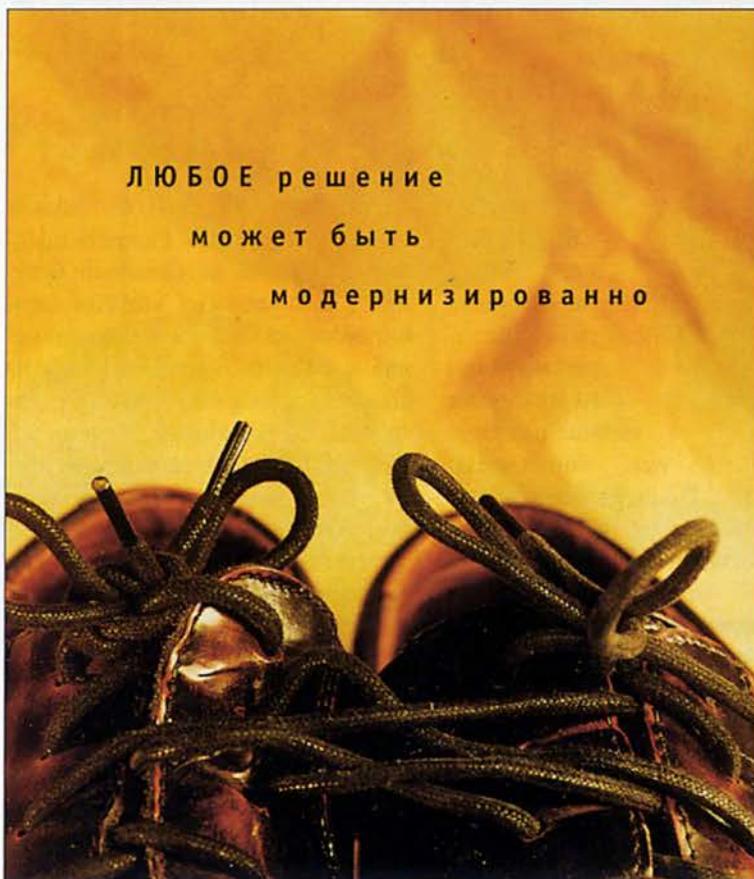
SCL, или редактор звуков и т. п., то создаваемый вами виртуальный мир будет мало отличаться от реального. Загляните на сервер <http://www.3dwebmaster.com> за дополнительной информацией, а на сервере <http://www.com> найдете массу примеров Web-страниц с виртуальными мирами, реализованными с помощью Superscape 3D Webmaster. ■

Дмитрий Рамодин

3D Webmaster

Требования к системе: компьютер на базе процессора Pentium-66 (рекомендуется Pentium II); 16 Мбайт оперативной памяти (рекомендуется 64 Мбайт); 50 Мбайт свободного дискового пространства (рекомендуется 1 Гбайт); видеоадаптер SVGA с разрешением от 640x480 до 1280x1024; мышь (рекомендуется SpaceMouse).

Superscape, тел. в Великобритании: +44 (0) 1256 745745, <http://www.superscape.com>, e-mail: info@superscape.com



ЛЮБОЕ решение
может быть
модернизировано



Фирма 3Com является ведущим мировым производителем сетевого оборудования. Сети 3Com отличаются высокой надежностью и стабильностью работы ...

- 3Com Routing and Remote Networking
- 3Com Desktop and Portable Network Interface Cards
- 3Com Hubs
- 3Com Switches
- Remote Access
- Total Control
- Modems

ПОЛНАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА

RRC единственный в России партнер 3Com, авторизованный предоставлять сервисные услуги собственными силами.

Дистрибьютер 3Com в России:



Москва: (095) 133-5320, 133-6440
138-2391, 138-2592
С.-Петербург: (812) 325-0636, 528-0225
Киев: (044) 227-8723

Арсенал пополняется

В течение весны и лета компания «Арсеналь» выпустила на рынок несколько новых пакетов программ серии «Русский офис». Расскажем о них.

«Лексикон-XL»

«Лексикон-XL» — это «Лексикон 97» со встроенным табличным процессором. Формально XL расшифровывается как Extra Large (так сказать, программа большого размера, подходящая солидному человеку), но читается это, очевидно, точно так же, как «Excel».

Разумеется, таблицы «Лексикона-XL», основанные на системе Formula One, — отнюдь не Excel. Разработчики и не претендуют на это: они поставили себе задачу создать не все на свете умеющий пакет-гигант, а программу «без излишеств», ориентированную на обычную работу в офисе и именно для нее наилучшим образом приспособленную.

Поскольку документы, содержащие и текст, и таблицы, приходится подготавливать часто, объединение в одной программе работы с тем и с другим очень удобно. Таблица вставляется в документ по команде «Вставка» и затем «XL таблица»;

можно запустить табличный процессор и как отдельную программу (для больших таблиц этот вариант является рекомендуемым).

Для таблиц реализован базовый набор возможностей: ввод данных и формул, вычисления, построение диаграмм. Встроенных функций — сотня с лишним. Интересно, что в отличие от, скажем, русифицированных версий Excel или 1-2-3, где названия функций пишутся русскими буквами, в «Лексиконе-XL» оставлены написания латиницей. И это вполне разумно: во-первых, функции, знакомые нам по школьным урокам алгебры (такие, как синус, косинус или логарифм), опознаются легче, во-вторых, латиница в математических формулах вообще привычнее кириллицы.

Поддерживается два основных формата таблиц: Formula One и Microsoft Excel.

Что касается собственно «Лексикона», то в нем есть обычные средства оформления текста, поддержка стилей и обширная коллекция шаблонов на разные случаи жизни (бланки, счета, акты, протоколы, великое множество типовых договоров). Имеется также несколько очень приятных нестан-

дартных возможностей: можно поднять и опустить текст относительно основной строки, а также уплотнить и разрядить его, задать границы абзаца и отступ прямо в окне документа (визуальное форматирование), перенести стиль из одного места документа в другое (форматирование по образцу). Великолепно составлена документация программы, которая не только описывает доступные возможности, но и объясняет, как их грамотно применять.

Макроязык в «Лексиконе-XL», конечно, нет, что, кстати, имеет и свои преимущества: можно работать с документами Word и таблицами Excel, не опасаясь никаких вирусов. А если говорить всерьез, то «Русский офис» не может, конечно, сравниться по мощности с Microsoft Office, но благодаря продуманному набору возможностей большинству отечественных офисов, скорее всего, вполне подойдет.

ДИСКО Качалка

«ДИСКО Качалка» (английское название — DISCO Pumper) представляет собой автономный браузер, т. е. программу, которая автоматически устанавливает соединение с Internet и переписывает на пользовательский компьютер заданные Web-страницы. Можно, например, запустить ее в ночное время, когда вам никто не пытается дозвониться, а у провайдера действует льготный тариф, и лечь спать. «Перекачав» все, что требуется, «Качалка» отключится от провайдера и повесит трубку, а вы поутру (или вечером после работы) посмотрите страницы.

«Качалка» умеет проходить по гипертекстовым ссылкам; глубина прохождения регулируется, причем отдельно для ссылок на стартовый сервер (т. е. тот, с которого началось



Новые продукты

копирование) и на другие серверы. Ссылки, естественно, сплошь и рядом закикливаются, но «Качалка» за этим следит и читает каждую страницу только один раз. Более того, из нескольких копий одной и той же страницы в разных русских кодировках она тоже получает только ту, кодировку которой вы указали как предпочтительную. И если все остальное можно найти и в других автономных браузерах (которых не один десяток), то интеллектуальная работа с русскими кодировками — уникальное свойство, отличающее именно «Качалку».

«Перекачанный» материал представляется в двух формах: дерева файлов, которое отражает структуру каталогов на сервере, и дерева документов, представляющего (с точностью до закикливания) структуру ссылок. В дереве можно выбрать страницу и просмотреть ее (загружается браузер, установленный по умолчанию), обнаружив что-то интересное, заказать «Качалке» углубление еще на уровень, а поняв, что страница вам совсем не нужна, отказаться от ее чтения в следующем сеансе.

А еще «Качалка» дозволивается провайдеру по списку телефонных номеров, так что ее можно использовать и просто как средство установления соединения, более удобное, чем программа «Удаленный доступ к сети», встроенная в Windows 95.

ДИСКО Командир 98

Программу «ДИСКО Командир» (DISCO Commander) вряд ли имеет смысл описывать сколько-нибудь подробно: во-первых, она хорошо известна сама по себе, а во-вторых, относится к популярному типу «нортоноподобных» диспетчеров файлов. Правда, в отличие от Volkov Commander, DOS Navigator и самого Norton Commander для DOS, «Командир» является программой

для Windows и позволяет запускать Windows-программы, а в отличие от FAR, который также это умеет, обладает графическим интерфейсом, благодаря чему может похвастаться, например, замечательной встроенной системой просмотра (так, показ на панели быстрого просмотра уменьшенных изображений невозможен было бы реализовать в текстовом режиме экрана). В версии 4.1 добавились встроенный просмотр графических файлов формата JPEG и текстовый просмотр HTML-файлов. Как и FAR, «Командир» поддерживает разные русские кодировки и автоматически определяет кодировку файла.

«Командир» по ряду параметров уступает FAR — своему ближайшему аналогу: работа с архивами в нем ограничена базовыми функциями и файл из архива нельзя открыть, нет FTP, нет встроенного текстового редактора (с последним, пожалуй, труднее всего примириться: в качестве внешнего редактора по умолчанию используется Notepad, непригодный для работы с русскоязычными текстами DOS). Но зато в «Командире» есть отправка электронной почты через почтовую систему, установленную в Windows, и «будильник» — планировщик заданий: он позволит вам установить запуск «Качалки» часа на три ночи и спокойно лечь спать.

Сократ 98 Интернет

Представьте себе окно Internet Explorer 4, разделенное пополам. Первая половина предназначена для загрузки Web-страниц, вторая — для перевода. Предоставленная редакции программа переводит с английского на русский и с русского на английский, но в ближайшее время должна выйти трехязычная версия, работающая также с немецким и французским. Можно задать

список слов, которые следует оставить без перевода и, как утверждает встроенная документация, выбрать словарь, но он пока всего один. Перевод происходит по нажатию кнопки; имеется также возможность включить автоперевод: тогда страница будет переводиться прямо по мере загрузки. Переведенный текст «Сократ» позволяет скопировать в буфер и оттуда перенести в какой-нибудь редактор, работающий с форматом HTML.

«Сократ 98 Интернет» имеет два аналога среди продуктов компании ПроМТ — WebTranSite и WebView. Оба Internet-переводчика ПроМТ трехязычные, переводят не только тексты, но и запросы к поисковым серверам (которые автоматически отправляют на нужный сервер), стоят же несколько дороже «Сократа» — соответственно 29 и 39 долл. «Сократ» привередливее переводчиков ПроМТ: ему необходим Internet Explorer версии 4, а те вполне обходятся версией 3 (WebTranSite работает также с Netscape Navigator версий 3 и 4 и еще несколькими программами для Windows). Впрочем, IE 4 на установочном диске, конечно, есть. ■

М. Суханова

Коротко о продуктах

«Лексикон-ХЛ»

Цена: 90 долл., модернизация (в том числе с «Лексикона» для DOS) — 45 долл.

«ДИСКО Качалка»

Цена: 15 долл.

«ДИСКО Командир 98»

Цена: 20 долл.

«ДИСКО Командир 98» и «ДИСКО Качалка»

Цена: 30 долл.

«Сократ 98 Интернет»

Цена: 25 долл.

«Арсеналь»,

тел.: (095)974-79-89,

e-mail: arsenal@ars.ru,

http://www.ars.ru

Новые продукты

Волшебный утенок

Первые системы машинного перевода (МП) создавались в качестве инструмента для профессиональных переводчиков. Сейчас это направление по-прежнему рассматривается разработчиками как приоритетное, но наряду с ним появился и МП для массового применения. За счет того, что непрофессионалу не особенно нужны развитые средства редактирования или мощная поддержка словарей, соответствующие программы можно сделать проще, компактнее и дешевле «профессиональных».

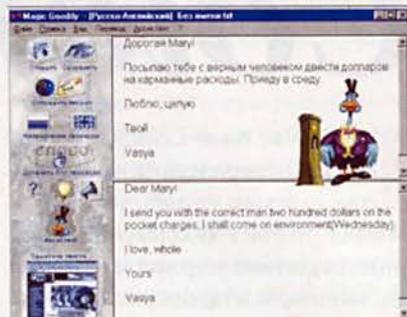
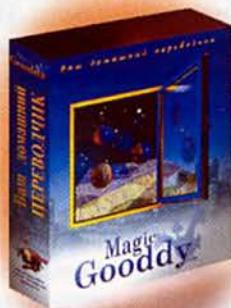
Первым подобным продуктом компании ПромТ была программа HelpReader (1996), предназначенная для перевода текстов справочной системы Windows с английского на русский. Вторым — трехязычный переводчик для WWW под названием WebTranSite, произведший настоящую сенсацию на Comtek'97 (с тех пор вышла его вторая, более мощная версия). А в этом году посетители выставки познакомились с «домашним переводчиком» по имени Magic Goody.

Программа переводит с английского и на английский тексты довольно пестрой тематики; подбор словарей отражает разносторонние интересы пользователей домашних компьютеров: бытовая техника, кулинария, Internet и, конечно, игры: «стрелялки», авиаимитаторы, космические войны. В состав Magic Goody включен и уже знакомый пользователям перевод справки HelpReader, имеется также возможность задать неспецифическую (об-

щую) тематику. А еще Goody — мультимедийная программа.

При ее запуске на экране появляется ассистент по имени Гудди — утенок «диснеевского» типа в костюме, цилиндре и с галстуком, который совершенно великолепно жестикулирует (вам придется поверить мне на слово, поскольку статические иллюстрации здесь бессильны). Вдобавок он разговаривает приятным синтезированным мужским голосом, не лишенным интонаций, и понимает команды, произносимые в микрофон: этими способностями его наделил Санкт-Петербургский центр речевых технологий.

Если выделить фрагмент текста и перетащить его на портрет Гудди, фрагмент будет переведен, показан в специальном окне, а если задать соответствующую настройку, то и зачитан. В программе, кроме того, есть более привычный пользователям «профессиональных» систем МП двухоконный редактор, но не обычный, а с красивой инструментальной панелью в «мультимедийном» духе. В окно оригинала можно передать фрагмент, выделенный в каком-нибудь окне, можно открыть в нем текстовый файл, можно набирать текст, который будет переводиться прямо по мере ввода. Сделанный программой перевод редактор позволяет поправить, сохранить, а также послать по электронной почте (здесь, конечно, требуется некоторая осторожность). Немного огорчает, пожалуй, что Magic Goody работает только с текстовыми файлами и не поддерживает формат HTML (перевести



Гудди за отправкой переведенного им письма

текст с Web-страницы, разумеется, можно, но оформление не сохраняется), однако нельзя требовать всего сразу: для перевода Web-страниц с сохранением оформления ПромТ выпускает отдельную программу WebView. Несомненно, «домашний переводчик» заслуживает самого пристального внимания со стороны всех тех, кому время от времени требуется что-то быстро перевести для себя. ■

М. Суханова

Magic Goody

Цена: 35 долл.,
ПромТ, 199053, Санкт-Петербург, а/я 632,
e-mail: common@promt.spb.su,
<http://www.promt.ru>



MULLIN

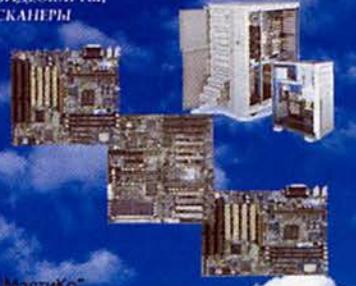


SUPRI

качество,
надежность,
скорость

РЕЗЕРВНАЯ СУБСИДИЯ С SUPERMICRO (USA)

СЕРВЕРА, ГРАФИЧЕСКИЕ СТАНЦИИ,
МУЛЬТИМЕДИА КОМПЬЮТЕРЫ
СИСТЕМНЫЕ ПЛАТЫ, КОРПУСА,
ВИДЕОКАРТЫ,
СКАНЕРЫ



"Малтика"
г. Москва, ул. Рождественка д. 21, оф. 301
тел./факс 925-80-85, тел. 925-13-22

Подбор цветов: магическая сила ColorSync

Исследуем системные программные компоненты, обеспечивающие совпадение цветов.

Итак, что же такое ColorSync? Если вы заинтересуетесь этим вопросом, то вскоре узнаете, что эта технология отвечает за совпадение цветов на различных устройствах — сканерах, мониторах и принтерах. На практике же это схема управления цветом системного уровня, разработанная компанией Apple. К сожалению, заставить ее работать не так просто, как может показаться. Старую шутку: «Предполагается, что все будет работать автоматически, но в действительности вы должны нажать эту кнопку» — вполне можно отнести и на счет ColorSync, хотя здесь дело обстоит несколько сложнее — вы должны нажать несколько кнопок в определенном порядке и в определенные моменты времени. В данной статье приводятся несколько способов использования технологии ColorSync, а также описания возможных проблем, о которых следует знать пользователям.

Основы ColorSync

Проблема сохранения постоянства цветопередачи при обработке изображений на различных устройствах довольно сложна, поскольку компьютеры ничего не знают о цвете, — они всего лишь оперируют нулями и единицами. Те числа, которые, по нашему мнению, описывают цвета, на самом деле означают количества красителей — красного, зеленого и светло-синего. Голубая, пурпурная, желтая и черная краски (пигменты) используются для формирования цветов на мониторах и при печати. RGB и CMYK являются всего лишь рецептами для создания цветов, а различные повара могут приготовить блюдо по-разному, даже используя одинаковый рецепт.

Характеристики люминофоров мониторов и цветных фильтров сканеров у каждого производителя различны. Меняются также и параметры красок CMYK, а бумага, на которой мы печатаем этими красками, также оказывает огромное влияние на цвет. Пространства RGB и CMYK неоднозначны — они формируют различные цвета на различных устройствах.

Технология ColorSync помогает обеспечить постоянство цветопередачи, изменяя значения RGB и CMYK, которые мы посылаем на различные устройства. Чтобы сделать это, необходимо сообщить ColorSync, с какого устройства цвет поступил и на какое устройство будет выведен. Для этого следует выбрать соответствующие профили ColorSync. Профили представляют собой файлы, описывающие характер передачи цвета сканером, монитором или принтером. Примеры таких файлов можно найти в подпапке папки System, которая называется ColorSync Profiles (в версии более ранней, чем 2.5, эти файлы спрятаны глубже — в папке Preferences).

Один из первых шагов в процессе совмещения цветов при помощи ColorSync — выбрать исходный профиль устройства, с которого будет вводиться цвет, и целевой профиль для устройства, цвет на котором должен совпасть с исходным. Например, если вы хотите, чтобы цвет сканированного изображения совпал с цветом на мониторе, то должны выбрать сканер в качестве источника, а монитор — цели. (Полезные советы, описывающие случаи, когда разумно создавать пользовательские профили, можно найти в статье «Canned versus Custom Profiles», расположенной по адресу: www.macworld.com/more/.)

На практике способы выбора профилей в различных приложениях отличаются друг от друга. В данной статье будет рассмотрен способ использования ColorSync с пакетами Adobe Photoshop 3 или более поздними версиями и QuarkXPress 4.0. (Для некоторых других программ цветопередачу можно настроить с помощью ColorSync и драйвера принтера LaserWriter. Подробнее об этом см. во врезке «Что Apple не рассказывает о LaserWriter».)



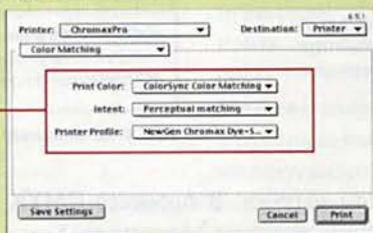
Bruce Fraser. The power of ColorSync Color Matching. *Macworld*, июнь 1998 г., с. 105.

Что Apple не рассказывает о LaserWriter

Использовать ColorSync с драйвером LaserWriter довольно просто. Однако существуют некоторые серьезные (и практически не документированные) ограничения: этот вид подбора цветов применим только к изображениям RGB PICT и только с приложениями, не генерирующими собственный код PostScript. Итак, это сработает при печати из обычных офисных приложений (таких как Microsoft Word, Excel или PowerPoint), но не получится при использовании большинства графических пакетов (таких как Adobe Photoshop, Macromedia FreeHand и QuarkXPress). Для этих программ вам придется реализовать поддержку ColorSync на уровне самого приложения.

Если вы работаете с программами, которые сами не генерируют код PostScript, ниже приводится описание методики настройки ColorSync для совместной работы с драйвером LaserWriter 8.5.1, обеспечивающим совпадение цветов отпечатков с принтера PostScript и экрана. Первая задача настройки — выбрать правильный профиль монитора (исходный профиль) в панели управления ColorSync. После того как это сделано, выберите профиль для принтера, на который бу-

дет выводиться документ, — выполните команду печати из приложения, а затем выберите опцию Color Matching (Подбор цветов) из всплывающего меню в появившемся диалоговом окне LaserWriter. В панели Color Matching из всплывающего меню Print Color (Цвета отпечатка) выберите опцию ColorSync Color Matching. И наконец, из всплывающего меню Printer Profile (Профиль принтера) задайте профиль для принтера, на котором собираетесь печатать.



Когда вы выбираете опцию ColorSync Color Matching из всплывающего меню Print Color, то получаете доступ к меню для выбора степени точности подбора цветов и профиля принтера

Рис. 1. Диалоговое окно LaserWriter.

ColorSync и QuarkXPress

Пакет QuarkXPress 4.0 поддерживает технологию ColorSync не полностью. Функции ColorSync применяются только к помещенным в публикации файлам TIFF и цветам, созданным средствами XPress; встроенные профили игнорируются, к тому же XPress не позволяет пользователю выбирать способ обработки цветов (см. врезку «Решение проблемы невозможности воспроизведения цветов»). Тем не менее существуют некоторые полезные операции, которые, используя технологию ColorSync, все же можно выполнить в пакете XPress 4.0.

Стандартная настройка. Средства настройки предпочтений управления цветом (Color Management Preferences) XPress 4.0 позволяют задавать профили для монитора, принтера и устройства вывода цветоделенных пленок. Эти средства позволяют также задавать исходные профили по умолчанию цветовых схем RGB, CMYK и Hexachrome как для вставленных изображений, так и для цветов, созданных в XPress.

Технологический процесс CMYK.

В процессе обработки изображения CMYK помещаются в публикацию без каких-либо воздействий со стороны системы управления цветом, но вы можете использовать ColorSync как для обеспечения вывода экранных цветопроб, так и для

получения пробных отпечатков на цветном принтере. Задайте один и тот же профиль как в качестве исходного профиля CMYK по умолчанию, так и для Separations Printer. Таким образом, ColorSync не затронет процесс вывода цветоделенных пленок, но обеспечит точное отображение цвета на экране и отпечатке с цветного принтера.

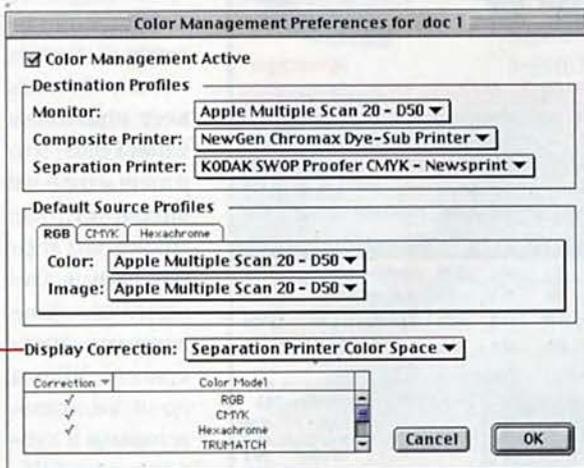
Технологический процесс RGB.

По данной технологии помещенные в публикацию файлы RGB TIFF во время печати преобразуются в CMYK, соответствующим образом откорректированные средствами ColorSync. Если изображения, сканированные в пространстве RGB, помещаются в публикацию без последующей обработки, задайте в качестве исходного RGB-профиль сканера. Если же изображения корректировались на экране, то в качестве исходного следует указать профиль монитора.

Преимущества использования технологического процесса RGB состоят в том, что RGB-файлы оказываются меньше, чем их CMYK-эквиваленты, поэтому все операции выполняются несколько быстрее, а подготовленные документы можно легко перенастроить для различных типов устройств вывода — достаточ-

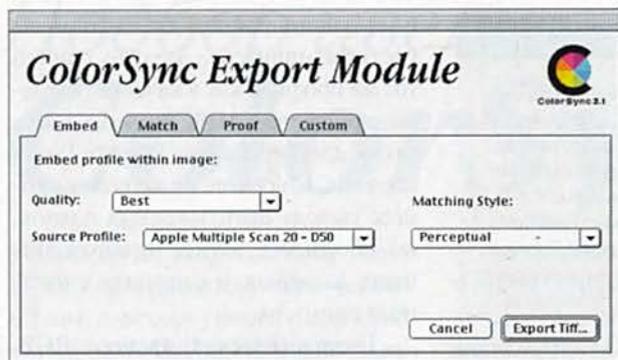
но изменить профиль Separations Printer. Но есть и недостаток — вы не сможете увидеть реального цветоделения до тех пор, пока не выведете публикацию на соответствующее устройство, поэтому перед выполнением ответственной работы по технологии RGB желательнее опробовать весь процесс на тестовом файле.

Печать составных цветопроб. В процессе RGB убедитесь в том, что отметили ячейку



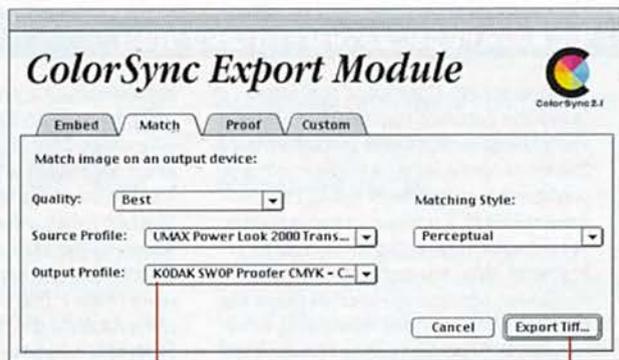
Данное всплывающее меню управляет процессом отображения пакетом XPress цветов на экране. Для создания экранных цветопроб используйте параметры, заданные на рисунке

Рис. 2. Цвета на экране в QuarkXPress



Для изображений, полученных при помощи откалиброванного сканера, задайте в качестве исходного профиля сканера, а профиль монитора — в качестве выходного профиля; так можно добиться совпадения цветов оригинала и изображения на экране

Рис. 3. Калибровка сканирования в Photoshop



Выберите профиль, который хотите встроить

Щелкните по этой кнопке и сохраните экспортированный файл

Рис. 4. Встраивание профилей в изображение

Composite Simulates Separation (Составная печать имитирует результаты цветоделения) панели Profiles (Профили) диалогового окна Print. В противном случае ColorSync «честно» обработает RGB-файлы для цветного принтера, что может привести к получению на нем значительно лучших результатов, чем на полиграфи-

ческом оттиске. В процессе CMYK цветной принтер имитирует Separations Printer (Устройство вывода цветоделенных форм) автоматически, поскольку на него будут выведены формы CMYK, помеченные как «поделенные» для Separations Printer. Если вы планируете использовать ColorSync с пакетом QuarkXPress для

ColorSync и Photoshop

Photoshop обладает ограниченной поддержкой ColorSync, но вы можете значительно расширить функциональность ColorSync в Photoshop 4.0.1, загрузив с узла ColorSync Web (www.colorsinc.com) компании Apple бесплатный набор дополнительных модулей (ColorSync Import, ColorSync Export и ColorSync Filter). Хотя Photoshop выбирает профиль монитора из ColorSync System Profile, для реального изменения цвета вам понадобится дополнительный модуль. Ниже рассказывается о том, как использовать первые два дополнительных модуля, которые, вероятно, являются наиболее полезными.

Дополнительный модуль ColorSync Import. Этот дополнительный модуль позволяет открывать изображения и выполнять преобразования цветов «на лету». Чтобы использовать его, выберите команду Import TIFF With ColorSync Profile из меню File пакета Photoshop. Затем задайте файл, который необходимо открыть, и на экране появится окно диалога модуля ColorSync Import. В модуле имеются три панели, которые озаглавлены Open (открытие), Match (подбор) и Proof (цветопроба). Здесь основное внимание будет уделено панели Match (см. рис. 3).

В панелях можно задать исходный и выходной профили, выбрать значение качества и стиль подбора

COMPTON COMPANY

QMS Magicolor 2 CX
Paper size: A4
Memory: 24Mb
Resolution: 2400dpi
Network: Ethernet
\$4400

Tektronix Phaser 560 ext
Paper size: A4
Memory: 40Mb
Resolution: 1200dpi
Network: Ethernet
\$4450

Tektronix Phaser 360
Paper size: A4
Memory: 24Mb
Resolution: 800dpi
Network: Ethernet
\$4400

MITSUBISHI Мониторы

Монитор	Диагональ	Разрешение	Шаг	Цена
Diamond Scan 70	17" Shadow Mask	1280x1024	0.28mm	\$450
Diamond Plus 72	17" DiamondTron	1280x1024	0.25mm	\$640
Diamond Pro 700e	17" DiamondTron	1600x1200	0.25mm	\$870
Diamond Pro 917XN	21" DiamondTron	1600x1200	0.28mm	\$1470
Diamond Pro 1010e	21" DiamondTron	1800x1400	0.26mm	\$2090

	RAM	HD	CD-ROM	Video	Цена
Power Macintosh G3 desktop 266	64Mb	2Gb	24-x	2Mb BackSide 512Kb	\$1720
Power Macintosh G3 desktop 300	64Mb	2Gb	24-x	2Mb BackSide 512Kb	\$2050
Power Macintosh G3 desktop 300	128Mb	4UW	24-x	6Mb BackSide 512Kb	\$2400
Macintosh PowerBook G3 292MHz	64Mb	8Gb	20-x	4Mb 14.1" Active Matrix	\$6150

Power Macintosh G3 desktop 233
RAM: 64Mb
Hard Drive: 2Gb
CD-ROM: 24-x
Video RAM: 2Mb
Cache: BackSide 512Kb
\$1490

Power Macintosh G3 minitower 300
RAM: 64Mb
Hard Drive: 4UW
CD-ROM: 24-x
Video RAM: 6Mb
Cache: BackSide 1Mb
\$3450

PowerBook G3 233MHz
RAM: 32Mb
Hard Drive: 2Gb
CD-ROM: 20-x
Video RAM: 2Mb
Display: 12.1" active
\$2770

E-mail: postmaster@macstudio.msk.ru
Тел.: 202-5052, 202-5152, 202-5182

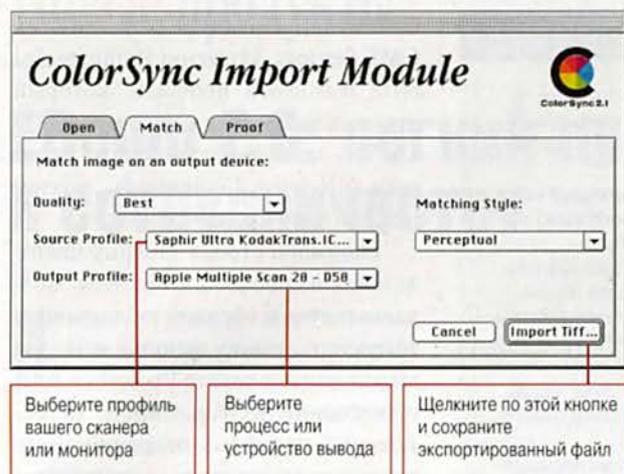


Рис. 5. Преобразование RGB в CMYK для печати

для преобразования. Для изображений в поле Quality (качество) следует выбрать Best (лучшее), а для Matching Style (стиль подбора) — Perceptual, если только у вас нет серьезных причин для установки других параметров (см. врезку «Решение проблемы невоспроизводимых цветов»).

Дополнительный модуль ColorSync Export. Этот дополнительный модуль позволяет экспортировать изображения TIFF со встроенным профилем ColorSync и выполнять преобразования цветов между двумя или более устройствами.

Внимание: при использовании данного модуля можно очень легко случайно удалить файл. Когда вам будет предложено сохранить экспортированный из модуля TIFF-файл, название файла, заданное по умолчанию в диалоговом окне Save, совпадает с названием исходного изображения RGB. Если вы щелкнете по кнопке Save без переименования файла, то исходное изображение RGB будет заменено.

Встраивание профилей. Встраивание профиля превращает некалиброванное изображение RGB или CMYK в калиброванное. Дело в том, что профиль содержит однозначное описание цветов, которые порождают значениями RGB или CMYK.

Для того чтобы встроить профиль, выберите команду Export: TIFF With ColorSync Profile из меню File пакета

Photoshop; появится экран ColorSync Export Module. В этой панели задайте параметры в соответствии с рис. 4. Для изображений RGB лучше всего руководствоваться следующим правилом: встраивать либо профиль сканера (для вставляемых в публикацию без

последующего редактирования), либо профиль монитора (для отредактированных изображений). Для изображений CMYK необходимо встраивать профиль CMYK, использовавшийся при создании CMYK-файла.

Создание цветоделенных форм. Чтобы получить файл CMYK TIFF из изображения RGB, выведите на экран панель ColorSync Export Module (как на рис. 4). Затем задайте параметры преобразования в соответствии с приведенными на рис. 5.

Проверка цветоделенных форм. Для проверки качества цветоделения на настольном принтере необходимо задать три профиля: один для источника, другой — для устройства вывода форм и третий — для настольного принтера. Вызовите экран ColorSync Ex-

port Module и щелкните по закладке Color Proof. В качестве исходного задайте профиль сканера или монитора, а из всплывающего меню Matching Style выберите опцию Perceptual. В меню Output Profile выберите устройство вывода форм и задайте опцию Relative Colorimetric в поле Matching Style. Во всплывающем меню Proofer Profile укажите профиль настольного принтера. Задайте значение качества Best. Щелкните по кнопке Export to Tiff..., укажите название экспортированного файла и сохраните его.

Обратите внимание, что цвета этого файла настроены таким образом, чтобы имитировать вид полиграфического оттиска на настольном принтере, — он хорошо подходит лишь для печати на вашем настольном принтере.

Просмотр цветоделенных с использованием ColorSync форм в пакете Photoshop. Чтобы правильно оценить цветопередачу файлов CMYK на экране из пакета Photoshop, постройте

ТЕПЕРЬ МОЖНО ЗАНЯТЬСЯ ДИЗАЙНОМ! ТОЛЬКО

Полный спектр оборудования и программ для дизайна и компьютерной графики

Компьютеры Macintosh и Wintel
Принтеры GCC, Tektronix
Мониторы Mitsubishi
Программы Adobe
Сканеры UMAX



MITSUBISHI DISPLAY PRODUCTS Apple Computer HP HEWLETT PACKARD

Компания ТЕРЕМ Гарантия до 3 лет. Бесплатная доставка по Москве. Обслуживание в течение 14 дней. Сервисное обслуживание.
Москва: (095) 956 0404, 203 0688; fax 203 0637; http://www.terem.ru; E-mail: sales@terem.ru
Демонстрационный зал в Центре (рядом со станцией метро «Библиотека им. Ленина»)
Санкт-Петербург: (812) 327 1031. Нижний Новгород: (8312) 31 7854. Минск: (0172) 63 4489

Решение проблемы невоспроизводимых цветов

Когда речь идет о диапазоне цветов — цветовой гамме, — который можно воспроизвести, все устройства отличаются друг от друга. Для решения проблемы невоспроизводимых (out-of-gamut) цветов технология ColorSync предоставляет в распоряжение пользователя четыре различные опции, называемые направленностями обработки (rendering intent) или стилями подбора (matching styles).

Направленность «перцептуальной» (perceptual) обработки является лучшим вариантом для печати изображений RGB на принтерах CMY или CMYK. В этом случае исходная гамма «сжимается» в целевую гамму, причем сохраняется общий вид изображения, хотя в этом случае все цвета могут быть изменены.

Направленность абсолютной колориметрической (absolute colorimetric) обработки позволяет точно повторить обилие для обоих устройств цвета, а невоспроизводи-

мые цвета преобразовать в ближайшие печатные эквиваленты. Этот вариант хорошо подходит для репродуцирования сплошных оттенков и цветных плашек.

Направленность относительной колориметрической (relative colorimetric) обработки подобна абсолютной, за исключением того, что исходный белый цвет «масштабируется» в выходной белый цвет (обычно цвет бумаги). Этот вариант хорошо подходит для проверки изображений CMYK на настольных цветных принтерах, которые обычно имеют более широкую цветовую гамму, чем печатные машины, которые вы хотите симитировать.

Направленность обработки насыщенности (saturation) переназначает исходные цвета максимальной насыщенности в целевые цвета максимальной насыщенности. Этот вариант полезен только для графиков и диаграмм, где необходимо получить максимально яркие цвета.

ColorSync). Появится окно диалога CMS Settings. Из меню Profile выберите выходной профиль, который использовался для создания файла CMYK, задайте в поле Render Intent опцию Relative Colorimetric, а затем щелкните по кнопке Build.

Photoshop строит таблицу цветоделения из профиля ColorSync. Созданные таким образом таблицы цветоделения можно использовать для выполнения в пакете Photoshop преобразований RGB в CMYK, но результаты подобных операций часто значительно отличаются от преобразований средствами ColorSync. Я рекомендую использовать эти таблицы только для просмотра файлов CMYK, но не для их создания. ■

Брюс Фрейзер

Photoshop Separation Table (таблица цветоделения Photoshop) из профиля, используемого для создания цветоделенных форм. Выполните команду Color Settings: Separation Tables

из меню File пакета Photoshop. Появится окно диалога Separation Tables. Щелкните по кнопке Build Tables Using Apple ColorSync (построить таблицы с использованием Apple

ОБ АВТОРЕ

Брюс Фрейзер является соавтором книги Real World Photoshop (Peachpit Press, 1997). Адрес его электронной почты: bruce@pixelboyz.com

ЕДИНСТВЕННЫЙ в России

фантастический

ежемесячный журнал



Журнал «Если» был основан в 1991 году, с 1993 года распространяется преимущественно по подписке, а сейчас поступает в широкую розничную продажу. Вы найдете в «Если» лучшие образцы новейшей зарубежной фантастики. Залог тому — наше сотрудничество с двумя ведущими американскими НФ-журналами — Asimov's и Analog, критико-библиографическим изданием Locus, а кроме того, тесные контакты с крупнейшими литературными агентствами и ведущими зарубежными издательствами.

«Если» внимательно следит за развитием отечественной фантастики. Ряд произведений российских авторов, напечатанных в журнале, получили престижные премии. В разделах критики и библиографии читателей ждут очерки, посвященные истории жанра, статьи о новейших течениях НФ и фэнтези, рецензии на новые книги, литературные портреты, встречи с писателями, новости фэндома.

Подписка на журнала проводится по объединенному каталогу «Подписка-98»
Индекс — 73118



Новые продукты

ERoom 2.0: легкий путь к сотрудничеству

Интелектуальный программный пакет ERoom упрощает сотрудничество: он позволяет организовать совместную работу с документами, ведение дискуссий параллельно по нескольким темам, голосование в сети — и все это по каналам Web.

Название пакета отражает основную метафору, использованную его авторами: для каждого проекта или темы вы создаете отдельную «электронную комнату» (electronic room, сокращенно e-room. — *Прим. перев.*); в таких «комнатах» хранятся дискуссии, файлы и ссылки на узлы Web.

В последней версии, ERoom 2.0, которую я тестировал в бета-варианте, почти не появилось новых функций, зато старые стали работать лучше — с таким подходом я бы хотел сталкиваться почаще.

Например, раньше электронные дискуссии велись только в текстовом формате и только по одной теме. В ERoom 2.0 сообщение, отправляемое в дискуссию, может содержать присоединенные документы и помимо основной темы, одинаковой у всех сообщений, характеризоваться подтемой, к которой будут отнесены все ответы на него.

Версия 1.0 позволяла пользователям участвовать в электронном голосовании. Но после того, что вы отдавали свой голос, принятое решение было окончательным. В ERoom 2.0 появилась возможность проводить несколько раундов голосования.

И наконец, в ERoom 1.0 присутствовало кое-какое управление версиями: можно было запросить файлы, а затем вернуть их с замечаниями. ERoom 2.0 автоматически индексирует тексты документов, обеспечивая их поиск в библиотеке документов аналогично тому, как ищутся узлы в Web.

Пакет совместим только с серверами, работающими под управлением Windows NT (т. е. либо Internet Information Server, либо Peer Web Services), но позволяет сетевому администратору комбинировать имя и пароль пользователя в ERoom с его именем и паролем в NT.

К сожалению, ERoom 2.0 по-прежнему существенно опирается на разработанную Microsoft технологию ActiveX, которую не поддерживают intranet-сети многих предприятий.

Однако переход на версию 2.0 вполне целесообразен. В «электронных комнатах», предоставляющих выгоды групповой работы без тех затрат времени и сил, которыми сопровождается внедрение Lotus Notes или Microsoft Exchange, вы будете чувствовать себя как дома. ■

Билл Лоуренс

ERoom 2.0

Достоинства: простой способ организовать совместную работу с документами, обсуждение и голосование в сети.

Недостатки: зависимость от ActiveX и NT мешает использованию программы в некоторых фирмах.

Цена по каталогу: 129 долл. за рабочее место; при покупке лицензии на 50 пользователей — 99 долл. за место.

Оценка: мощная и легко устанавливаемая система за разумную цену.

Instinctive Technology,
617/497-6300,
www.instinctive.com



Еще один кодекс чести

Так и хотелось спросить: «Милые, какое тысячелетие на дворе?», когда на пресс-конференции в Доме журналистов Инесса Грикурова, представитель Ассоциации производителей программного обеспечения (Business Software Alliance, BSA), рассказала о «Кодексе чести распространителя программных продуктов». Несмотря на то что этот документ по своему характеру напоминает «Моральный кодекс строителей коммунизма», который в России уже «проходили», положение, как говорится, обязывает, а ситуация требует, так как статистика, характеризующая пиратскую деятельность, удручает («четыре из каждых десяти копий прикладного ПО делового назначения были пиратскими»).

В ходе пресс-конференции достоянием гласности стала информация о шагах, предпринятых в отношении пиратов в России. Основным инструментом при возбуждении ходатайств о применении санкций к нарушителям стал Закон РФ о правовой охране программ для ЭВМ и баз данных.

В этом году вынесены четыре судебных приговора лицам, торговавшим пиратскими копиями компакт-дисков. В судопроизводство запущен ряд дел. Гражданский и уголовный кодексы позволяют привлекать к ответственности торговцев компью-



► терами за незаконную предустановку ПО.

Через арбитражный суд уже прошли 13 дел, и с нарушителей взысканы штрафы в размере 1000 минимальных зарплат.

Совместно с представительствами компаний Autodesk и Microsoft Ассоциация предложила руководству более 1100 компаний подписать Кодекс чести. Пока только 90 компаний подписали этот документ. Результаты акции по подписанию Кодекса чести находят отражение на сервере Microsoft. Желающие присоединиться к кампании в поддержку легального пользователя и подписать Кодекс чести BSA могут позвонить в московский офис Ассоциации производителей программного обеспечения.

Г. Р.

BSA Hot Line, тел. : (095) 258-09-28.

Воскресный билет в Сеть

С июля этого года компания «Элвис-Телеком» начала продавать абонементы для неограниченного доступа к Internet по коммутируемой линии в выходные дни, т. е. с 22.00 какой-либо пятницы до 8.00 следующего после нее понедельника. Можно использовать абонемент как в ближайшие выходные после покупки, так и в любые другие до конца года. На момент публикации он стоил 47 руб.

М. С.

Книга из «Русской редакции»

Г. И. Рузайкин

На отечественном книжном рынке переводом книг, публикуемых компанией «Microsoft Press», наряду с другими занимается издательский отдел «Русская редакция» TOO Channel Trading, который в 1998 г. выпустил в свет перевод книги по программированию на языке Microsoft Visual Basic.

Данная книга выдержала в Америке четыре издания. Отличительная особенность последнего издания — появление в числе авторов Дж. Уэбба. Перевод четвертого издания представляет собой весьма обстоятельный труд — это более шестисот страниц. Кроме того, отечественные издатели снабдили книгу компакт-диск с образцами всех кодов, приведенных в ней (для удобства при дальнейшем использовании они записаны в HTML-формате), а также готовыми приложениями-примерами и программой Microsoft Internet Explorer 3.02.

Вступительная часть этой книги так и называется: «Приступая к работе с Visual Basic 5». В отличие от предыдущих изданий она уже в меньшей степени рассчитана на начинающих, в частности не содержит экскурса в историю развития языка и некоторой информации по его использованию. Взамен этого приведены материалы, которые скорее можно отнести к рубрикам «Что нового в VB 5.0» и «Стиль программирования».

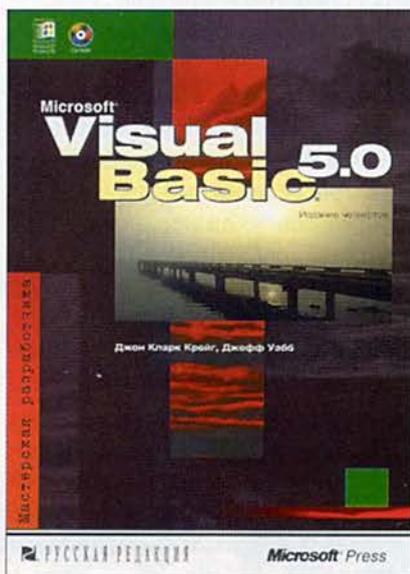
Основная часть, «Дорогой Джон, как...», построена как ответы на вопросы пользователей-программистов. Почти три десятка глав описывают работу с различными переменными, объектами, элементами управления на базе ActiveX, с функциями API, с мультимедиа и разнообразными интерфейсами (в том числе визуальным, многодокументным и др.). Рассказа-

но о связи с Internet, о средствах программирования графики и файлового ввода-вывода, а также о защите программ.

Разумеется, что в книге столь значительного объема и с указанием на предназначение — «мастерская разработчика» — нашлось еще много полезных ответов на вопросы, в частности «как разрабатывать программистские проекты», и информация «об изощренных приемах программирования».

Заключительная часть книги содержит приложения-примеры, имеющие отношение к средствам разработки, к работе с графикой и базой данных. Представлены утилиты: одна из них предназначена для экспериментов с курсором мыши (проверка всех 16 стандартных курсоров и любого файл-значка: годится ли он на роль курсора), другая позволяет быстро просматривать файлы изображений разных форматов (BMPO, ICO, JPG, GIF и WAV) и видеозаписи (AVI и MPG), а также прослушивать звуковые файлы (WAV). Последняя глава книги содержит примеры более сложных приложений.

Полагаем, данная книга будет отнюдь не лишней на рабочем столе программиста, а круг ее читателей достаточно широк: от активно работающих на Visual Basic до жаждущих узнать: «А что это такое?» ■



Джон Кларк Крейг, Джефф Уэбб
Microsoft Visual Basic 5.0.
 Мастерская разработчика
 1998, 616 с., с ил.

Macworld

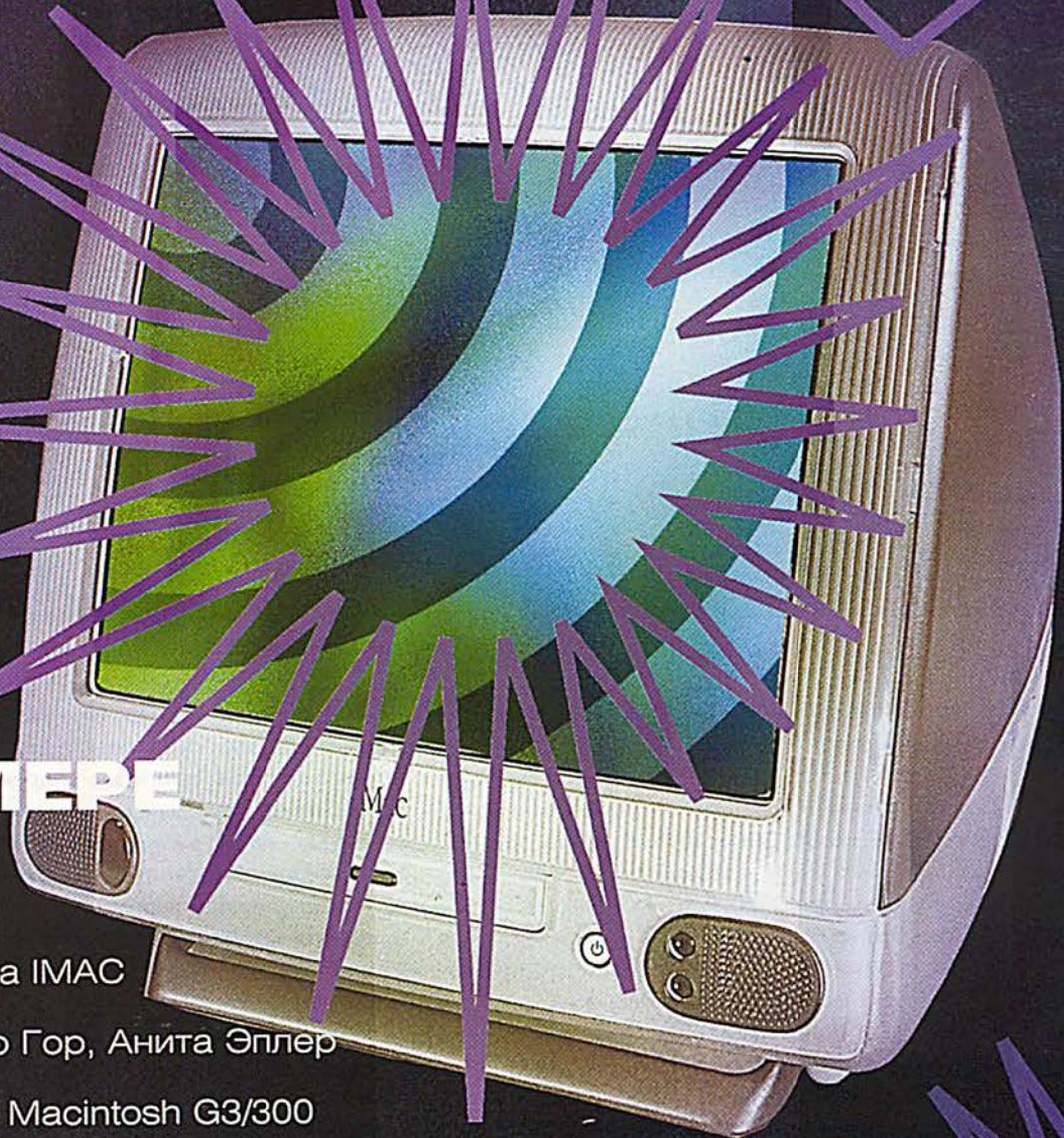
В НОМЕРЕ

70

Комета iMac
Эндрю Гор, Анита Эплер

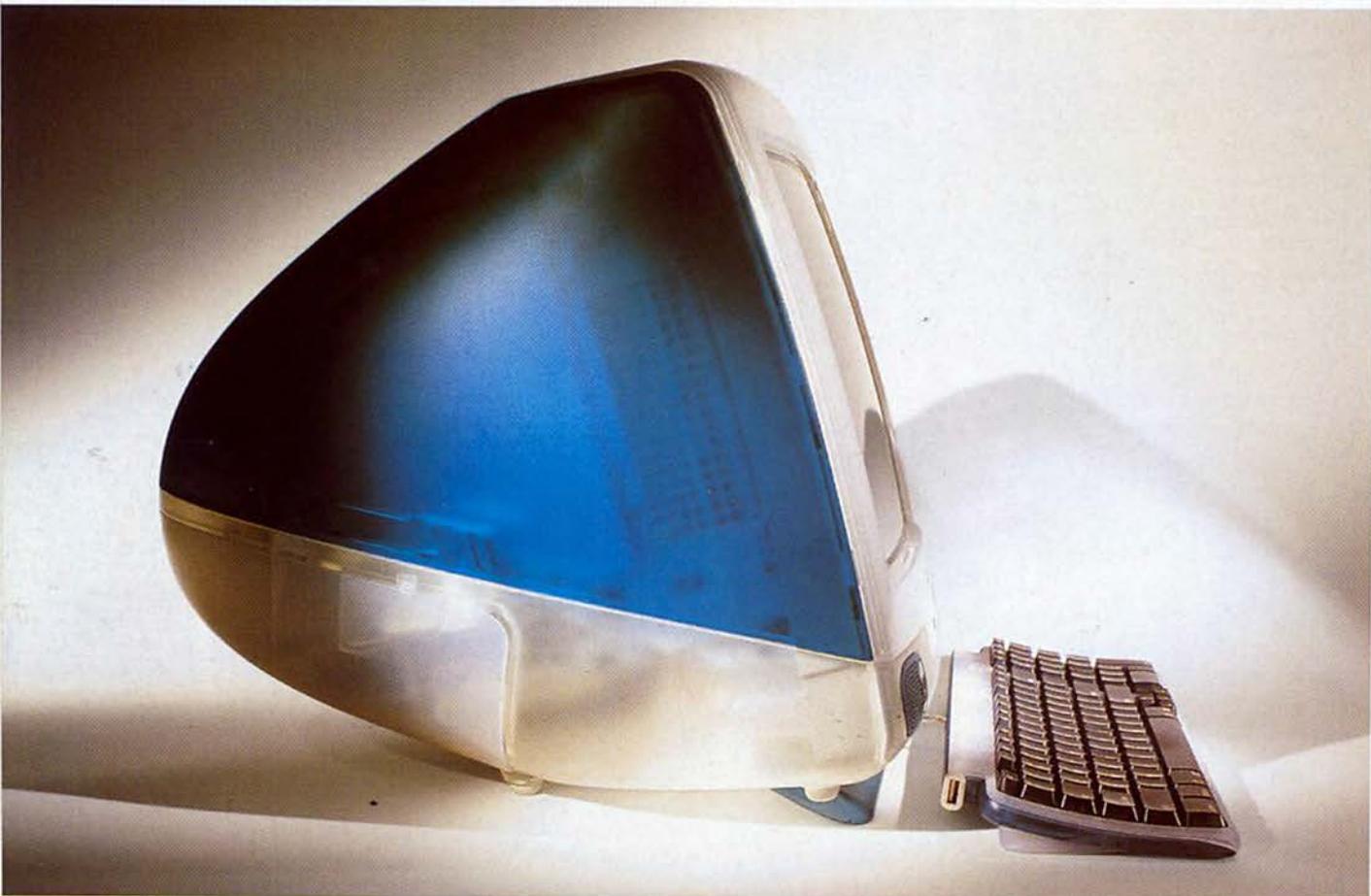
74

Power Macintosh G3/300
Генри Бортман



Комета *iMac*

Э Н Д Р Ю Г О Р , А Н И Т А Э П Л Е Р



НОВЫЙ ПОТЯСАЮЩИЙ КОМПЬЮТЕР APPLE,
ПРЕДНАЗНАЧЕННЫЙ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО
РЫНКА, ИГРАЕТ НА НОСТАЛЬГИЧЕСКИХ
ЧУВСТВАХ ПОКУПАТЕЛЕЙ.

Ретро снова в моде. И Стив Джобс отлично понимал это, когда с помощью нового компьютера среднего уровня — iMac, вызывающего ассоциации с историей Apple, пытался вернуть компании сердца ее прежних поклонников. Два года назад, сославшись на невозможность конкурировать с производителями PC в отношении цены и скорости разработки новых моделей, Apple без особого шума по-

кинула потребительский рынок. Однако, по словам временного главы компании Стива Джобса, за прошедшее с того момента время компания уменьшилась, стала более эффективной и научилась ускорять выпуск новых продуктов, т. е. уже готова к тому, чтобы вернуться на потребительский рынок. Для этого у Apple есть абсолютно новая модель Macintosh, отличающаяся, помимо вызывающего



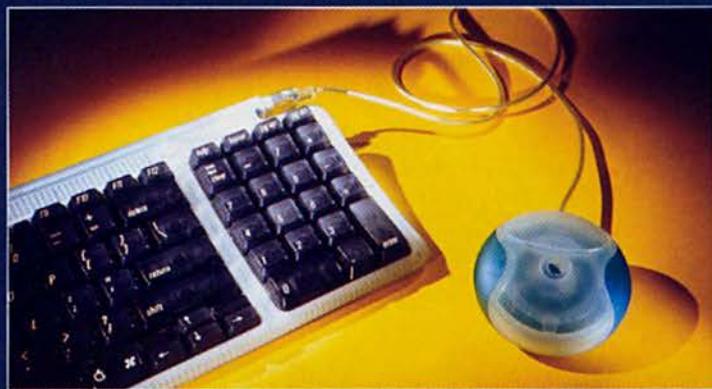
ностальгию внешнего облика, превосходным дизайном и новыми технологическими решениями. Ожидается, что компьютер будет стоить 1299 долл. Это значит, что вдобавок к потрясающему внешнему виду и замечательным функциональным возможностям компьютер обладает еще одним достоинством — разумной ценой.

В течение многих лет настольные компьютеры Apple не отличались удачным дизайном — все инновации в этой области доставались серии портативных компьютеров PowerBook. С iMac дело обстоит совсем по-другому: компьютер выделяется абсолютно авангардным (и в то же время кажущимся таким знакомым) внешним видом.

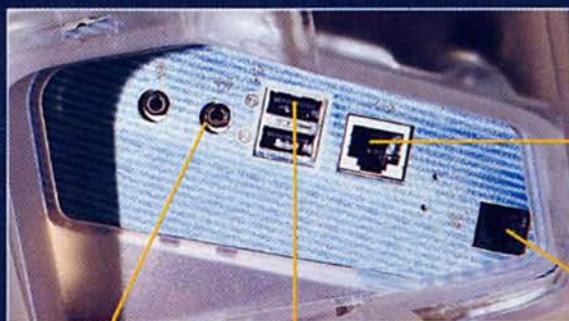
Все элементы iMac: корпус типа «все в одном», крошечная подставка и даже рукоятка для переноски сразу же ассоциируются с первыми моделями Macintosh. Но на этом их сходство исчерпывается. Активно используя прозрачный пластик оттенков «лед» и Bondi blue (напоминание о пляжах Австралии), группа технологического дизайна Apple создала компьютер, не имеющий ни одной прямой линии. Даже клавиатура сделана изогнутой. Корпус прозрачен ровно настолько, насколько необходимо, чтобы дать общее представление о внутреннем устройстве компьютера, не демонстрируя излишних подробностей.

Благодаря изогнутым линиям, прозрачному пластику и подсветке все детали компьютера от кабелей до клавиш выглядят просто великолепно. Сквозь прозрачный корпус мыши просвечивает бело-голубой трекбол, а ее движение завораживает. Голографические наклейки на корпусе придают дополнительную объемность. Все это удачно дополняется выполненной из белого прозрачного пластика откидывающейся подставкой под клавиатуру.

Andrew Gore, Anita Epler. The iMac Cometh. *Macworld*, июль 1998 г.



Большой стиль Прозрачная мышь, внутри которой вращается двухцветный шарик, просто гипнотизирует при работе. На клавиатуре iMac, как и у PowerBook G3, выделяются функциональные клавиши и клавиши управления курсором. И клавиши, и многие другие детали компьютера выполнены из прозрачного материала. Благодаря встроенному концентратору USB клавиатура имеет два USB-порта: один — для подключения мыши, второй — дополнительной цепочки USB-устройств. С помощью кабеля клавиатура подключается к компьютеру, у которого остается еще один свободный USB-порт



Если качество звучания встроенных динамиков вас не устраивает, через эти порты можно подключить внешние динамики

Два USB-порта с возможностью «горячего» подключения — единственная связь iMac с внешним миром, призванная заменить привычные последовательный, SCSI- и ADB-порты. К одному из них подсоединяется клавиатура, ко второму можно подключать сканер, внешний модем или сменный накопитель

RJ-45-порт выглядит вполне обыкновенным, однако он объединяет в себе функции 10BaseT Ethernet с высокоскоростными возможностями 100BaseT

Модем со скоростью 33,6 Кбит/с позволяет работать с Internet, хотя и с довольно средней скоростью. Для более быстрого соединения нужен внешний модем

CHRP-подобная простота

Использование широко распространенных технологий для снижения стоимости компьютеров — одна из ключевых концепций платформы CHRP. Она была разработана совместно компаниями IBM, Motorola и Apple. И хотя в настоящее время прекращена поддержка CHRP, и iMac базируется не на CHRP, применение стандартной оперативной памяти, USB-разъема и, что

самое удивительное, OpenFirmware ROM делают iMac чрезвычайно близким к этой платформе.

Те, кто следил за историей CHRP, помнят, что OpenFirmware ROM содержит минимальное количество аппаратно-ориентированных инструкций в отличие от современного ROM Macintosh, включающего сложные последовательности аппаратно-ориентированных команд. При ис-

пользовании OpenFirmware ROM большинство таких инструкций загружаются в оперативную память.

В результате iMac требуется больший объем оперативной памяти, зато использование нового OpenFirmware ROM значительно облегчает модернизацию и сокращает время разработки новых моделей компьютеров. Так, iMac удалось разработать всего за десять месяцев.



Встроенные динамики могут создавать эффект объемного звука

В iMac используется такой же встроенный микрофон, как в мониторах AV и других компьютерах Apple в корпусе «все в одном»

В мониторе с диагональю 15 дюймов (размеры видимой области — 13,8 дюйма) трубка выполнена по технологии «теневого маски». Благодаря высокой частоте (117 МГц при нормальном разрешении и 75 МГц при повышенном) не возникает эффекта мерцания, а небольшой размер зерна (0,28 мм) повышает качество изображения

Полноскоростной (4 Мбит/с) IrDA-совместимый инфракрасный порт позволяет обмениваться данными с другими устройствами, поддерживающими этот стандарт: карманными компьютерами, PowerBook и принтерами

Прошло то время, когда программы устанавливались с дискет (по крайней мере, в Apple надеются на это); все, что вы не сможете загрузить с Internet, вы установите с помощью 24X-дисководов ATAPI CD-ROM

Клавиша включения процессора. Если подсветка зеленая — компьютер включен, янтарная — выключен

Два разъема для наушников позволяют подключать одновременно двух пользователей, что особенно удобно для образовательных учреждений

Корпус iMac, как и клавиатура, имеет откидывающуюся подставку, которая позволяет наклонять и поднимать его

USB — новый лидер?

Возможно, самое главное из предложенного Apple — замена последовательных SCSI- и ADB-портов на новый USB-порт.

Плохая новость — ни одно из имеющихся периферийных устройств для Macintosh не поддерживает USB. Если производители этих устройств не возьмут на себя задачу переписать драйверы и обеспечить специальные адаптеры, вряд ли пользователи смогут применять с iMac имеющееся у них оборудование.

Apple заявляет, что многие производители готовы выпустить версии своих устройств с поддержкой USB, однако на момент подготовки номера

компания отказалась их называть. Как ни странно, сама Apple не собирается производить USB-устройства, например дисководы или Zip, и полностью полагается на независимых разработчиков.

По цене и скорости работы USB является достойной альтернативой последовательному и ADB-портам, однако вряд ли сможет заменить SCSI. Дело в том, что скорость обмена по USB прямо зависит от числа устройств в цепочке — чем их больше, тем медленнее функционирует USB. При работе с накопителями это будет существенным недостатком.

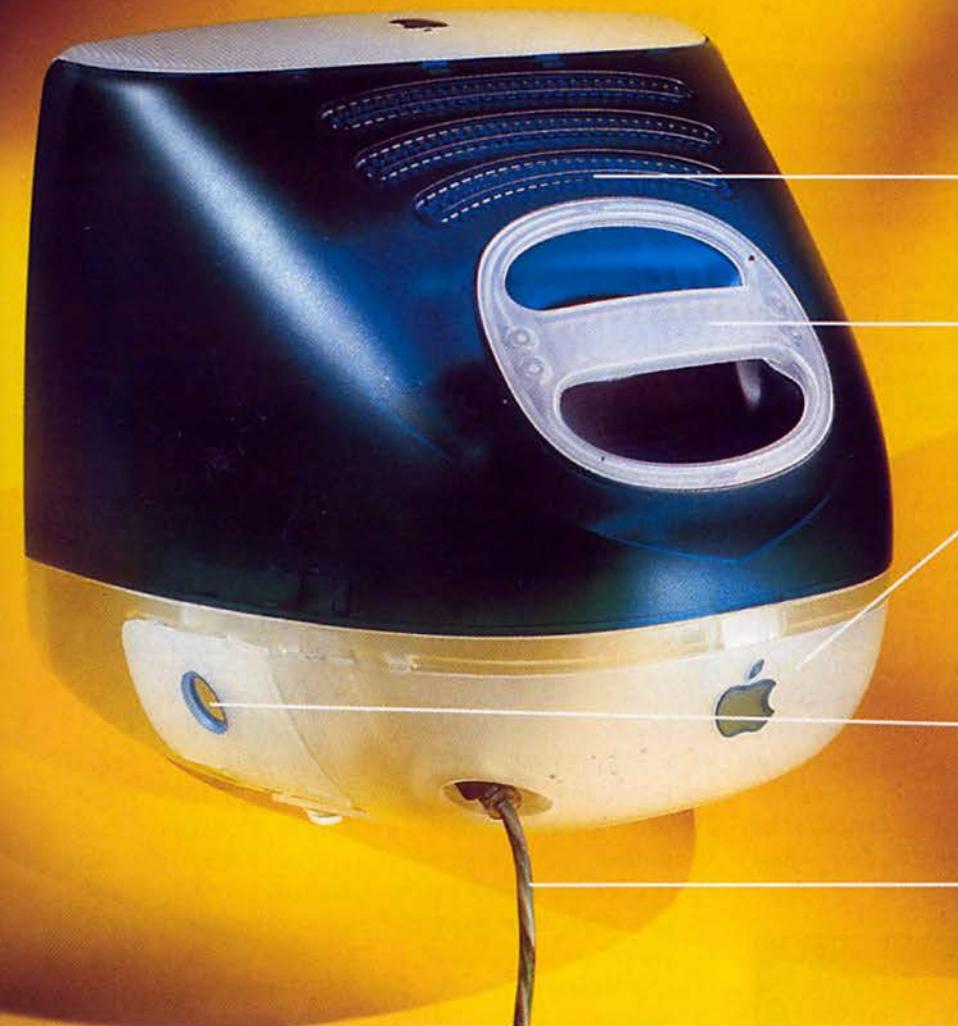
Хорошая новость — машина, имеющая USB-порт, может

поддерживать до 127 логических устройств, включая диски, клавиатуры, мышь, модемы, сканеры, камеры, принтеры и даже мониторы. Если принять во внимание, что каждое внешнее устройство требует своего коннектора, двух портов для iMac окажется маловато. Однако, поскольку USB (по аналогии с Ethernet) использует технологию концентраторов, для подключения дополнительного устройства достаточно просто присоединить его к компьютеру. Многие USB-устройства поставляются со встроенным концентратором. Так, к клавиатуре iMac, оснащенной концентратором, можно подключить мышь и еще одно USB-устройство.

Опережая время (слегка)

Новые решения в области дизайна не ограничиваются корпусом iMac: за прозрачным пластиком скрывается суперсовременная системная плата. Ее сердце — процессор PowerPC G3 с тактовой частотой 233 МГц и 512-Кбайт тыловой кэш-памятью, который должен обеспечить компьютеру достаточную производительность. Как и в новых моделях PowerBook, в iMac используется оперативная память типа SODIMM — стандарт, поддерживаемый многими производителями PC. Этот выбор должен сделать простой и достаточно недоро-





Эти арки — не просто украшения, они имеют отверстия для вентиляции

iMac, как и первые модели Macintosh, удобно переносить. Встроенная ручка позволяет легко передвигать 18-килограммовый компьютер. Кроме того, в ней имеется отверстие для кабеля, которым компьютер можно пристегнуть к столу

В задней части iMac, как и в современных моделях Apple «все в одном», предназначенных для образовательного рынка, имеется откидная крышка, открывающая доступ к выдвинутой панели, на которой расположены системная плата (включая дочернюю плату с процессором и разъемами для оперативной памяти) и накопители

За этой крышкой расположены разъемы iMac. Благодаря такому решению кабели периферийных устройств не искажают чистые линии нового компьютера

Все компоненты iMac, даже силовой кабель, выполнены из прозрачных материалов

гой операцией расширения стандартных 32 до 128 Мбайт, максимально возможных на новом Macintosh. Процессор и два разъема для оперативной памяти расположены на дочерней плате, которая содержит также OpenFirmware ROM (подробнее об этой новой разработке Apple см. врезку «CHRP-подобная простота»).

Связь дочерней платы с системной осуществляется по скоростной системной шине PCI с частотой 66 МГц. С iMac поставляется набор микросхем для ускорения графики ATI Rage Ics 2D/3D и 2 Мбайт видеопамяти SGRAM. Для связи с другими устройствами

компьютер оснащен сетевой платой 10/100BaseT Ethernet с автоматическим определением скорости, IrDA- (пропускная способность 4 Мбайт/с) и USB-портами.

Помимо того, iMac имеет разъем звукового ввода-вывода на задней стороне, два разъема для наушников на передней панели, а также микросхему для обработки цифрового звука, позволяющую с помощью двух встроенных колонок создавать эффект объемного звука.

Открывающаяся задняя панель обеспечивает доступ к выдвигающемуся блоку, в котором установлены системная плата и разъемы

расширения. Такое технологическое решение существенно облегчает модернизацию оперативной памяти и накопителей (стандартно iMac комплектуется жестким диском объемом 4 Гбайт и 24X-дисководом ATAPI CD-ROM).

Как и в первых моделях Macintosh, в iMac имеется встроенный монитор. Трубка, выполненная по технологии «теневого маски» (диагональ — 15 дюймов, размер активной области — 13,8 дюйма; размер зерна — 0,28 мм), поддерживает 24-разрядный цвет при разрешениях 640×480 и 800×600 и 16-разрядный при разрешении 1024×768 пикселей.

Утраченные связи

И тем не менее, наибольший шок вызывают не те потрясающие новшества, которые есть в новом компьютере, а то, чего в нем нет. А нет в нем флоппи-дисковода. Это было бы вполне объяснимо, если бы iMac оснащался дисководом Zip или каким-либо другим типом сменного носителя, однако это не так.

Более того, у этого ориентированного на потребительский рынок компьютера нет привычных SCSI-, последовательного или ADB-портов. Apple решила заменить их поддержкой USP — высокоскоростной последовательной архитектуры, которая,

несмотря на очевидные технические преимущества, находит пока еще слабую поддержку у производителей PC (см. врезку «USB — новый лидер?»). В настоящий момент USB-устройства для Macintosh не производятся.

Macintosh вчера, сегодня, завтра

Судя по всему, iMac станет самой популярной моделью у поклонников Macintosh, давно скучающих по компьютеру, которым они могли бы восхищаться. Другой вопрос, сможет ли Apple убедить пользователей PC приобрести новый Macintosh.

Для решения этой задачи Apple, как и многие другие производители, активно использует Internet.

Компания надеется, что легендарная простота интерфейса Mac OS в сочетании с мощными сетевыми функциями нового компьютера (100BaseT, например, подходит для работы с DSL или кабельными модемами) увеличит приток к Macintosh новых пользователей. С этим компьютером компания связывает свои самые радужные надежды. Нам не назвали точное число компьютеров, которые планируется произвести. В то же время маркетинговые менеджеры компании считают, что «запуск iMac будет, видимо, самым успешным в истории компании». Станет ли эта последняя глава в эпопее Apple историей успеха? Время покажет. ■

Power Macintosh G3/300

СКОРОСТЬ ПОВЫСИЛАСЬ, НО ВОЗМОЖНОСТИ РАСШИРЕНИЯ ВСЕ ЕЩЕ ОГРАНИЧЕНЫ.

Всем казалось, что на этот раз Apple усвоила урок: серьезным пользователям, например работающим с цифровым видео, нужны разъемы расширения, причем в больших количествах. Но увы, свободные разъемы — это как раз то, чего не хватает в самой быстрой машине Apple.

Новая программа прямых продаж Apple позволит покупателям приобрести Macintosh всевозможных конфигураций. Система, опробованная нами, включала процессор PowerPC G3/300 МГц с 1-Мбайт тыловой кэш-памятью и 128 Мбайт оперативной памяти. Центральная шина работала со скоростью 66 МГц, шина кэш-памяти — 150 МГц. В машине были установлены два жестких диска Quantum Viking по 4 Гбайт каждый, присоединенных к контроллеру Atto Ultra/Wide SCSI. Помимо встроенной видеопамати, на компьютере был установлен графический ускоритель IXMicro Twin Turbo 128. Работа в сети обеспечивалась платой 10/100BaseT и встроенным портом 10BaseT.

В общем, производительность процессора и скорость обработки но-



вого PowerMac G3/300 МГц стала на 20% выше, чем у предыдущей старшей модели Apple. В основном по графике. Однако заметим, что признанным спринтером так и остался DayStar Millennium G3/307 компании MacWorks.

Радует большое количество дополнительных устройств. Например, вы можете заказать RAID-массив из двух 4-Гбайт или 9-Гбайт дисков. Если ваш Macintosh также играет роль домашнего кинотеатра, вместо обычного дисковода CD-ROM установить DVD-ROM. В систему может быть установлено от 32 до 384 Мбайт оперативной памяти, а также PCI-совместимая Apple FireWire-плата. Безусловно, вам может пригодиться и встроенный 56-Кбит модем.

Но несмотря на столь богатый выбор устройств, новый PowerMac G3 не отличается возможностями расшире-

Несмотря на столь богатый выбор устройств, новый PowerMac G3 не отличается возможностями расшире-

Презирай иллюзии!
Покупай лучшее!

Deep Apple

Москва, Новослободская, 58.
Тел./факс: (095) 978-3718, 978-2074, 796-9678, 796-9679
E-mail: deepar@dol.ru; www.deepapple.ru

radius
BARCO
ASANTÉ

scitex
GCC TECHNOLOGIES

mitsubishi
AGFA
GMS

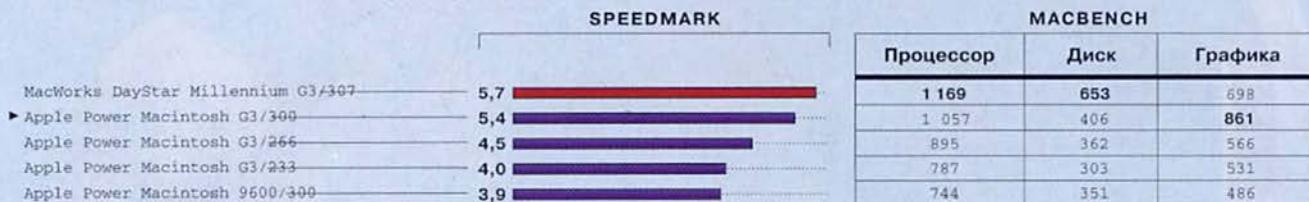
Tektronix
VACOM
UMAX

Apple Authorized Dealer



Старший компьютер Apple — все еще не самый быстрый Macintosh на рынке

■ Лучшая общая производительность. Более длинная полоса соответствует лучшему результату. ► Новая система. Жирный шрифт соответствует лучшему результату в конкретном тесте. За единицу Speedmark принята производительность модели Power Macintosh 77100/80. За 100 MacBench принята производительность Power Macintosh 6100/60



ния. Напомним, что системы, подобные протестированной нами, имеют три PCI-разъема, которые уже заняты. Пользователю, захотевшему установить, например, плату Apple FireWire, придется отказаться от работы в высокоскоростных сетях, быстрого доступа к жесткому диску или ускорения графических операций. Более того, разъемов расширения для модулей оперативной па-

мяти также только три, поэтому, если вам потребуется объем больший, чем 384 Мбайт, что вполне естественно для пользователей, работающих с этой системой, — считайте, вам не повезло. Таким образом, если вам нужно больше памяти или места для PCI-плат, лучше поторопиться и приобрести DayStar Millennium или SuperMac S900Base, пока они еще не исчезли из продажи.

Покупателей, которым нужен ПК для решения задач, требующих большой вычислительной мощности, новый компьютер Apple ставит перед необходимостью сложного выбора. На данный момент Umax и MacWorks предлагают более подходящие системы, но поскольку они прекращают выпуск клонов Macintosh, непонятно,

как их компьютеры будут поддерживаться в будущем. Модели этих производителей, такие же быстрые, как PowerMac G3/300, способны удовлетворить все потребности профессионалов. К сожалению, Apple все еще остро нуждается в компьютере старшего класса с достаточным количеством разъемов для расширения. ■

Георги Бортман

Свобода, Совершенство, Успех

Мы работаем на рынке высоких технологий уже 6 лет.

Мы будем Вам полезны при формировании полиграфического комплекса, издательской системы, организации производства упаковки и этикетки

Мы предлагаем нашим клиентам консультации, обучение, проектирование, комплексные поставки на особых условиях, системную интеграцию, сервисное обслуживание.

Все это вместе и по отдельности Вы можете получить, обратившись в СофтЮнион. Возможно, Вас интересует что-то еще? Мы поработаем и над этим.

Каждый клиент СофтЮнион абсолютно индивидуален. Вы ставите задачу Вашему персональному менеджеру, который будет обеспечивать ее выполнение, опираясь на опыт и мощную инфраструктуру СофтЮнион.

Однако, совсем не обязательно приобретать оборудование у нас. Вы можете заказать нам только проект Вашей системы или проведение конкурса поставщиков, получить консультацию или пройти обучение, заключить договор на сервисное обслуживание Вашего «пожилого» оборудования.

При работе с СофтЮнион — выбор за Вами



Когда Вы работаете с СофтЮнион, в Вашем распоряжении: демонстрационный зал, лаборатория отдела технологий, сертифицированный сервис-центр, склад запасных частей и расходных материалов, транспортная служба, учебный и издательский центры, типография
Тел.: (095) 956 6753, 974 7800, факс: (095) 267 6033, e-mail: polygraph@softunion.com, http://www.softunion.com

СофтЮнион является официальным партнером: Adobe • AGFA • Barco • BaseView • Canon • Clisco • CLR • ColorSpan • Digital • ECRM • Encad • GCC • Glunz & Jensen • Grafopac • Imacoin • Imation • ICG • Labelmen • Luminous • Macromedia • MetaCreations • Nikon • NuArc • OpenShaw • Orient • Pantone • Purup • Eskofot • Ryobi • SEM • Sofrapli • Tektronix • X-Rite

SoftUnion





Дмитрий Рамодин

Начальнику

**Ваши сотрудники
просто изводят вас
просьбами
подключиться к Internet,
а вы даже не знаете,
что это такое.
Пришло время заполнить
пробел в знаниях.**

Быть начальником почетно. У вас в руках все финансовые нити и рычаги управления, которыми вы ежедневно пользуетесь в своей работе. Чтобы делать это как следует, нужно быть весьма образованным человеком. Но иногда даже ваших обширных знаний не хватает. Вот уже который месяц ваши подчиненные просто изводят вас просьбой подключиться к Internet, мотивируя это крайней необходимостью иметь разнообразные информационные источники, электронную почту и т. д., и т. п. Просто голова кругом идет! И деньги вроде бы не такие уж большие, но как решиться платить за то, о чем лишь мельком слышал когда-то. Вот если бы знать о предмете раз-

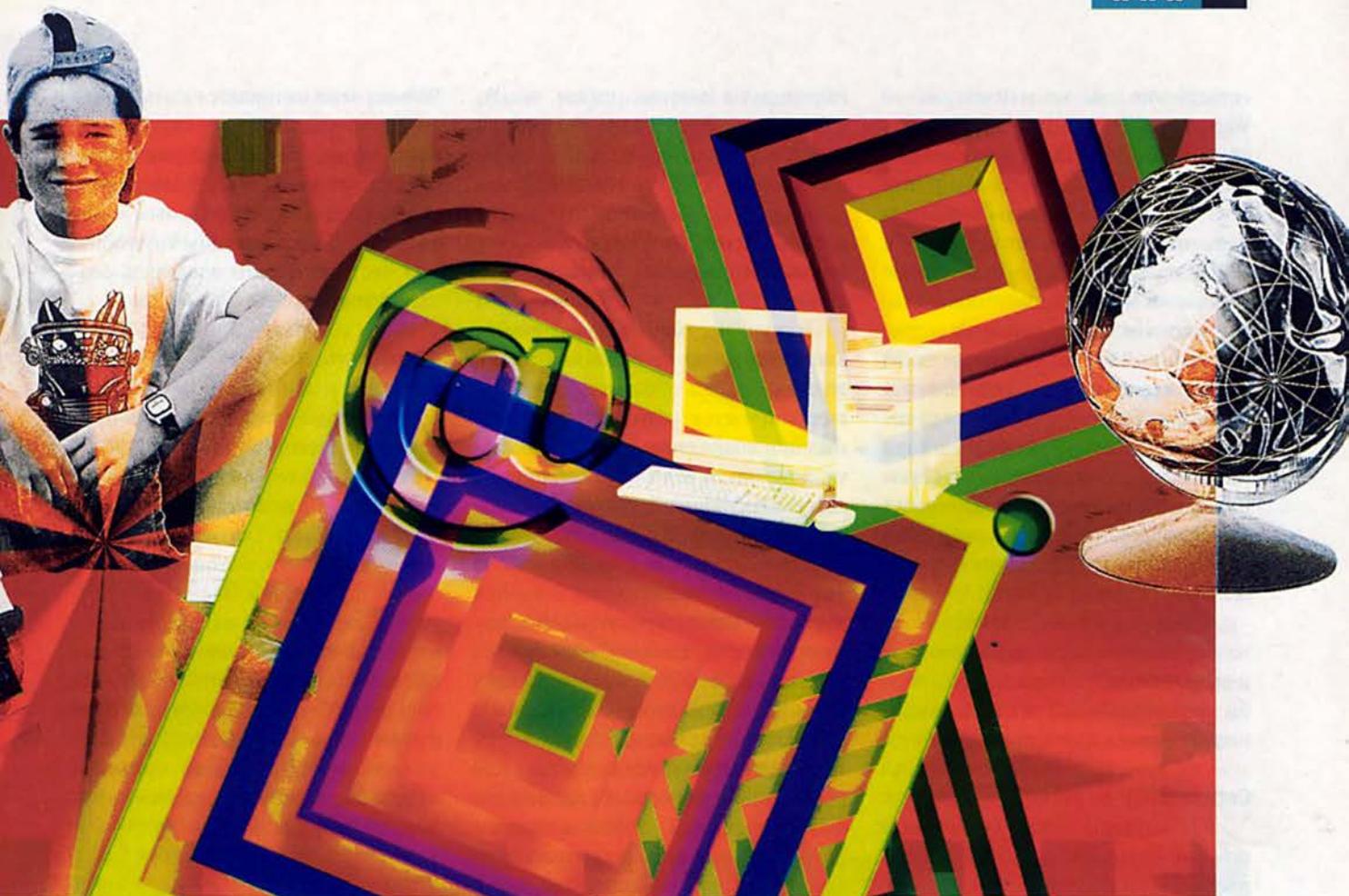
говора, то и решение принять было бы гораздо легче. Но не беда, достаточно и десяти минут, чтобы научиться. Просто прочтите эту статью.

Коротко про Internet

Вы, конечно, хорошо знакомы с компьютерными сетями и поэтому легко поймете, что такое Internet. Просто представьте себе Сеть, протянутую по всему земному шару, в которой масса серверов с подключенными миллионами пользователей.

World Wide Web

Большую часть времени пользователи Internet пропадают в дебрях



про Internet

World Wide Web (чаще просто Web или WWW), так называемой Всемирной паутины. Web — это куча Web-серверов, на которых хранятся данные, для удобства работы выполненные в виде текстовых и/или графических страниц с гипертекстовыми ссылками на другие страницы или Web-серверы. Если ссылка вас заинтересовала, то можете перейти на нужную страницу, где бы она ни находилась, — совсем рядом или на другом конце земного шара. В этом преимущество WWW: перед вами огромное структурированное хранилище данных, но вас совершенно не трогает, где оно находится и как организовано. Например, вы обнаружили сервер журнала, в котором черным по белому (или зеле-

ным по серому) расхвален замечательный новый компьютер фирмы X. Наверняка где-нибудь рядом найдется ссылка, по которой можно перебраться на сервер самой фирмы X, чтобы узнать побольше о ее компьютерах. Точно так же можно вернуться на предыдущую просмотренную вами страницу и даже поставить закладку, а затем когда-нибудь обратиться к ней.

Если представить себе, как подключены различные Web-серверы и выполнены ссылки с одной страницы на другую, то становится понятно название, потому что это и впрямь выглядит как сложная невидимая электронная паутина.

Серверы Web

Серверы Web — это специальные компьютеры, на которых хранятся страницы с информацией и которые обрабатывают запросы от других машин. Когда вы попадаете на какой-либо сервер Web, последний посылает вам страницу с данными. На вашем компьютере специальная программа — браузер — преобразует полученный документ в удобный для чтения и просмотра вид и отображает информацию на экране.

Как правило, каждый сервер Web установлен в какой-либо фирме или организации, что обуславливает специфичность информации на каждом из них. Если владелец сервера — компания, строящая самолеты, то,

естественно, вы не найдете на ее Web-страницах рецепты рождественских блюд. Но зато вы можете быть уверены, что, посетив сервер агентства NASA, вы обязательно обнаружите что-нибудь про космос. Хотя в WWW встречаются и форменные свалки, на которых, если покопаться, можно отыскать методику создания атомной бомбы или последнюю версию компьютерного покера с раздеванием. Такие серверы, как правило, «разделяемые» (shared), т. е. на них публикуют свои данные различные люди и организации. Это самый дешевый способ представить свою информацию для обозрения другими людьми.

Собственный сервер Web стоит недешево, но вполне возможно, что и вы когда-нибудь заведете его, чтобы продвигать изделия своей компании по всему миру. Кто знает...

Серверы FTP

FTP-серверы можно представить себе как склады различных файлов и программ, хранящихся в виде архивов. На них можно найти полезные бесплатные или очень дешевые условно-бесплатные утилиты, программы, картинки и проч. Если вы подключились к Internet, то FTP-серверы будут доступны для вас. Правда, учтите, что ваши сотрудники смогут извлекать с этих серверов не только разумное, доброе, вечное вроде архиватора ARJ, но и кое-что, явно не вписывающееся в рамки приличия, типа различных картиночек сомнительного толка. Тут уж придется стукнуть кулаком по столу и воспользоваться начальственным голосом. Но надеемся, у вас до этого не дойдет.

Электронная почта

Электронная почта — одна из самых полезных вещей, которые только были придуманы. С ее помощью вы можете посылать и получать письма на свой компьютер, печатать и отсылать ответы. Время пересылки подобного письма — обычно считан-

ные минуты (иногда, правда, часы), в течение которых оно пройдет через десятки компьютеров, расположенных на пути к получателю. Каждый абонент электронной почты имеет свой уникальный адрес, по которому ему можно посылать электронные депеши.

В давние времена подключение к электронной почте продавалось отдельно, а теперь оно является неотъемлемой частью услуг, предоставляемых при подключении к Internet. Хотя, конечно, и сейчас можно приобрести электронный почтовый ящик без подключения к Сети.

Браузеры

Чтобы просматривать информацию в Internet, вам необходимо воспользоваться браузером, который, получив от вас запрос с Internet-адресом, преобразовывает его в электронный формат и посылает на определенный сервер. Если запрос был корректным, то он достигает Web-сервера, и последний посылает вам в ответ информацию, хранящуюся по заданному вами адресу. Браузер, получив информацию от сервера, делает ее читабельной и отображает на экране. Современные браузеры имеют также встроенную программу для отправки и приема электронной почты.

Среди самых популярных браузеров нужно отметить Microsoft Internet Explorer и Netscape Navigator. Хотя на самом деле браузеров гораздо больше, чаще всего используются именно эти.

Кроме того, существует широкий спектр узкоспециализированных программ, каждая из которых замечательно делает свое дело и может быть использована как дополнение. К примеру, специализированная почтовая программа, возможно, понравится вам больше, чем та, которая встроена в ваш браузер.

Имена и адреса в Internet

Адреса в Internet довольно строго регламентированы. Чаще всего адрес

Web-сервера начинается с «приставки» www, затем следует «корень» — название компании—владельца сервера или аббревиатура. А завершается адрес сервера специальным «суффиксом», показывающим категорию или местоположение владельца сервера, например:

<http://www.microsoft.com>

В начале адреса стоит имя протокола передачи данных — HTTP. Почти всегда его можно опустить и не писать. Браузер сам попытается определить тип связи. Далее идет «приставка» www, сообщающая, что сервер относится к Всемирной паутине. Следующий за ней «корень» — название адреса, в данном случае Microsoft. И наконец, «суффикс» com свидетельствует о том, что вы имеете дело с компанией. Часто, однако, можно увидеть суффикс, отражающий местоположение компании:

<http://www.sun.ru>

В данном случае при «суффиксе» ru сервер относится к российскому представительству компании Sun Microsystems. Если бы там стоял com, это тоже был бы сервер Sun Microsystems, но уже американский.

Немного сложнее с адресами FTP-серверов. Они, как правило, либо начинаются с приставки ftp:

<ftp.javasoft.com>

либо же в их адресе явно указывается протокол передачи данных:

<ftp://someserver.com>

Как бы то ни было, современные браузеры весьма умны и практически во всех случаях сами умеют определить тип сервера для введенного адреса.

Адреса электронной почты несколько отличаются от Web- и FTP-адресов и состоят из двух частей. Сначала идентифицируется почто-

вый ящик, а затем следуют символ «коммерческое эт» (@) и имя домена, определяющего предприятие или сервер, например:

mirpk@osp.msk.su

Здесь mirpk — имя почтового ящика редакции, osp.msk.su — адрес издательства «Открытые системы».

Хотя имена серверов и почтовых ящиков predeterminedены, за соответствующую плату их можно изменить при условии, что новое имя еще никому не было присвоено.

Как подключиться к Internet

Главное в этом деле — найти удачного поставщика услуг Internet, или, как часто говорят, провайдера. Провайдер предоставляет вам вход в Internet по телефонной линии с помощью модема (доступ по коммутируемой линии) или по выделенной линии. В последнем случае либо к вашему предприятию нужно проводить отдельный кабель, либо вы должны иметь радиоканал. Доступ по коммутируемой линии дешевле, но качество связи явно оставляет желать лучшего. Если даже обычный телефонный разговор зачастую превращается в пытку, то что же говорить о передаче данных, когда простой щелчок в трубке — это потеря сотен байт полезной информации. Поэтому скорость работы по коммутируемой линии весьма ограничена. Выделенная линия имеет меньше шумов и, естественно, не подключена к механическому коммутационному оборудованию, так что работать с ней куда как приятнее, хотя цена довольно высока. Но учтите, что если вы решитесь развернуть свой Web-сервер, придется раскошелиться на выделенную линию.

Стоимость услуг по подключению колеблется весьма значительно, к тому же в нашей стране она намного выше, чем в развитых странах. При выборе подходящего провайдера наряду с ценой учитывайте и пе-

речень услуг, которые вы сможете получить за свои деньги.

Оборудование

Состав оборудования, требующегося для выхода в Internet, зависит от типа подключения. Если вы решили работать через коммутируемую линию, то достаточно одного телефонного модема, а если подключаетесь к выделенной линии, то потребуется специальное сетевое оборудование, стоимость которого будет зависеть от ваших запросов и финансовых возможностей. Помощь специалиста-сетевика также потребуется, как правило, его предоставляет провайдер.

Если же вы решили заняться электронным бизнесом и создаете свой собственный Web-сервер, то это обойдется вам довольно дорого, но позволит сообщать о своих достижениях всему миру — ведь вы получите рекламный канал. Конечно же, поддержание такого сервера также встанет в некоторую сумму, но в итоге при разумном использовании может принести дополнительный доход.

Еще один немаловажный момент — защита вашей сети от вторжения извне. Вам придется подумать о приобретении брандмауэра (firewall), который способен отразить практически все попытки взлезть в сеть вашего предприятия. Разумеется, 100%-ной гарантии

безопасности никто вам не даст (сами знаете: что один человек построил, то другой всегда сломать сможет), однако с брандмауэром будет намного спокойнее.

Главное, что вы должны в качестве начальника, — это четко определить, каким образом вы и ваши подчиненные собираетесь использовать Internet: просто лазать по Сети, лазать очень быстро или же использовать ее для расширения своего бизнеса. Как только вы это определите, вам сразу же станут очевидны предстоящие расходы. А уж найти провайдера, который бы осуществил ваши планы, дело довольно простое, если вы следите за рекламой и ходите на выставки.

И последнее. Internet — это сложное сплетение высоких сетевых и прочих технологий, поэтому позаботьтесь, чтобы на вашей фирме за доступ к Сети отвечал квалифицированный специалист. И вам на нем лучше не экономить. ■

Сделано в Англии!



MITA

RAINFORD
Crown

CLIPSAL

MEM

Электрокороба, аксессуары, 19" информационные шкафы, патч-панели, розетки электрические, телефонные, компьютерные, выключатели, электрооборудование 220-500v

Цены и качество вне конкуренции!

Представители в России:

exclusive
Cable City
OSTEC

Тел. (095) 248 58 77
248 58 44
факс 248 56 77
E-mail: OSTEC@GLASNET.RU

**ТАУЭР
СЕТИ**

Тел. (095) 210 08 90
210 29 65
232 32 17
<http://www.tower.ru>

Netscape Communicator 5:

ПРЫЖОК В НЕИЗВЕСТНОСТЬ

Вам интересно, как будет выглядеть следующая версия самого популярного в мире Web-браузера? Нам тоже. Это одна из величайших тайн в истории разработки ПО.

Известно, что бета-версия Communicator 5 выйдет в конце этого года, что программа останется бесплатной и, подобно Windows 98, позволит работать с файлами, хранящимися на компьютере и машинах локальной сети, так же, как с Web-страницами. Но помимо этого даже сотрудники Netscape не знают в точности, на что она будет похожа.

Почему? Потому что руководство Netscape решило сделать исходные тексты программ, составляющих Communicator 5, общедоступными. Это значит, что сейчас разработчики со всех концов света разбирают Communicator «по винтику», добавляют новые возможности и исправляют ошибки. Netscape включит в Communicator 5 лучшие из этих модификаций (наряду с плодами трудов собственных программистов).

Aurora: заря новой метафоры

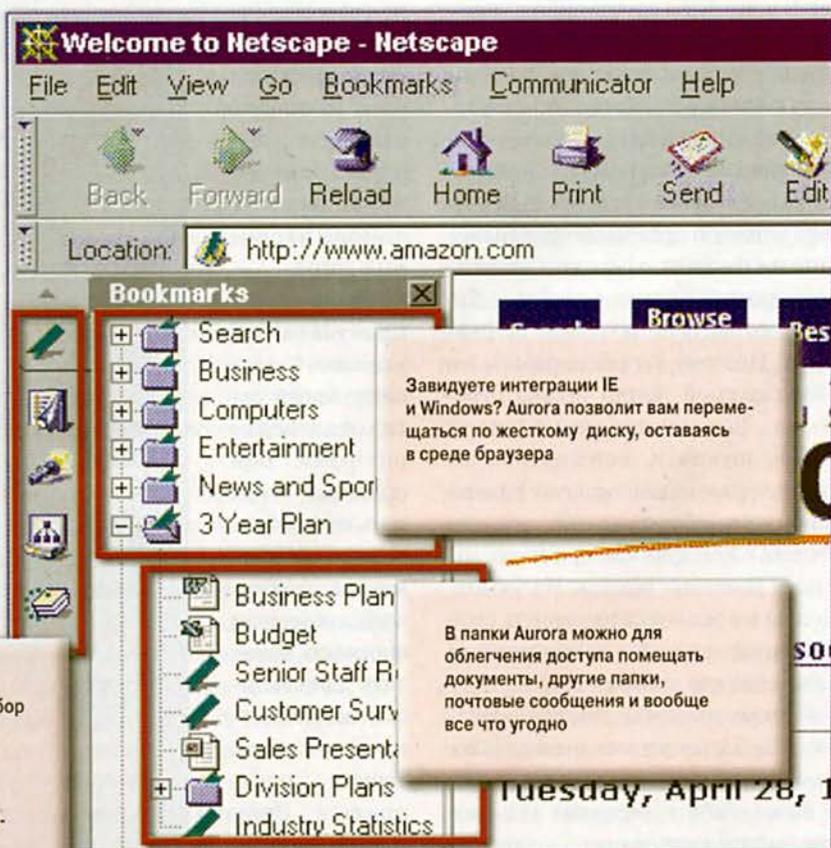
Хотя Communicator 5 находится еще в стадии разработки, о некоторых битах и байтах все же можно с достаточной степенью определенности утверждать, что они там будут.

В первую очередь это относится к Aurora, новой «метафоре просмотра» (browsing metaphor), позволяющей в едином интерфейсе просматривать содержимое Web, локального жесткого диска компьютера и локальной сети —

Web-страницы, документы текстовых процессоров, электронные письма и т. д. Это содержимое вы сможете организовать в соответствии с собственными потребностями — по проекту, по теме и т. д. А для перехода от одного документа к другому вы будете чаще щелкать по значкам на левой панели браузера, чем вводить URL в поле адреса или нажимать на кнопки Back и Forward. Что-то знакомое? Да, вы не ошиблись: Aurora — это ответ Netscape на «паутиноцентрический» интерфейс Windows 98.

Другие новшества, которые, вероятно, появятся в Communicator:

- усовершенствованные средства работы с календарем и сообщениями (чтобы привлечь пользователей Notes и Exchange);
- новые кнопки, меню и другие средства для перемещения по недавно переустроенному Web-узлу компании Netcenter (www.netcenter.com);
- поддержка XML (extensible markup language — расширяемый язык разметки), нового стандарта, все более популярного среди Web-дизайнеров;
- исправления, повышающие как скорость, так и устойчивость работы;
- более скромные потребности (надеяться-то не запретишь...).



Настраиваемые закладки (tabs), набор которых можно конфигурировать в соответствии с любимыми страницами пользователя

Завидуете интеграции IE и Windows? Aurora позволит вам перемещаться по жесткому диску, оставаясь в среде браузера

В папки Aurora можно для облегчения доступа помещать документы, другие папки, почтовые сообщения и вообще все что угодно

Но это заведомо не все. Новый пакет Communicator наверняка сможет похвалиться возможностями, о которых в Netscape и не подозревали. Причина этого такова.

Свободу исходным текстам!

В кажущемся бескорыстным порыве руководство Netscape выложило для всеобщего обозрения, использования и растерзания исходные тексты Communicator (иначе Mozilla). Лишь время покажет, каким был этот ход — умным или самоубийственным. Сейчас тысячи программистов из разных стран наслаждаются оказавшимся в их руках сокровищем. Опишу, как работает этот информационный склад, и рассмотрю несколько возможных сценариев его взаимодействия с потребителями.

Любой может посетить страницу Mozilla с адресом www.mozilla.org/download.html или одно из множества ее «зеркал» и переписать себе исходные тексты, т. е. некомпилированные программы на Си. Для большинства смертных они непостижимы (как сказано в предупреждении, «если вы никогда раньше не компилировали и не отлаживали очень больших программ на Си/Си++, получение всего этого материала <...> поможет вам только занять массу места на диске»). Но для программистов эти тексты — золотая жила, поскольку позволяют им заглянуть внутрь программы и даже поправить ее.

250 000 разработчиков

Но Netscape не просто разрешила разработчикам совать нос в исходные тексты Communicator. По условиям лицензионного соглашения Mozilla программисты сохраняют права на внесенные ими дополне-

ния, а значит, пользователи свободно брать тексты программ, как угодно над ними издеваться и продавать то, что получится, на открытом рынке. За это они обязаны опубликовать внесенные изменения на Web-узле Mozilla, а кроме того, Netscape получает право включить любые из этих изменений по своему выбору в следующую версию Communicator*.

Таким образом, теоретически Netscape сейчас увеличила штат своих разработчиков примерно на 250 тыс. человек (именно столько удалось получить исходные тексты Communicator на момент публикации этой статьи). Разумеется, параллельно с разработкой «на стороне» штатные программисты Netscape будут писать собственные дополнения к программам.

По словам официальных представителей Netscape, ближе к концу года компания планирует сделать «моментальный снимок» набора исходных текстов Communicator и объединить наиболее удачные разработки своих штатных программистов и участников проекта Mozilla в первую бета-версию Communicator 5. Программисты, тексты которых попадут в окончательный вариант, будут признаны его авторами и внесены в список, хранящийся на Web-узле Mozilla и разворачивающийся по команде about: в поле адреса в окне браузера. Но денег за свой труд они не получают.

По заявлению компании, ситуация является беспроблемной для нее. Разумеется, вполне возможно, что какой-нибудь талантливый программист создаст более компактную и изящную версию Communicator, которая отберет у Netscape часть рынка: в Web уже сейчас можно найти клоны Communicator с усовершенствованной системой шифрования или поддержкой иностранных языков. Однако Netscape при этом не понесет никакого финансового ущерба, поскольку Communicator уже распространяется бесплатно.

Что более существенно, коммерческие разработчики смогут высту-

пить со специально ориентированными на Netscape версиями своих продуктов: представим себе, например, что Qualcomm разработала версию своей популярной почтовой программы Eudora, которую можно запускать из среды Communicator, а фирма, занимающаяся распознаванием речи, выпустила браузер, позволяющий перемещаться по Web «без рук». В Netscape считают, что чем более будет браузер или какой-либо его вариант приспособлен к нуждам фирмы, тем с большей вероятностью она изберет продукт Netscape в качестве сервера и тем чаще ее представители будут посещать Web-узел Netscape: и то, и другое является для компании источником дохода.

Короче говоря, налицо неограниченные перспективы совершенствования, а выигрывают и Netscape, и программисты, и другие поставщики ПО, и конечные пользователи. Так что Communicator 5 должен стать достойным ответом на вызов Microsoft, и к началу 1999 г., когда предположительно появятся новые версии и Communicator, и Internet Explorer, «война браузеров», вероятно, разгорится с новой силой. ■

Иел Ли-Пон

Электронные ключи для защиты Ваших программ

NOVEX Key

- Защита, проверенная временем
- Стоимость от \$9.9
- Удобно и надежно

NOVEX STEALTH Key

- Защита нового поколения
- Микропроцессорная технология
- Мощные аппаратные алгоритмы
- Полная "прозрачность"

АО "Актив"
 novex@novex.msk.su
 (095) 956-2280
 (095) 245-3158
 (095) 246-4066
 (812) 242-3941
 (812) 245-3743
 (3832)23-6539

WWW.NOVEX.RU
 Подробная информация в Internet

*В действительности имеются два лицензионных соглашения — лицензия Netscape и лицензия Mozilla, предоставляющие несколько различные права разработчикам и компании Netscape. Подробнее см. «Мир ПК», № 6/98, с. 87. — Прим. ред.

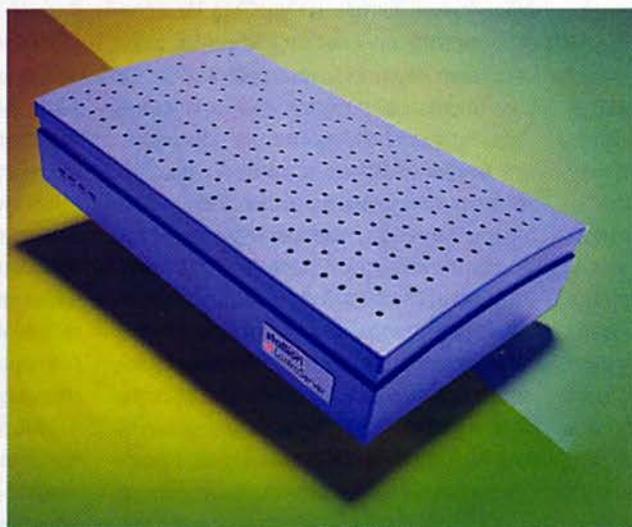
Устройства для Internet от Stallion Technologies

Американская компания Stallion Technologies предложила на сетевой рынок ряд новых устройств.

LantraServer — этот сервер удаленного доступа сделан на базе предыдущей модели EasyServer II. Он предназначен для сетей под управлением Windows NT с поддержкой всех клиентских частей MS Windows и имеет открытую архитектуру. Им можно управлять с помощью «Службы маршрутизации и удаленного доступа» (RRAS) Windows NT. Клиенты WinFrame, включая Windows- и DOS-системы, сетевые компьютеры и Windows-терминалы, могут связываться между собой и производить операции через LantraServer точно так же, как через WinFrame-сервер или Microsoft Windows-based Terminal Server. Порты LantraServer способны выполнять функцию обычного COM-порта на одном или многих NT-серверах.

Устройство не требует собственного специального программного обеспечения, использует средства ОС Windows NT и довольно легко настраивается. Для его администрирования не нужны высококвалифицированные специалисты.

Сервер выпускается в двух модификациях — с COM-портами (восемь) или встроенными модема-



LantraServer — сервер удаленного доступа

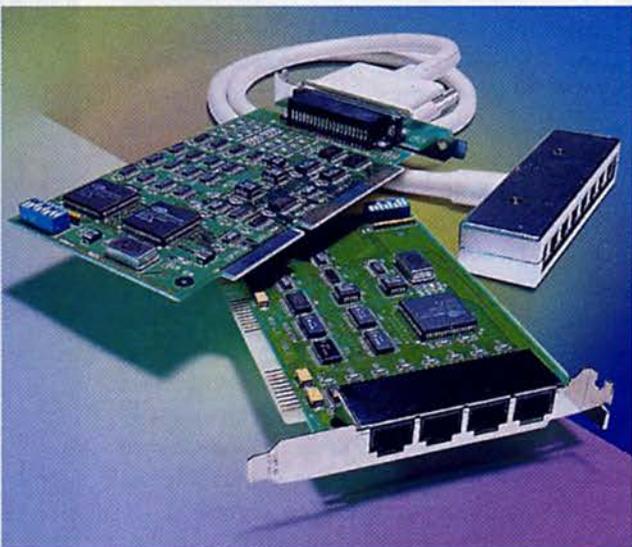
ми (4 модема, протокол V.34bis). Пользователь, войдя, например, из дома через Internet в сеть своего предприятия, будет иметь полное ощущение, что он работает в собственной локальной сети. Устройство функционирует при ско-

рости передачи данных до 230 кбит/с в сетях 10BaseT и 10Base2, поддерживает протоколы TCP/IP, IPX, NetBEUI и позволяет для небольшой компании организовать практически весь коммуникационный сервис: факс-рассылки,

рассылки по электронной почте, работу с удаленных рабочих мест (скажем, из домашнего офиса), распределение ресурсов в сети между пользователями, а также защиту от несанкционированного доступа.

Продукт ориентирован на небольшие предприятия, имеющие в сети до 50 пользователей. У нас в стране LantraServer приобретают фирмы, которые хотят решить свои телекоммуникационные проблемы с помощью единого устройства и считают нецелесообразным содержать в штате системного администратора сети.

EasyIO — относительно недорогое устройство, предлагающее простой выход из сложной ситуации. POS-терминалы коммерческих магазинов и технологическое оборудование промышленных предприятий подключаются к серверу через COM-порты, и во многих случаях их явно не хватает. Выпущенный компанией Stallion Technologies мультипликатор COM-портов представляет собой небольшую плату, которая вставляется в сервер и служит для подключения модемов, принтеров, терминалов, кассовых терминалов и другого оборудования в небольших сетях. Скорость обмена данными — до 460 кбит/с на каждый порт. Комбинация с высокоскоростной арендованной линией дает возможность получить сеть с TCP/IP-маршрутизацией, использующей протоколы PPP, SLIP, CSLIP. Существуют разновидности этого



EasyIO — мультипликатор COM-портов

устройства: с разъемами RJ45, интерфейсом DB25 или RS-422-A, с силовым интерфейсом для POS-системы.

На промышленных предприятиях, где применяется много различных датчиков, подключаемых к серверу через COM-порты, также целесообразно задействовать EasyIO. Устройство обеспечивает коммутацию по четырем или восьми COM-портам.

EasyConnection — более мощное устройство из той же серии, которое является модульным и позволяет наращивать требуемое число COM-портов до 64 (блоками по 8 портов). С его помощью можно подключать самое различное оборудование к локальной сети, осуществлять аналоговое соединение Dual-UP или удаленный доступ ISDN. Скорость обмена данными — до 460 кбит/с на каждый порт. EasyConnection использует сертифицированную программу компании Microsoft «Служба удаленного дос-

тупа» (RAS) в среде Windows NT и NetWare Connect фирмы Novell.

Это устройство уже завоевало популярность у отечественных системных интеграторов, которым приходится автоматизировать деятельность торговых предприятий с большим числом POS-терминалов. ■

Михаил Глинников

Коротко о продуктах

LantraServer

Сервер удаленного доступа для сетей под управлением Windows NT
Цена: 3495 долл.

EasyIO

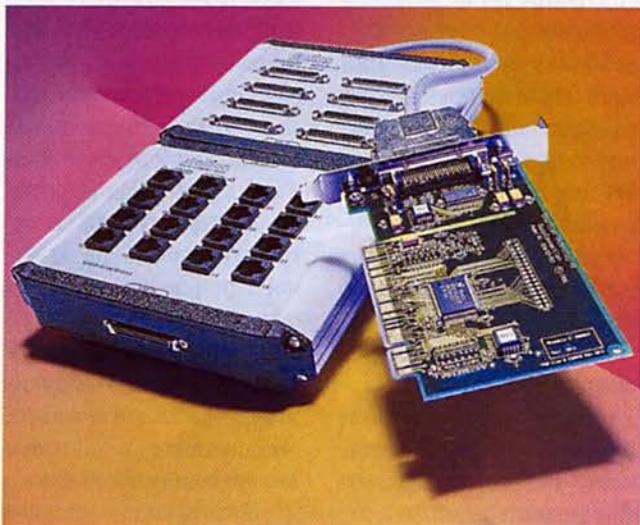
Мультипликатор COM-портов (до 8)
Цена: 595 долл.

EasyConnection

Мультипликатор COM-портов с возможностью модульного наращивания (до 64)
Цена: от 595 долл. (в зависимости от конфигурации)

Разработчик: Stallion Technologies

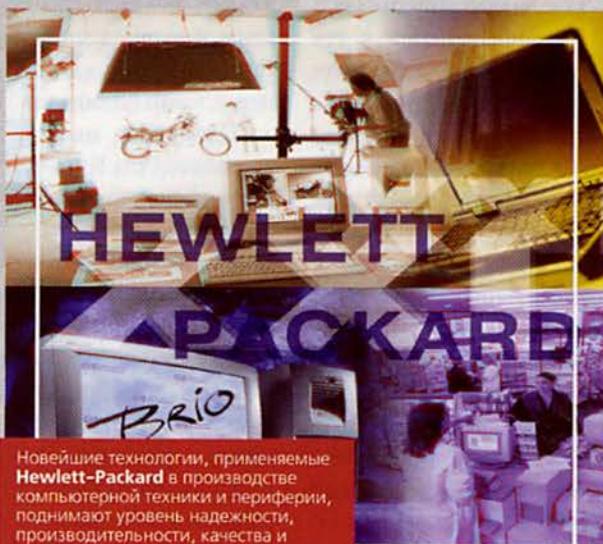
Где купить: Trans-Ameritech,
тел.: (095) 430-22-07, 430-24-57,
<http://www.transameritech.ru>



EasyConnection — мультипликатор COM-портов с возможностью модульного наращивания

ДИЛАЙН РЕКОМЕНДУЕТ

И в следующем веке
будет работать техника
Hewlett-Packard...
купленная Вами сегодня



Новейшие технологии, применяемые Hewlett-Packard в производстве компьютерной техники и периферии, поднимают уровень надежности, производительности, качества и управляемости техники при снижении стоимости эксплуатации, что делает ее актуальной в течение многих лет.



Лучшие цены и выбор в Вашем городе

- Москва
 - Veles-data (095) 455-5581
 - ИНЕЛ (095) 742-3614
 - Салон "Норма" (095) 330-7555/22
 - Русский Стиль (095) 215-5701
 - ШАРК (095) 234-1783/82
 - ООО НТЦ "Электрон-сервис" (095) 176-3704
- Иркутск
 - АТОН (3952) 51-0545
- Казань
 - МЭЛТ (8432) 64-2574/84
- Новокузнецк
 - Эвриком-Кузбасс (3843) 46-0792

ДИЛАЙН
ДИСТРИБУТОРСКИЙ ЦЕНТР

ПОСТАВКА ДИЛАРАМ:

тел.: (095) 969 22 22, факс: (095) 969 22 99
e-mail: common@dealine.ru, <http://www.dealine.ru>



Система межсетевой безопасности Fort Knox

Сегодня без Internet уже трудно обойтись в деловом мире. Но с подключением к Сети вы попадаете в «группу риска».

Вашей конфиденциальной информацией могут заинтересоваться хакеры. Служащие, используя компьютеры предприятия, получают потенциальную возможность просматривать закрытые материалы, но и сами подвергаются риску, работая с теми или иными данными в Internet.

Системы межсетевой безопасности, уменьшающие все эти риски, доступны лишь для корпораций, бюджет которых в состоянии «выдержать» их приобретение и установку. Для небольших же компаний до сих пор не существовало приемлемого решения проблемы.

Но вот корпорация INTERNET DEVICES предложила компактное устройство Fort Knox, предназначенное для обеспечения межсетевой безопасности предприятия, и ситуация изменилась. Это устройство легко установить, им просто управлять. Оно доступно по цене и техническим ресурсам для малых и средних офисов, их филиалов и отделений крупных фирм.

Если при подключении к Internet вы уже используете маршрутизатор, то Fort Knox, на наш

взгляд, поможет вам простым и экономичным путем повысить уровень межсетевой безопасности.

Одно или несколько устройств Fort Knox могут в принципе увеличить безопасность intranet-сетей в целом за счет улучшения контроля доступа к внутренним ресурсам в сегментах всей рабочей сети.

Устройство имеет три порта Ethernet 10/100 мбит, обеспечивающих высокую пропускную способность, и выполняет следующие функции:

- создание виртуальной частной сети (VPN) и шифрование;
- фильтрацию почтового мусора;
- URL-блокировку с поддержкой Cyber Patrol List;
- мониторинг и передачу сообщений в режиме реального времени;
- установку и управление через Web-браузер;
- трансляцию сетевых адресов (NAT);
- фильтрацию пакетов с использованием проху-серверов прикладного уровня.

Кроме того, Fort Knox обладает рядом дополнительных intranet-сервисов (включая почтовый сервер и кэш-память для Web-страниц), которые расширяют его функциональные возможности, а для установки и сопровождения этого устройства высоко-

квалифицированные эксперты вовсе не нужны.

С появлением Fort Knox задача определения сетевой политики безопасности становится простой, и для ее решения уже не требуются дорогостоящие услуги консультантов по безопасности.

В Fort Knox реализованы пять вариантов концепции безопасности (в рамках стратегий от «Все, что не запрещено, разрешено» до «Все, что не разрешено, запрещено»).

Администратор выбирает один из этих вариантов во время инсталляции, выполняемой с помощью программы-мастера. В результате создаются более 50 правил работы межетевого экрана (брандмауэра), предохраняющих сеть от проникновения хакеров и предусматривающих контроль за исходящим трафиком.

В случае применения брандмауэров других производителей для получения аналогичных правил безопасности их нужно описать и соответствующим образом ввести.

Концепция безопасности базируется на технологии многоуровневой защиты.

Организация межсетевой безопасности предприятия основана на фильтрации пакетов с задействованием проху-серверов прикладного уров-

ня, аутентификации пользователей по паролю, мониторинге в режиме реального времени и передаче различного рода сообщений об угрозе безопасности.

Применяя такую технологию защиты, можно не только предотвращать неавторизованный доступ к внутренним сетевым ресурсам, но и осуществлять над ним избирательный, многоуровневый контроль.

Для контроля передачи информации от Internet к вашей ЛВС Fort Knox, как уже отмечалось, использует проху-серверы прикладного уровня и выполняет фильтрацию пакетов, которые вы можете сконфигурировать в соответствии с требованиями своего бизнеса. Эти проху-серверы разрешают или запрещают доступ к Internet-сервисам из конкретной локальной сети.

Встроенные в систему проху-серверы поддерживают протоколы HTTP, FTP и SMTP. Реализована здесь и возможность подключения некоторых серверов и пакетных фильтров для других протоколов. Поэтому нетрудно сконфигурировать Fort Knox таким образом, чтобы отфильтровать электронную почту как от одного пользователя, так и от целых доменов. Например, проху-сервер SMTP может служить для блокировки почтового хлама, засоряющего почтовые ящики ваших абонентов.

Fort Knox также осуществляет трансляцию сетевых адресов, т. е. так

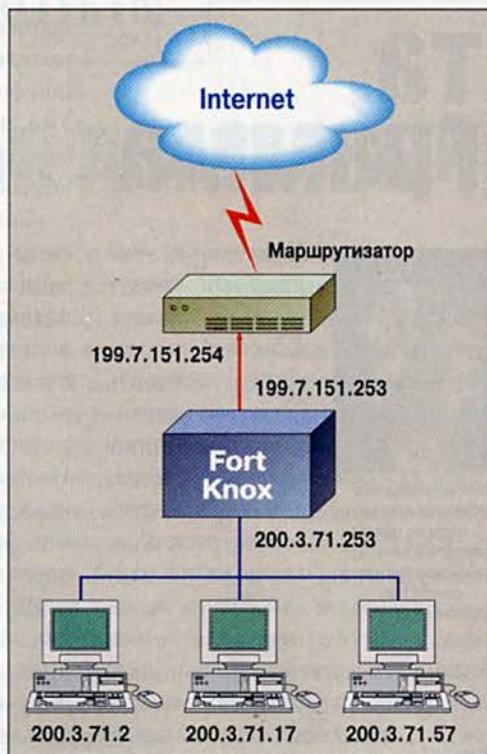
конвертирует сетевые адреса пользователей для внешних запросов, что только один зарегистрированный IP-адрес в вашей сети будет виден «снаружи» (за межсетевым экраном).

Помимо разрешения или запрещения доступа через прокси-серверы, Fort Knox выполняет аутентификацию пользователей по совокупности имени и пароля. Это позволяет определять привилегии доступа к различным ресурсам и назначать

частичный доступ к ним как для внутренних, так и для внешних абонентов сети.

Мониторинг в режиме реального времени и сигнализация по тревожным состояниям помогают системному администратору контролировать активность трафика через межсетевую экран и специфицировать величину опасного порога для всех правил безопасности. Система может посылать предупреждающие сообщения по электронной почте, на пейджер или компьютер администратора.

Благодаря наличию виртуальной частной сети и шифрованию вы можете безопасно поддерживать через Internet территориально-распределенный бизнес, используя Сеть как коммуникационную магистраль, вместо того



Устройство Fort Knox в сети

чтобы арендовать выделенные линии.

Устройство поддерживает работу под управлением ОС Windows 3.1, 95, NT, Mac OS, Unix, OS/2 и NetWare.

Будучи законченным интегрированным программно-аппаратным решением, Fort Knox устанавливается менее чем за час. Причем уникальное средство SIPA (Singl IP Adress), разработанное фирмой Internet Devices, позволяет установить его без изменения существующих IP-адресов маршрутизатора, серверов, принтеров и компьютеров в вашей локальной сети.

Начальное назначение IP-адреса производится через Web-браузер. Таким образом, полностью отпадает необходимость в «прикрепленном» мониторе или терминале для

конфигурирования устройства.

Инсталляция, конфигурирование и мониторинг с помощью Fort Knox выполняются через единый, базирующийся на технологии HTML Java-интерфейс, который задействует для доступа стандартный браузер Web, установленный на локальных или удаленных рабочих станциях. Гарантируя сетевую безопасность, межсетевой экран FortKnox также предоставляет возможность более полно использо-

вать сетевые сервисы.

С целью быстрой доставки информации пользователям в Fort Knox введена кэш-память для Web-страниц на 50 Мбайт. Устройство запоминает большинство страниц, к которым часто осуществлялся доступ в последнее время, и увеличивает скорость их загрузки, уменьшая тем самым требования к пропускной способности канала, а следовательно, и абонентную плату.

Для реализации единого управления информационными и сетевыми ресурсами компании Fort Knox воспроизводит разнообразные и непосредственно доступные через Web-браузер детальные отчеты о трафике и состоянии безопасности в сети.

Применение Cyber Patrol list и подписка позволяют владельцу системы

легко блокировать доступ к определенным адресам URL. Годовая подписка предполагает обновление списка запрещенных адресов, предоставляемого корпорацией Internet Devices, и уже практикуется, например, в школах, где необходимо оградить несовершеннолетних учеников от доступа к информации, пропагандирующей секс и насилие.

Как и все устройства класса Plug&Play, Fort Knox весьма просто устанавливается и управляется через Web-браузер, что дает существенную экономию при его установке, администрировании и эксплуатации.

Программное обеспечение фирмы Internet Devices интегрирует многочисленные технологии, позволяющие организовать межсетевое взаимодействие Internet/intranet, электронную почту и многое другое.

Итак, система Fort Knox осуществляет трансляцию сетевых адресов из внутренних IP-адресов во внешние и всех внутренних адресов в один внешний адрес, а при смене Internet-провайдера вам даже не потребуется переконфигурировать ПК, intranet-сети и серверы. ■

Валерий Галанин

Fort Knox

Система межсетевой безопасности

Цена: от 2000 до 8000 долл. (в зависимости от конфигурации)

Разработчик: Internet Devices

Где купить: Trans-Ameritech, тел.: (095) 430-22-07, 430-24-57, <http://www.transameritech.ru>

Умная почта, тупая программа

Стивен Мейнс

В юности я подрабатывал летом на почте, но никогда не собирался связывать с почтовым ведомством свою будущую карьеру. Сейчас я, конечно, не разгружаю грузовики со свежей корреспонденцией и не таскаю тяжеленные тюки, зато ежедневно трачу немало времени на раскапывание завалов электронных писем. В действительности я завален работой главным образом из-за того, что почтовая программа ни по элегантности, ни по скорости, ни по мощности не может сравниться с почтовым грузовиком.

Как сказано в моем любимом месте из руководства по Eudora Pro, «в зависимости от получателя режим уведомления о доставке может работать или не работать, как описано». Эта неопределенность распространяется на всю сферу обмена сообщениями. Если вы не знаете получателя, у вас нет способа определить, на что будет похоже ваше письмо по прибытии в пункт назначения, — и не читайте мне, пожалуйста, вводную лекцию о том, как присоединить к письму файл.

Скопившиеся письма

По мере совершенствования стандартов Internet Stephen Manes. Smart Mail, Stupid Software. *PC World*, июль 1998, с. 346.

несовместимость постепенно исчезнет. Но никуда не денется проклятый вопрос: почему мой почтовый клиент так безнадежно туп? Письма, собранные в ящике для новой почты, могут оказаться ценнее, чем вы думаете. Но ограничения, накладываемые программой, подстегивают вас к тому, чтобы либо удалять письма, либо складывать их без разбора в один неимоверно раздувшийся и постоянно растущий ящик.

Сам я стремлюсь сохранять чуть ли не все на свете, ведь удаленные письма потом оказываются очень нужными, а сохраненные иногда неожиданно окупаются. Двухмесячной давности письмо от делового партнера, отношения с которым давно прекращены, сейчас может показаться несущественным, но спасет вас, когда вы в спешке будете искать телефонный номер фирмы. А случается, среди электронных писем оказывается сводка счетов за зиму. Большинство программ имеют функцию поиска, причем интеллектуальную, позволяющую найти нужное слово в годичной порции писем, и это усовершенствование делает их хранение осмысленным.



Несовместимость постепенно исчезнет. Но никуда не денется проклятый вопрос: почему мой почтовый клиент так безнадежно туп?

И все-таки упорядочить почту очень сложно. Конечно, вы можете настроить фильтры на сканирование входящих сообщений и автоматическое раскладывание их по папкам, но на практике для этого требуется уже в некотором роде программирование, а привычка к нему далеко не у каждого из нас в крови. Кроме того, тогда для проверки вновь пришедшей почты придется залезать в несколько папок. Я хочу, чтобы электронная корреспонденция была похожа на обычную — чтобы все новые письма попадали в одно и то же место и рассортировывались с первого взгляда.

Сам себе почтовый клерк

Несмотря на годы «совершенствования», почтовые программы по-прежнему тупы, как пробка. Почему я трачу часы на переключивание писем из одной папки в другую, когда это должно происходить автоматически? Конечно, первое из злобных писем какого-нибудь Джона О'Крэнки я готов отправить в предназначенную для них папку вручную, но уж помещать туда все его последующие наскоки и мои язвительные ответы на них почтовая

программа могла бы и самостоятельно (если я в явной форме не укажу иначе). Увы, ни один из известных мне почтовых клиентов так не работает.

Еще одна проблема касается резервного копирования и хранения. Ящик для входящих писем и пользовательские папки представляют собой непрерывно увеличивающиеся гигантские базы данных. Поэтому я снова и снова копирую пышно разросшиеся файлы и сообщения, впуская расходуя время и место. А как было бы хорошо, если бы программа раз в месяц автоматически перемещала более старые письма из базы в Zip-архив! Письма оставались бы доступными для чтения, поиска и сортировки, и, поскольку процедура архивирования стандартна, вручную ее требовалось бы провести только один раз.

Попробуйте угадать, насколько сократилось бы время, которое я трачу на свои письма, если бы программы приобрели возможности, о которых я пишу! Тогда я получил бы шанс сделать какую-то работу, а не вечно служить почтовым клерком при собственной корреспонденции. Если в ближайшее время никто не создаст почтового клиента, который будет лучше того, что мы сейчас имеем, мне, может быть, придется просто ходить на почту.

ОБ АВТОРЕ

Стивен Мейнс — редактор и автор *PC World*, обозреватель *New York Times* и один из ведущих популярной научно-технической телепрограммы *The Digital Duo*.

Новые продукты

Модем, доступный по цене

Компания 3Com и ее дистрибутор RRC представили на российский рынок новую модель продуктов U.S. Robotics Sportster — внешний факс-модем MessagePlus. Это убедительно демонстрирует, что компания выдерживает линию, направленную на совершенствование доступа к информации, — так называемую datapump-технологии, использующую в качестве ядра модема функциональный блок приема-передачи модулированных алфавитно-цифровых или факсимильных данных. Новый шаг в развитии модемов разработчики связали с x2-технологией, обеспечивающей доступ к Internet со скоростью 56 кбит/с. Для модема MessagePlus анонсирована также возможность работы по новому встроенному протоколу V.90.

Чем же привлекателен новый модем? Прежде всего тем, что эта многофункциональная коммуникационная система для подключения к Internet позволяет пользователю ПК работать с электронной почтой, устанавливать универсальную и по требованию факсимильную связь, а также иметь персональную голосовую почту. Голосовая связь поддерживается speakerphone'ом, находящимся в одном устройстве с автоответчиком.

Наличие флэш-памяти обеспечивает работу с высокой скоростью благодаря x2-технологии, которая поддерживает аналогово-цифровые преобразования сообщений по ходу основного трафика. Скорость передачи возрастает в связи с использованием 64 кГц-диапазона частот (полосы пропускания) сети.

Модем принимает факсимильные и голосовые сообщения без участия компьютера. Так как модем имеет большой объем памяти, он может принимать входные сообщения

даже при выключенном ПК или не-открытом программном приложении, управляющем модемом. Все полученные сообщения передаются компьютеру по запросу пользователя или запуском соответствующего приложения.

Функции удаленного доступа, поддерживаемые MessagePlus, позволяют пользователю получать голосовые сообщения из любого места, где имеется телефонная связь. Если при работе с модемом потребуется помощь, то можно использовать команды с AT-префиксом, приведенные в прилагаемой документации.

Возможности и эксплуатационные характеристики факс-модема MessagePlus гарантируют в первую очередь схемы модуляции — x2-технология и протоколы ITU-T (V.34+, V.34, V.32bis, V.32, V.23, V.22bis, V.22, V.21), Bell 212.A, Bell 103; схемы контроля ошибок и компрессии данных — протоколы ITU-T (V.42, V.42bis), MNP 2-5; схемы факсимильной модуляции — протоколы ITU-T (V.17, V.29, V.27ter, V.21); факсимильные стандарты — протоколы EIA (578 Class 1 FAX, 529 Class 2.0 FAX). Кроме того, ряд схем обеспечивает скорость соединения для передачи информации по различным каналам связи.

Многие провайдеры сетей Internet, AOL и CompuServe, а также провайдеры, работающие в России и СНГ (около 75%), которые оснастили свои узлы многоканальными серверами Total

Control, предлагают профессиональное качество связи, ограниченное только возможностями канала.

В комплект поставки факс-модема MessagePlus входит специальное прикладное ПО, позволяющее пользователю управлять работой модема в автономном и обычном факсимильном и голосовом режимах. Для всех стандартных функций модема можно использовать другое ПО, но для автономных режимов рекомендуется лишь то, которое поставляется с продуктом.

Следует отметить, что MessagePlus полнофункционален по отношению к моделям модемов Sportster, что может быть востребовано пользователями, имеющими опыт работы с предшествующими моделями.

Как уже было отмечено, получение и хранение факсимильной и голосовой информации может осуществляться без всякого вмешательства ПО, работающего на компьютере, но голосовая связь требует программ для установления коммутируемого соединения.

Инсталляция модема на ПК, описанная в Руководстве пользователя, предусматривает установку на ПК с операционными системами Windows 3.x и Windows 95. ■

Г. И. Рузайкин



Модем Sportster MessagePlus

Коротко о продукте: многофункциональный факс-модем с встроенной поддержкой x2-технологии, возможностью приема и хранения информации независимо от ПК.

Цена: 170–200 долл. (оптовая или розничная).

Разработчик: 3Com/U.S. Robotics

Где купить: RRC, тел.: (095) 138-25-92

ИТ-менеджмент: проблемы и решения

Владимир Йвлев, Татьяна Попова



Задача создания корпоративной информационной системы (КИС) на средних и крупных предприятиях, как правило, решается в условиях довольно

сложных и подчас весьма противоречивых. Подобные системы должны не просто обладать свойствами, присущими информационным системам в це-

лом, но и быть способны формировать варианты возможных решений в соответствии с широким спектром требований. Однако без профессионально-

го квалифицированного анализа грамотная разработка проектной документации по созданию КИС нереальна, не говоря уже о подготовке реорганизации

деятельности предприятия и построении эффективной системы управления.

Ответственность за результативное применение средств автоматизации на предприятии лежит на ИТ-менеджерах — руководителях подразделений, занимающихся внедрением информационных технологий. От их профессионализма, организаторских способностей, а порой даже и «бойцовских» качеств во многом зависит, какой будет информационная система, этот электронный помощник управляющих разного уровня.

Проведенный агентством маркетинговых исследований «Дейтор» в прошлом году первый конкурс ИТ-менеджеров обнажил отдельные проблемы в области внедрения информационных технологий на предприятиях России. Обобщенным критерием оценки стал профессионализм участников. Квалификация и организаторские способности конкурсантов, состояние КИС на их предприятиях оценивали эксперты — директора российских консалтинговых фирм и руководители подразделений разработки и внедрения программных систем.

Результаты конкурса позволили определить некоторые характерные особенности работы ИТ-менеджеров. В частности, установлено, что их место в структуре и бизнесе предприятия не всегда четко зафиксировано, должностные инструкции неконкретны, а границы ответственности размыты. Поэто-

му, по мнению большинства, статус ИТ-менеджера следует поднять до уровня вице-президента или заместителя директора компании, при этом по квалификации он должен быть системным аналитиком. Это позволит изменить некоторые негативные тенденции.

Важен и другой вывод: пока исходными данными для создания проекта КИС не станут результаты организации (или реорганизации) деятельности предприятия, модификация информационной системы будет служить не для обеспечения управляемости предприятия и поддержки решения новых бизнес-задач, а для снижения издержек на ее эксплуатацию.

Обеспечить поддержку внедряемой на предприятии системы управления, а также обучить группу аналитиков помогают независимые внешние консалтинговые компании, имеющие опыт создания подобных проектов, ориентированных на поддержку рациональных технологий деятельности предприятия. На основе обследования, системного анализа и оценки снимка существующих производственно-финансовых процессов эти фирмы формируют описание наиболее рациональных действий для задания требований к характеристикам КИС. Затем осуществляется разработка системного проекта, и наконец, проводится сравнительный анализ, а также выбор отечественных и зарубежных программных средств для реализации информационной системы.

Если год назад, по итогам первого всероссийского профессионального конкурса ИТ-менеджеров, только один участник был убежден в нецелесообразности перехода к разработке (модификации) и внедрению КИС без реорганизации, то что покажет следующий подобный конкурс? А он уже объявлен (прием анкет участников до 18 сентября) и его целью является выявление ИТ-менеджеров, наиболее успешно работающих в области информационных технологий на предприятиях России. Как заявлено в Положении о проведении конкурса «IT Manager'98», оцениваться будут не конкретные аппаратно-программные средства, используе-

мые в информационной системе предприятия, а эффективность функционирования, структура и организационно-технологический уровень построения информационной системы. Это и понятно — вряд ли автоматизация существующих нерациональных процессов маркетинга, производства и сбыта приведет к значительному повышению эффективности деятельности предприятия. ■

ОБ АВТОРАХ

Владимир Ивлев — генеральный директор компании VIP Anatech, канд. техн. наук,

Татьяна Попова — директор по финансам и маркетингу той же компании, канд. экон. наук.

Контактный тел.: (095) 361-95-00, <http://www.user.cityline.ru/~anatech>.

ИДЕАЛЬНЫЕ СКАНЕРЫ ДЛЯ РЕАЛЬНОЙ РАБОТЫ

SNAPSCAN 310

Надежный однопроходный планшетный сканер. Самый популярный среди широкого круга пользователей. SnapScan — это удачное сочетание высочайшего качества, известного имени, низкой цены и профессиональных программ. Лучшая модель для домашних и офисных задач по скорости и качеству сканирования цветных оригиналов.

300x1900 dpi
30 bit • 2.2D

\$198

DUOSCAN

Профессиональный сканер. Уникальная технология TwinPlate позволяет уменьшить количество рассеивающих светящихся поверхностей на оптический путь лучей. Это дает возможность достигнуть лучшей проработки изображений в тенях и увеличить динамический диапазон. Благодаря технологии TwinPlate сканер Duoscan — серьезный конкурент специализированным слайд-сканерам.

1000x2000 dpi
36 bit • 3.4D • A4+
Agfa FotoLook • Agfa Foto Tone

\$3 087

AGFA

AGFA — высокое качество, профессиональное программное обеспечение для работы с цветом и уникальные технологические решения

НА ШАГ ВПЕРЕДИ КОНКУРЕНТОВ			
SnapScan EZ 1200 dpi • 30 bit • 2.4D • A4 \$199	SnapScan 600 600x1200 dpi • 30 bit • 2.6D • A4 \$458	StudioStar 600x1200 dpi • 30 bit • 2.8D • A4+ \$813	
Arcus II 600x1200 dpi • 36 bit • 3.0D • A4 \$1 239	Duoscan T2000XL 2000x2000 dpi • 36 bit • 3.5D • A3+ \$8 115	AGFA T5000 2500x5000 dpi 38 bit • 3.7D • A3+ \$22 761	

(095) 556 6593, 974 7000; ПРЕДСТАВИТЕЛИ СИСТЕМЫ ПРОДАЖ SU DIRECT: Москва (085) Сост.Синкин т. 856 6753; <http://www.sudirect.ru> 974 7800; Астана т. 246 1166, 246 7994; Алматы т. 177 8179; Копенгага т. 150 2067; Кореек т. 258 0232; Минск т. 202 5152; Салерик т. 230 0267; ABS т. 289 1269; Делер Аппле т. 978 3718; Екатеринбург (2432); Москва т. 74 7383; Кладрум т. 60 5254; Киев (044); Банковская т. 267 6441; SoftUnion Company Ростов-на-Дону (8632); МахТайли Монатер т. 63 5191; Самара (8462); МахТайли т. 51 6072

ПОЗВОНИТЕ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ПОЛНОГО КАТАЛОГА

ЛУЧШИЕ ЦЕНЫ • РЕАЛЬНАЯ ГАРАНТИЯ • СОЛИДНЫЙ ПОСТАВЩИК

ПРИБОРЫ • КОМПЬЮТЕРЫ • МОНИТОРЫ • ЛАМИНАТОРЫ • СКАНЕРЫ • КОПИРЫ

Две грани автоматизации торговли

Что такое «1С:Торговля и склад 7.5»? Готовое решение или инструмент для разработки?

Сергей Нуралиев

Если бухгалтерскую программу обычно выбирают сами бухгалтеры, то в выборе системы автоматизации торговой деятельности в целом принимает участие специалист по автоматизации — теперь его называют ИТ-менеджером. Статус такого работника может быть разным: от штатного сотрудника, пусть даже представляющего в своем лице весь «отдел автоматизации», до просто приходящего специалиста. Как бы то ни было, именно он и будет обеспечивать на предприятии работу техники и ПО.

Спектр возможностей автоматизации торговой деятельности фирмы весьма широк. Если рассматривать полярные варианты, то на одном полюсе окажется готовая система автоматизации, обычно жесткая, которая «сама знает», как правильно торговать и вести учет, на другом — пер-

спектива писать собственные программы, чтобы удовлетворить любой каприз руководства.

Излишне говорить, что у каждого варианта есть свои плюсы и минусы. Какой бы из них ни был выбран, он может быть выполнен средствами пакета «1С:Торговля и склад 7.5».

Готовое решение

Собственно говоря, пользователь получает комплекс программ «1С:Предприятие» (с компонентой «Оперативный учет») и конфигурацию «Торговля и склад».

Причем «1С:Предприятие» — это общее название комплекта экономических продуктов фирмы «1С». Такое название он получил начиная с версии 7.0. Его составляющие разработаны на единой технологической платформе и могут работать как отдельно, так и совместно. Компонен-

та «Оперативный учет» добавляет к стандартным (базовым) функциям механизм оперативного учета и движения средств, исчисляемых в денежном или натуральном выражении: товаров на складах, задолженности клиентов, денег в кассе и т. д.

Конфигурация «Торговля и склад» представляет собой прикладное решение, созданное на основе технологической платформы «1С:Предприятие», и состоит из информационной базы конкретной структуры, набора справочников, документов, алгоритмов обработки данных, а также включает формы отчетов, пользовательский интерфейс и т. д. Конфигурация собственно и реализует все задачи конкретной торговой организации.

Работая с системой, пользователь (продавец, менеджер) обычно воспринимает ее как единое целое. Однако в тот момент, когда возникнет необходимость что-либо изменить в работе системы, станут важными заложенные в нее возможности адаптации к другим условиям. И все же, приступая к изменениям, необходимо взвесить все «за» и «против».

Менять или не менять?

Камнем преткновения в извечном споре гибких и жестких систем является вопрос: «Нужно ли в системе что-то менять?»

Потребность в серьезной адаптации торговых систем под специфику конкретной организации может возникнуть по разным причинам. Вот некоторые из них:

- отсутствие четкого стандарта на ведение учета в торговой деятельности, да и на саму торговую деятельность;
- традиция кроме официального вести также и внутренний (обозна-



Система «1С:Торговля и склад» является частью комплекса программ «1С:Предприятие»

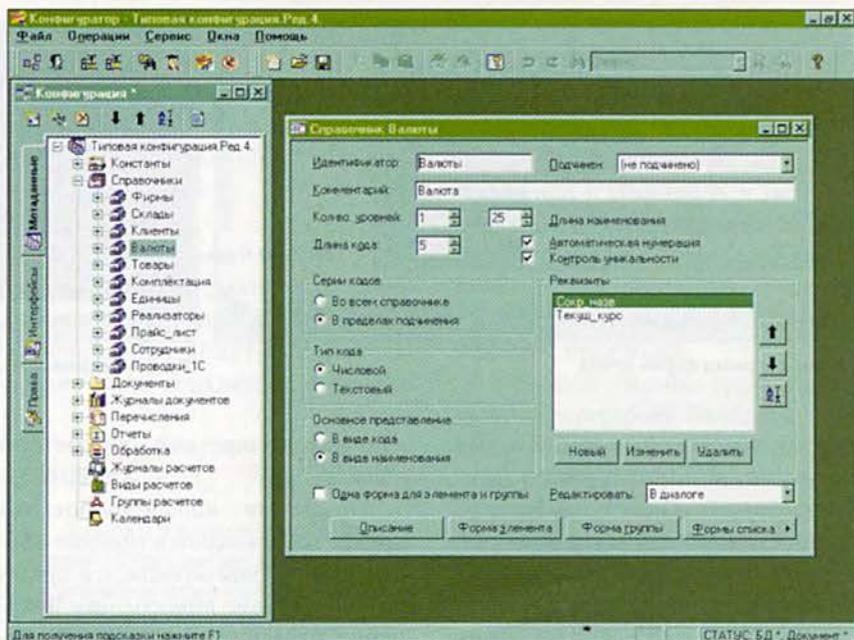
чаемый обычно мрачным цветом) учет, который тем более не стандартизован;

- желание заказчика, чтобы автоматизированная система отражала именно такой вид учета, какой ему необходим или который сам избрал. Это может касаться системы скидок на товары, учета взаиморасчетов с клиентами и распределения товаров по складам;

- структуры данных и алгоритмы учета в торговле существенно зависят от предмета торговли. Эти различия начинаются уже в структуре справочника товаров. Например, для торговли компьютерами необходима возможность выполнения комплектации, при торговле автомобилями важным реквизитом товара является цвет и т. д.

О последней причине следует сказать отдельно. Разумеется, ее могло бы и не быть при условии выпуска десятков (а то и сотен) специализированных программ, ориентированных на конкретные отрасли торговли (продукты, компьютеры, запчасти, услуги и т. д.). Однако тираж подобных программ будет мал при значительном числе их вариантов для разных отраслей, что вряд ли позволит разработчику обеспечить приемлемое качество, хороший уровень сопровождения (специалистов просто не хватит), не говоря уже о рентабельности программы. Возражение, что такие специализированные программы не нужно делать отдельно — они должны быть модификациями одной, причем хорошо отлаженной системы, — вполне справедливо. А если добавить, что создавать такие «отраслевые модификации» могла бы не только сама фирма-разработчик, но и ее партнеры и независимые фирмы, мы, собственно, и получим в общем виде концепцию системы «1С:Торговля».

Заметим, что конструкторская мысль разработчиков часто развивается в одном направлении. Во многих экономических продуктах, как отечественных, так и западных, су-



Настройка справочников в конфигурации системы «1С:Торговля и склад»

ществует инструментарий, который унифицирует процесс создания конкретных прикладных решений. Однако есть существенная разница в концепции инструментальных средств: степень их отчуждаемости от фирмы-разработчика и ориентация на сторонние фирмы, пользователей и партнеров может быть разной. Если говорить о системе «1С:Торговля и склад», то ее средства конфигурирования изначально создавались именно для поставки в составе продукта как неотъемлемая его часть.

Итак, меняем!

Не стоит, наверно, считать серьезными та-

кие изменения, как редактирование формы первичного документа или добавление новой колонки в отчет. Вот если какой-то элемент (компо-

РЕВОЛЮЦИЯ ЦВЕТА В ОФИСЕ

PHASER 350
\$3 283

Phaser 350 — цветной сетевой офисный принтер с самой низкой себестоимостью отпечатка. Практически не требует обслуживания. Высокая надежность и экономичность. Разрешение 600 dpi. Скорость печати — 6 цветных стр./мин. — печать в классе цветных принтеров. Качественная печать на бумаге толщиной до 300 мкм. Черные чернила бесконечно!

Phaser 560 — единственный в мире полноцветный лазерный принтер с реальным разрешением 1200x1200 dpi. Точная цветопередача и проработка мельчайших деталей изображения, работа на бумаге толщиной до 165 г/м², широкие тепловые возможности при высокой скорости печати (5 стр./мин. в цвете и 14 стр./мин. в монохромном режиме), возможность двусторонней печати создают для этой модели самый широкий спектр применения — BASE PHASER до инструмента профессионала \$4 292 \$3 830

Tektronix

ВСЕГДА НА СКЛАДЕ: ВСЕ МОДЕЛИ ПОЛНОГО СПЕКТРА РАСХОДНЫХ МАТЕРИАЛОВ

ЛУЧШИЕ ЦВЕТНЫЕ ПРИНТЕРЫ		ЛУЧШИЕ Ч/Б ПРИНТЕРЫ	
<p>Phaser 360 \$4 778</p> <p>Твердые чернила • A4 • 800 dpi</p> <p>NEW! А4 лампа небулет</p> <p>Скоростной принтер на твердых чернилах</p>	<p>Phaser 300X \$5 917</p> <p>Твердые чернила • A3 • 300 dpi</p> <p>Экономичный принтер A3- для дизайнерской работы</p>	<p>Phaser 380 \$11 245</p> <p>Твердые чернила • A3 • 600 dpi</p> <p>двусторонняя печать</p> <p>Профессиональный принтер для графической работы A3-</p>	
<p>Phaser 450 \$7 142 \$6 809</p> <p>Сублимационный • A4 • 300 dpi</p> <p>5% Extra Letter</p> <p>Фотографическое качество — цветопроба формата А4</p>	<p>Phaser 480 PrePress \$15 136</p> <p>Сублимационный • A3 • 300 dpi</p> <p>Цифровая цветопроба с микротон траппингом и растерскажем</p>	<p>Phaser 600 \$9 815</p> <p>Твердые чернила • 300 dpi • 8MB 1GB HDD • A0/A12 мем/37-4</p> <p>Широкоформатный принтер с RIP для печати плакатов</p>	

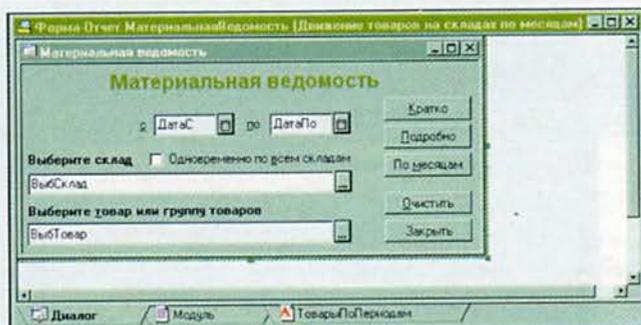
(099) 956 0500, 974 7801
http://www.suirect.ru

ПРЕДСТАВИТЕЛИ СИСТЕМ ПРОДАЖ SU DIRECT: Москва (880) Соп/Орен: 1 866 6753, 974 7800; Астана: 1 248 1166, 248 7994; Белый ветер 2881 • 821 5820; Казань: 1 577 8179; Копейск: 1 350 8297; Копейск: 1 258 0232; Магнитогорск: 1 202 5152; Магнитогорск: 1 656 3271; Иваново: 1 742 5058; Пермь: 1 210 8433; Пермь: 1 858 9404; Саратов: 1 220 8057; АБС • 280 1269; Днепропетровск: 1 978 5718; Санкт-Петербург (812) ДПО: 1 218 0551; Липецк: 1 327 3129; Екатеринбург (3432): Екатеринбург: 1 74 7383; Новосибирск (3832): Челябинск (3532): Волгоград-Коллектив: 1 53 7842; Пермь (3423): ИВС-Сети: 1 18 8398; Ростов-на-Дону (8632): МилТайм Монитор: 1 63 0191; Самара (8462): МилТайм: 1 51 6072; Томск (3822): Омск: 1 35 4573

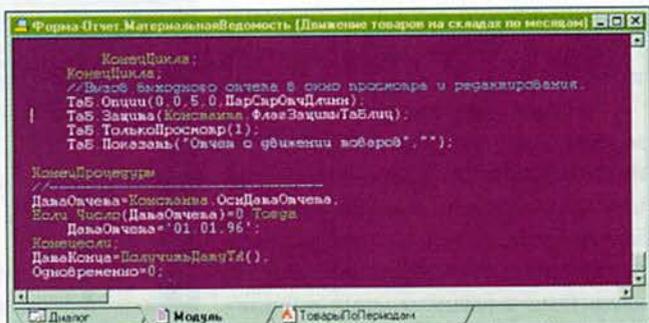
ПРЕДСТАВИТЕЛИ СИСТЕМ ПРОДАЖ SU DIRECT: Москва (880) Соп/Орен: 1 866 6753, 974 7800; Астана: 1 248 1166, 248 7994; Белый ветер 2881 • 821 5820; Казань: 1 577 8179; Копейск: 1 350 8297; Копейск: 1 258 0232; Магнитогорск: 1 202 5152; Магнитогорск: 1 656 3271; Иваново: 1 742 5058; Пермь: 1 210 8433; Пермь: 1 858 9404; Саратов: 1 220 8057; АБС • 280 1269; Днепропетровск: 1 978 5718; Санкт-Петербург (812) ДПО: 1 218 0551; Липецк: 1 327 3129; Екатеринбург (3432): Екатеринбург: 1 74 7383; Новосибирск (3832): Челябинск (3532): Волгоград-Коллектив: 1 53 7842; Пермь (3423): ИВС-Сети: 1 18 8398; Ростов-на-Дону (8632): МилТайм Монитор: 1 63 0191; Самара (8462): МилТайм: 1 51 6072; Томск (3822): Омск: 1 35 4573

ПОЗВОНИТЕ ПОЛНОГО ПОЛНОГО КАТАЛОГА

ЛУЧШИЕ ЦЕНЫ • РЕАЛЬНАЯ ГАРАНТИЯ • СОЛИДНЫЙ ПОСТАВЩИК



Режим настройки формы отчета



Редактирование модуля отчета

нента) создается заново («с нуля»), то это можно торжественно назвать «разработкой». Однако наиболее реальной задачей является радикальное (не косметическое) изменение готовой конфигурации.

На наш взгляд, в этом случае неверно было бы использовать такие термины, как «программирование» или «написание». Хотя, разумеется, программирование присутствует в процессе разработки, оно не является основным содержанием процесса конфигурирования необходимого конкретного решения. Большая часть последнего создается визуально и описывается параметрически. Создавать программные модули придется только при описании специфических алгорит-

мов для конкретной предметной области.

Объектами конфигурирования прежде всего являются типовые объекты предметной области, т. е. система «знает» такие объекты, как Документ, Справочник и т. д. Это, пожалуй, основное отличие конфигурирования от разработки на языках программирования.

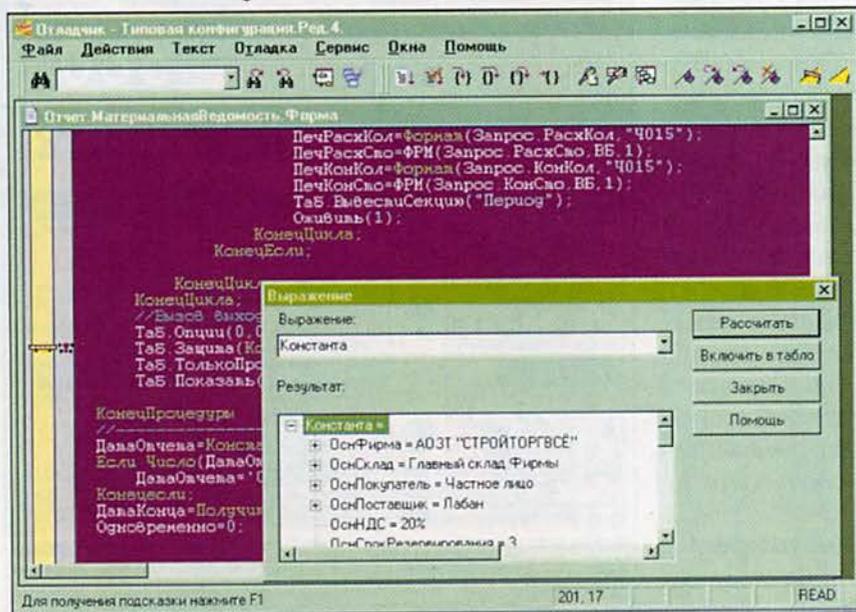
Конкретные виды этих объектов создаются «внутри» конфигурации. Для каждого вида справочника параметрически задаются различные свойства и состав реквизитов. При этом система сама умеет задавать типовые функции для объектов, например для справочников — автоматическую нумерацию кодов, поддержку многоуровневых справочни-

ков, визуальное представление списков элементов справочника, редактирование элемента справочника и т. д. Для любого реквизита справочника может быть задан признак «Периодический» с определением даты. Типичными примерами таких значений могут быть курс валюты, цена товара и т. д. Таким образом, вся структура информационной базы задается визуально на уровне объектов. Так же определяется и поведение объектов. Очевидно, что многие свойства объектов потребовали бы значительных усилий при разработке системы на языках программирования.

Важным моментом в конфигурировании является и образование типов данных. При создании объектов кроме базовых (число, строка, дата) в системе автоматически образуются новые типы данных. Например, создав справочник «Валюты», мы сразу получаем тип данных «Справочник. Валюты». Теперь мы можем включить в любой документ реквизит типа «Справочник. Валюты», и все функции по хранению, заполнению, выбору этого реквизита будут выполняться автоматически.

При разработке системы «1С:Торговля и склад» серьезное внимание уделено интерфейсу. Специалисту, создающему конфигурацию, предоставлен весьма богатый набор средств для полноценного использования возможностей среды Windows.

Редактор форм дает возможность весьма быстро и легко проектировать



Режим отладки программного модуля

формы ввода и просмотра объектов предметной области. Редактор таблиц позволяет описать формы отчетов и первичных документов для просмотра и печати с применением всего многообразия оформительских возможностей Windows. Редактор пользовательских интерфейсов служит для описания меню, панелей инструментов и «горячих клавиш» для различных категорий пользователей, например кладовщиков, продавцов, менеджеров и т. д.

Наконец, в системе присутствует и встроенный язык программирования (по синтаксису похожий на Паскаль и Бейсик). Язык активно использует объектную технику и является предметно-ориентированным.

Наличие во встроенном языке специализированных объектов, соответствующих объектам предметной области, позволяет выполнять значительные действия всего несколькими командами.

К процессу конфигурирования относится и описание прав отдельных категорий пользователей. Сам же список пользователей не входит в конфигурацию и создается уже в конкретной организации.

При создании системы «1С:Торговля и склад» разработчики уделяли инструментам конфигурирования внимания не меньше, чем средствам, обеспечивающим основной режим работы. Это позволило предоставить специалисту довольно широкий набор средств для быстрого и эффективного создания конкретной конфигурации. Например, система имеет полноценный отладчик программных модулей, средства проектирования сложных диалогов, средства использования графики и т. д.

На первый план выходит конструирование — принятие решений по организации структур информации и алгоритмов обработки. Таким образом, на описание структуры данных и алгоритмов времени уходит совсем не много. Специалист избавлен от большей части рутинных опе-

раций по созданию исходных текстов («кодированию») и может сосредоточить свое внимание на правильном отражении в системе всех процессов предприятия.

Конфигурация как самостоятельный продукт

Существенно важно, что разработанная специалистом конкретная конфигурация может быть использована как в конкретной организа-

И еще...

Важной особенностью системы программ «1С:Предприятие» является ее компонентная организация. В настоящий момент распространяются программные продукты системы программ «1С:Предприятие: 1С:Торговля и склад», «1С:Зарплата и кадры», «1С:Бухгалтерия», «1С:Налогоплательщик», «1С:Платежные документы». Отметим также, что одной из наиболее существенных возможностей комплекса программ «1С:Предприятие» является способность работы с территориально-распределенными информационными базами. Для этого предлагается компонента «Управление распределенными информационными базами». Для «1С:Торговли» поставляется набор решений, позволяющий работать с различным торговым оборудованием: кассами, сканерами, принтерами штрих-кодов и т. д.

ции, так и в качестве отдельного тиражируемого продукта. Средства конфигурирования предоставляют для этого достаточные возможности. Например, разместив в конфигурации тексты контекстного пользовательского описания (фактически режима помощи), которые будут содержать информацию, специфическую для конкретной конфигурации (особенности заполнения конкретных документов, формирования отчетов и т. д.), можно получить самостоятельный продукт. В системе даже предусмотрена возможность изменения заставки программы и защиты конфигурации от изменений паролем.

Таким образом, разработанная конфигурация является универсальным решением и может рассматриваться как самостоятельный продукт. Достаточно снабдить его печатным описанием и упаковкой — и можно тиражировать. Очевидно, подобные конфигурации целесообразно разрабатывать для отдельных отраслей, например выделенных по видам производимой продукции.

Конечно, создание таких конфигураций потребует большого профессионализма от специалиста. Но зато открывается перспектива однотипной автоматизации ряда фирм со сходными принципами ведения торговой деятельности.

Разумеется, для использования любой конфигурации у организации должна быть установлена система «1С:Торговля и склад». Однако это не мешает конфигурации выступать в качестве самостоятельного продукта.

А не для торговли?

Специалисты, подробно познакомившиеся с системой «1С:Торговля и склад», часто недоумевают: почему этот продукт так назван? Действительно, сама система не содержит никаких знаний о торговой деятельности. И реально ее используют для учета ценных бумаг, учета услуг, чисто складского учета и т. д.

Более того, сетевая версия продукта имеет полное название «1С:Предприятие. Оперативный учет. Конфигурация Торговля и склад», что предполагает его использование не только для автоматизации торговли. Название «1С:Торговля и склад» вполне закономерно, поскольку типовая конфигурация системы является законченным решением для автоматизации торговли. ■

ОБ АВТОРЕ

Сергей Нуралиев — руководитель отдела разработки экономических программ. Контактный тел.: (095)253-59-02, факс:(095)253-09-66, e-mail:nurs@company-1c.msk.ru.

Деловые люди и вертикальный ГИС-маркетинг



Андрей Алексеев

Оболочка и содержимое

В цикле рассказов О. Генри «Деловые люди» два симпатичных жулика в поисках заработка постоянно ездят из одного штата в другой. В Нью-Йорке происходит поучительный случай: купленная с целью перепродажи в антикварной лавке за 2000 долларов картина Леонардо да Винчи «Досуг любви» ока-

залась репродукцией, к тому же продававшейся во всех универсальных магазинах. И стоила она вместе с рамкой 3 доллара 48 центов, причем рамка продавалась отдельно несколько дороже картины.

Эта ситуация в определенной степени напоминает ту, которая сложилась сегодня на рынке картографических информаци-

онных услуг, что подтверждается примерами. Но сначала перечислим возникающие вопросы.

Есть ли связь между стоимостью изображения (картины) и стоимостью рамки? И даже шире — между собственно продуктом и тем, что его украшает, обрамляет и помогает воспринять. И если есть, от чего она зависит?

В разных областях, как показывает жизнь, складываются совершенно разные соотношения, не всегда, казалось бы, справедливые. Наверное, это было бы незаметно, если бы не новые экономические условия. Возможно, с помощью тонких рассуждений о продукте и прибавочной стоимости кто-то и объяснит неизбежность и объективность действующих законов распределения.

Электронная картография и ГИС-продукты появились на российском рынке совсем недавно, и это вызвало два вопроса: какова конкурентоспособность российских производителей ГИС-пакетов в условиях стабильного давления со стороны зарубежных и отечественных фирм с уже утвердившейся прочной репутацией и какие факторы следует принимать в расчет при анализе перспектив их развития? Ответить на них вряд ли поможет рассмотрение экономических триумфов и поражений зарубежных флагманов информационного или любого другого бизнеса. В стране, где объем валового национального продукта не растет, а средняя зарплата хоть и повышается, но не всегда выплачивается, с неувимой быстротой возникают и расцветают, а затем непредсказуемо разоряются фирмы и банки с огромными уставными фондами, вряд ли можно кого-то потрясти сообщением, что та или иная зарубежная корпорация на 3,5% расширила или сократила принадле-

жашую ей долю рынка в своей категории продуктов, а уж испугать последствиями подобных событий на российском рынке тем более трудно.

Картографические справочные услуги

Картография имеет очень древнюю историю и развивалась одновременно с наскальной живописью. Несомненно, некоторые элементы картографии можно отнести к изобразительному искусству. Видимо, именно поэтому карты и глобусы выставляются в музеях и украшают жилища. Но на этом их сходство и заканчивается: картографические объекты обычно реальны. Они с течением времени могут изменяться, перемещаться и даже исчезать. Требования к их пропорциональности и точности вследствие сугубо практического использования совершенно иные, чем к живописи.

Хорошо известно, что точные, подробные и непротиворечивые картографические и атрибутивные данные, полученные для различных проектов с привлечением средств компьютерной геоинформатики, могут стоить довольно дорого. Поэтому в ряде случаев приходится искать компромиссные пути снижения исходных требований к точности. Чтобы понять это, достаточно представить себе всю технологическую цепочку подготовки картографических баз данных: от съемочных работ на местности до записи на CD-ROM или другой носитель. Объемы дан-

ных при этом достигают сотен мегабайт.

Сегодня электронные справочники, тематика которых простирается от адресно-телефонных баз данных до музейных каталогов и туристических путеводителей, делают их хорошими помощниками как в учреждениях, так и дома. Довольно быстро выяснилось, что наборы данных в таких справочниках, в том числе картографический материал, могут распространяться отдельно от программных оболочек — они как бы отчуждаются от родительской платформы и становятся самостоятельным товаром благодаря стандартизации форматов и средств их конвертации.

В Америке и Западной Европе производство и распространение картографических наборов данных с различной степенью подробности стало мощной ветвью ГИС-технологий. Они распространяются государственными организациями, картографическими агентствами и частными фирмами. Стоимость данных, которые можно широко тиражировать, варьируя тематический подбор, оказывается вполне доступной. Яркий пример такого картографического набора — так называемые «файлы улично-дорожной сети». Информация о дорожной сети, которая хранится в реляционной базе данных, может быть отфильтрована по запросам, просмотрена на экране или выведена на плоттер либо принтер. В ГИС общего назначения эти файлы образуют как бы

отдельный слой родственных объектов, подобно слоям «Населенные пункты», «Рельеф», «Гидрография», «Растительность» и т. д.

В 1990 г. американское Бюро переписи населения разработало тип улично-дорожных файлов TIGER (Topologically Integrated Geographic Encoding and Referencing), получивший широкое распространение. Эти файлы обеспечивают кодирование информации об адресах домов и других элементах, имеющихся на картах. Каждый квартал, переписной участок и другие географические объекты индивидуально пронумерованы. Наряду с переписными сведениями (номера районов и участков) формат предусматривает хранение административных (кварталы, городские районы, границы графств, штатов, городов, избирательные округа) и почтовых данных (названия улиц, ранжирование адресов по правую и левую стороны улиц, почтовые индексы). Не забыта и топологическая информация: описание пересечений улиц, последовательностей линий, формирующих квартал или почтовый уча-

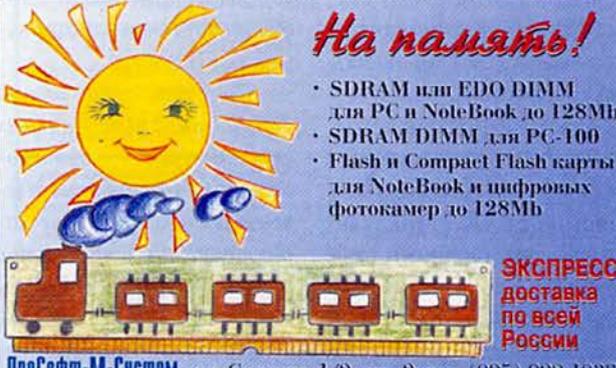
сток. Отведено место и для информации о гидрографии и железных дорогах. Благодаря универсальному формату программы эти данные можно было использовать по всей стране.

Безусловно, мощным толчком (финансовым и организационным) стало общенациональное мероприятие — перепись населения 1990 г.: единая основа и общегосударственный охват сразу сделали эти файлы с переписными сведениями предметом широкого спроса и стимулировали появление прикладных программ.

Отметим, что в США именно частные фирмы снабжают местные и федеральные органы власти обновляемой информацией по транспортной сети, а также генерируют новации в сфере решаемых задач, «приспосабливая» файлы местных улично-дорожных сетей к проблемам, стоящим перед управленческими структурами.

Дороги, которые они выбирают...

Автодорожная проблемно-ориентированная электронная картография,



На память!

- SDRAM или EDO DIMM для PC и NoteBook до 128Mb
- SDRAM DIMM для PC-100
- Flash и Compact Flash карты для NoteBook и цифровых фотокамер до 128Mb

ЭКСПРЕСС
доставка по всей России

ПроСофт-М-Систем ул. Солянка, 1/2, стр. 2, тел. (095) 928-1036

имеющая такую информационную основу, стала одной из актуальных и быстро развивающихся областей, а ее продукты пользуются постоянным спросом у современных западных бизнесменов, которые проводят в автомобиле значительную часть рабочего времени. Поскольку деловых людей очень раздражают потери времени в дороге из-за непредвиденных поворотов и тупиков, можно было сделать вывод, что компьютерная поддержка в бизнес-путешествиях — дело весьма перспективное. Очевидно, должны были появиться (и конечно же появились) системы автоматизированной поддержки, которые позволят чрезвычайно занятым автомобилистам с помощью портативных ПЭВМ быстро определять свое местоположение и решать: что нужно сделать в данное время в данном месте, куда следует дальше двигаться, где остановиться, починить или сменить автомобиль... Это значительно более сложная задача, чем решавшаяся еще в старину, в которой требовалось определить наиболее оптимальный путь из одного города в другой.

На рынке компьютерных услуг уже появились такие системы, например программно-аппаратные комплексы для автонавигации калифорнийской фирмы ЕТАК, отличающиеся повышенной точностью позиционирования. Они содержат информацию по классификации дорог (например, перечень



GPS-приемник Eagle Explorer на фоне экрана с картой-схемой

улиц с односторонним движением), важные элементы городского ландшафта и другие подробности. ЕТАК предлагает использовать свою продукцию в транспортном планировании, маршрутизации и так называемых интеллектуальных системах транспортной навигации (Intelligent Vehicle Highway System — IVHS). Подобные продукты предлагаются и другими американскими и западноевропейскими фирмами. Десятки коммерческих фирм в США (например, Geographic Data, Mapinfo, Atlas Technology) и Европе (в частности, Pinpoint, Automobile Association, Bosch) производят, дорабатывают и распространяют различные автомобильно-навигационные компьютерные комплексы, включающие, помимо дорожных компьютеров, специализированные наборы данных и программы, устройства сопряжения с приборами глобального позиционирования — GPS и т. п.

По сути дела возник новый тип персональных компьютеров — автомобильно-навигационные. Перечисление и сравнение характеристик продуктов разных фирм заняло бы много страниц.

Интерес к автоматизации путеводительских

функций проявился в туризме и автотуризме. (Стоимость наборов данных и здесь невелика.) Наряду с описанными выше средствами популярностью пользуются так называемые WayPoint-файлы, содержащие маршрутные данные для очень многих мест массового туризма. Они устроены достаточно просто: строка за строкой идут описания точек-ориентиров на земной поверхности, перемещаясь вдоль которых турист-путешественник не сможет заблудиться и в каждой из которых будет знать, куда нужно посмотреть. Точки-ориентиры имеют географические координаты, так что при наличии компьютера и картографической программы-оболочки можно определить свой маршрут движения, если вставить в порт сенсорную карту с GPS-приемником. При этом вы будете видеть свое местоположение на экране. В принципе аппаратура позволяет делать это в любую погоду и любое время суток.

Разумеется, уже появились отечественные аналоги автотуристических справочников. Для некоторых городов созданы картографические музейно-архитектурные путеводители. Обзор и сравнение таких систем — задача достаточно серьезная. Интересно было бы узнать, за счет чего, по мнению разработчиков, будут развиваться подобные проекты, если придется

учитывать реальную стоимость картографических наборов данных? При этом следует иметь в виду, что для России характерно не обилие вариантов автотуристических перемещений, а скорее их отсутствие. (Это не помешало автомобилю стать наряду с пейджером и некоторыми другими аксессуарами неким символом, чем-то вроде рыцарского меча.) К задержкам в пути у нас тоже отношение более спокойное, так что на совсем уж массовый спрос со стороны автомобилистов рассчитывать пока не приходится.

Как же все-таки прогнозировать свою деятельность и развиваться деятелям отечественной компьютерной картографии, не имеющим крупных целевых заказов? Какие факторы им следует учитывать? Можно привести ряд примеров, когда, казалось бы, достаточно хорошо задуманные настольные электронные атласы и справочные системы с минимальными требованиями к аппаратуре, имеющие интересное и разнообразное содержание, не находили ожидаемого спроса у пользователей. Во многом это объяснялось тем, что не оправдался расчет на любознательность, обучающий эффект и тому по-



Пример работы одного из дорожных комплексов: ведение по маршруту с идентификацией своего местоположения по прибору GPS

добные эфемерные категории, долженствующие обеспечить продукту популярность.

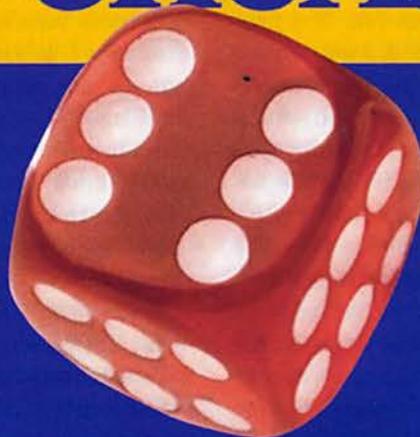
Атлас России («Ин-тэк-2», Москва), представившийся на ГИС-форумах-94 и -95, по информационному наполнению мог бы претендовать на роль всероссийского справочно-учебного пособия по экономической географии и смежным дисциплинам. Судя по статистике, опубликованной ГИС-ассоциацией, за рубежом состоялось несколько сот его инсталляций, но это не компенсировало отсутствие платежеспособного спроса в России. Возможно, стоит распространять такие продукты бесплатно, а расходы окупать за счет тех фирм, которые желают включить в базу данных информацию о себе.

Год назад появились сведения о еще одной электронной справочно-картографической системе. Это крупномасштабная карта Москвы, где центр, прилегающие к нему районы и дальние округа выполнены в разных масштабах (1:6000, 1:9000 и 1:12 000 соответственно). Карта дополнена новостройками и развязками дорог. По адресу можно найти, как утверждала распространяющая карту фирма «ГИС-киоск», практически любое здание, расположенное в черте города и районах новостроек за МКАД. Появилась дополнительная возможность (для коммерчески распространяемой карты) определить по номеру телефона адрес абонента (ча-

стного лица или организации) и показать на карте здание, в котором он находится. Кроме того, сообщалось о возможности работать с автоматическим определителем номера. Думается, такое комплексное информационное наполнение (объем системы — примерно 250 Мбайт) существенно расширит круг потенциальных потребителей. Цена установки новой электронной карты — 250 у. е., а еще 100 у. е. придется платить за ежегодное обновление базы данных. Интересно, стали бы покупать систему индивидуальные пользователи и насколько быстро разобрались бы с ней сторонники бесплатного распространения? Видимо, если разработчикам не удастся надежно «закрыть» ее базы данных, их содержимое может наполнить более дешевые картографические справочники, распространяемые уже совсем другими людьми.

Единственной реальной «защитой» подобных продуктов является то, что и купленный легально, и, что более реально для наших условий, «условно-бесплатно позаимствованный» справочно-картографический пакет без информационного обновления фирмой-поставщиком становится через достаточно короткое время в лучшем случае бесполезным. Так как трудно защититься от пиратского переписывания, некоторые зарубежные фирмы уже приступили к выпуску справочных картографических систем (в том числе на-

ВСЕ грани успеха



беспроигрышный вариант

Компания ИНЕЛ предлагает:

Компьютеры марки Инел: недорогие, универсальные компьютеры для дома и офиса по цене **от 338 у.е.**

Специальное предложение!!!

AMD K6-200MHz/RAM 16Mb/HDD 2.0 Gb IDE/SVGA 2Mb PCI/FDD 1.44Mb/minitower **319* у.е.**



Компьютеры марки Эксимер: Домашние мультимедийные компьютеры Эксимер Гудвин - это богатые мультимедийные возможности, производительность и надежность по доступной цене.

Intel® Celeron™ 266MHz/Intel 440LX chipset/RAM 32Mb/HDD 3.1Gb IDE/FDD 1.44/video 4Mb AGP nVidia Riva 128/CD-ROM 24sp/SB Creative Vibra/minitower/ **633* у.е.**

Рабочая станция Эксимер 83W11 на базе процессора AMD K6-200MHz/RAM 32Mb EDD/HDD 1.6Gb IDE/FDD 1.44/video 2Mb DRAM PCI S3 3D Virge/minitower/ **336 у.е.**

Ноутбуки серии Эксимер Вояж на базе Intel® Pentium® Processor с MMX™-технологией и матрицами TFT 12.1 - 14.2 **от 1550 у.е.**

Внимание! В августе 1998г. скидки по дисконтным картам составят:

• на компьютеры Эксимер 5% • на ноутбуки Эксимер 10% • на другие позиции до 12%

Единая информационная служба: 742-3814, 742-3815.
Оптовый отдел: 742-6436, 742-6437, 742-6438.

г. Москва: ст. м. "Преображенская площадь", Богородский Вал, 3: 963-7475, 742-4623; ст. м. "Кунцевский мост", ул. Рождественка, 11: 928-9698, 928-7970; ст. м. "Петровка-Разумовская", Давыдовская аллея, 12а: 976-4805; ст. м. "Каширская", Стромынинское шоссе, 62: 784-7168, 881, линиям "Центральный": 256-1364; ст. м. "Савеловская", ул. Сущевский Вал, 5, ПЦ "Савеловский": 784-7230. г. Уфа: 485-5955, 485-5963. **Эксимер-DM:** Динуровское шоссе, 107. **Эксимер-ВЦ:** ББЦ, линиям "Высвистельная тележка" 181-9593.

INEL
http://www.inel.ru, http://www.exclimer.net

exclimer

Зарегистрированный торговый знак является собственностью компании Инел

Дилеры: Экон-Сервис, г. Нефтегоган; (34672) 26715, 24703. Рекомас, Волгоград; (8442) 936480, 936350. ЧТ Саши, Петропавловск-Камчатский; (41500) 35568. Аларес, г.Уралск; (0772) 567606, 227428. Иран, г. Петропавловск; (8422) 6870, 7818.

компакт-дисках) с применением криптографической защиты, что хоть в какой-то степени препятствует использованию их конкурентами для создания своих продуктов.

Вертикальный маркетинг

Вернемся к теме конкурентоспособности. Существует экологическая ниша, которая не даст зарубежным информационным технологиям до конца задавить отечественный «генофонд» прикладных разработок. Это производство ведомственно-ориентированных и ситуационно-ориентированных программ. Приведу пример из воспоминаний названного г-ном Немовым сотрудника большой и иерархически разветвленной отечественной организации, имеющей подразделения практически во всех регионах России. Ее особенностью в определенный период было очень большое количество междугородних телефонных переговоров, а также служебных командировок совещательно-инспекционного профиля, которое летом и ранней осенью, конечно же, увеличивалось, что влияло на телефонный трафик.

Для облегчения столь бурной деятельности был создан справочник телефонов всех административных лиц в центральном отделении и во всех периферийных, ежегодно переиздаваемый. При этом заново для каждого отделения в каждом регионе набивались в «Лексиконе» старые и новые Ф.И.О.

абонентов и телефоны. Затем без затей: печать, ротационный переплет. Почему-то не допускалось никаких «украшательств», которые могли бы облегчить поиски нужных фамилий.

Книжкой-справочником постоянно пользовались множество сотрудников. Из-за некачественного оформления было довольно много случайных, казалось бы, ошибок. Так, при поиске по алфавиту порой звонили в Ярославль вместо Якутии, в Астрахань вместо Архангельска и т. д. Что поделаешь — лексикографическая близость...

Естественно, поскольку и в этой организации были свои энтузиасты программирования и практической автоматизации, появилась электронная оболочка с теми же данными, имеющая достаточно удобный интерфейс для поиска и обновления. Как ни странно, попытки ее внедрения оказались равносильны чирканью спичкой по куску мыла. Тогда одному программисту показалось интересным заменить поиск нужной области или автономной республики по названию в списке на поиск ее на карте. Через неделю была изготовлена карта-схема регионов (файлы с геоданными, естественно, были бесплатно позаимствованы из другой системы) с пристыкованными к ней файлами с данными о телефонах, содержание которых можно было заменять и наращивать в любом текстовом редакторе. Теперь, указав курсором мыши на регион, мож-

но было увидеть на экране окошко с фамилиями и телефонами соответствующих должностных лиц. При работе с картой лексикографические ошибки исключались, а кроме того, читать нужно было только сами искомые телефоны с фамилиями. Однако спрос на картографическую версию оказался довольно вялым. К тому же появился миниатюрный типографский вариант прежнего справочника, который помещался в кармане. Тем не менее у энтузиастов автоматизации осталось желание преодолеть барьер самодостаточности пользователей.

Помогло внешнее событие.

Курорты, которые мы потеряли

За полтора года до этого во время конференции российских пользователей ГИС Arc/Info-94 в подмосковном Голицыне внимание Немова привлекли лежащие на полу аккуратные, метровой высоты стопки толстых книг яркого зеленого цвета, напоминавшего окраску околышей фуражек пограничников. Надписей на обложках не было, но висело объявление:

Двухтомник
«Курорты СССР»
Приобретайте
бесплатно.

Немов вспомнил, что и в прошлом году здесь были точно такие же стопки, и захотел узнать, что

же находится внутри цветных ледериновых переплетов. Открыв сразу второй том, он прочел на первой странице:

«КУРОРТЫ, ТОМ 2, Климатогеографическая и бальнеотерапевтическая характеристика курортов».

Вот сокращенный отрывок из этой уникальной и бесплатной книги:

«Курортная зона Северного Кавказа.

Живописные горные и лесные массивы, богатая растительность и уникальные типы минеральных вод...

Здесь расположены первоклассные горноклиматические станции и курорты Европы: Кисловодск, Теберда и Цей, а также Пятигорск, Железноводск и Ессентуки. В районе Кавказских Минеральных Вод — изобилие разнообразных лечебных источников (более 100) и целебных грязей.

На этой богатой земле воздвигнуты замечательные памятники старины...

Произрастает более 600 видов... Часть этих растений (185 видов) относится к лекарственным, около 50 — к дубильным, в других содержатся ценные витамины, эфирные и жирные вещества...

Лечебные минеральные воды: Славяновская, Смирновская, Нарзан, Ессентуки № № 4, 17 и др.

Количество солнечных дней в году — 220—320».

Немов бесплатно «приобрел» несколько экземпляров, раздарил их, но один все же успел просмотреть. Прочитав сведения о минеральных источни-

ках и окружающей природе, сопоставив их с ценами на авиабилеты и пассажирские поезда, он подумал, что стоило бы переиздать этот двухтомник, придав ему публицистический оттенок, но под другим названием.

Однако важнее было связать эту новую информацию с электронным телефонным справочником. Интуиция подсказывала, кому это может пригодиться.

На основе безвозмездно предоставленной книги программисты создали второе окно с краткими описаниями полезных для укрепления здоровья и проведения выездных совещаний окрестностей различных городов — потенциальных мест будущих командировок. Эта версия справочника распространялась в виде демоверсий и получила «маркетинг-реакцию», заметно превосходящую реакцию на предыдущий вариант. Более того, появи-

лись предложения с мест: включить в справочник сведения о грибных местах, водоемах с хорошим клевом и даже ...сами эти продукты в натуральном виде.

Представляется, что такое развитие ГИС-технологий вполне укладывается в схему, которой корифей отечественного ПО Е.Веселов, говоря об отечественных программных продуктах так называемого «вертикального рынка», гарантировал иммунитет к иностранной конкуренции. Опираясь на столь авторитетное мнение, можно, пожалуй, смело смотреть в будущее, обрисовать которое г-н Немов предпочел предполагаемыми оптимистическими ответами на следующие вопросы:

1. Нужны ли для таких справочников более изощренные технологии геоинформатики?

2. Смогут ли эти технологии составить конкуренцию простой и бесплатной самоделке?

3. Если и смогут, то кто же им позволит?

Ясно, однако, что этот продукт не станет предметом широкого распространения, ведь сегодня только командированным может пригодиться подобная информация.

Снова обратимся к теме экологической ниши на ГИС-рынке. Приведенный пример позволяет сказать: она найдена, но не освоена. Если же заняться экономическими расчетами, то непонятно, как оприходовать стоимость источника информации.

Кроме того, всегда следует помнить, что новые технологии появляются, приживаются и пользуются спросом только там и тогда, где и когда для этого возникли необходимые условия. В качестве поучительного примера поверхностного отношения к местным реалиям при подготовке простого, казалось бы, проекта можно привести эпизод

из романа-притчи «Король и капуста» О. Генри. Неопытный коммерсант завозит в республику Анчурию крупную партию кожаной обуви самого высокого качества из США. Надежды на успех основываются на информации, что там практически все население ходит босиком. Разумеется, так и оказалось, но вот предложение воспользоваться благами цивилизации не вызвало никакого энтузиазма. Консул США предложил интересный прием, обеспечивающий широкий спрос на кожаную обувь: срочно завезти и разбросать на улицах и площадях главного города республики большое количество высококачественных репейников. Тем не менее судьба проекта была предопределена. ■

Автор благодарит студента химического факультета МГУ А.Новожилова за помощь при подготовке этих материалов.

ALLIANCE
COMPUTER SYSTEMS

CHEETAH
BARRACUDA
MEDALIST

Seagate
Seagate Technology 920 Disc Drive, Scotts Valley, California 95066
408/438-6550, WWW.SEAGATE.COM

SEAGATE'S SECOND-GENERATION CHEETAH
INDUSTRY-LEADING PERFORMANCE
FOR THE MOST DEMANDING APPLICATIONS,
WORKSTATIONS, NETWORK FILE SERVERS
AND ENTERPRISE SERVERS

SEAGATE'S SECOND-GENERATION BARRACUDA
UNMATCHED PERFORMANCE AND RELIABILITY
FOR WORKSTATIONS, DISC ARRAYS,
FILE SERVERS AND SUPERCOMPUTERS.
Formatted capacities of 4.55, 9.1 and 18.2 Gbytes

MEDALIST PRO SCSI
AFFORDABLE SCSI STORAGE CAPACITY
FOR DESKTOP PCS, PERSONAL WORKSTATIONS
AND ENTRY-LEVEL SERVERS.
Formatted capacities of 4.55, 6.5 and 9.1 Gbytes

МАРКЕТИНГОВАЯ ПОДДЕРЖКА
И ПОСТАВКА ПРОДУКЦИИ
ALLIANCE COMPUTER SYSTEMS/ЗВ
7 (095) 177-8782, 177-8424, sales@3bears.ru

ОБЪЯТЬ НЕОБЪЯТНОЕ

Встреча компьютерных толмачей

Михаил Каничев

ность конференции, многие доклады на которой действительно претендовали на подведение итогов всей истории машинного перевода. По специальному приглашению организаторов была проведена презентация системы STYLUS, вызвавшей интерес участников прежде всего в силу достигнутого практического результата в создании реальных инструментов автоматизации процесса перевода.

Многие докладчики на конференции так или иначе возвращались к драматической истории развития машинного перевода. Датой рождения машинного перевода (как области исследований) принято считать 1947 г., и все началось с письма Уоррена Уивера, директора отделения естественных наук Рокфеллеровского фонда, к Норберту Винеру в марте этого года, в котором задача перевода сравнивалась с задачей дешифровки текстов. Последняя в то время уже стала выполняться на электро-механических устройствах. За этим письмом последовало множество дискуссий, появился меморандум о целях, и наконец, были выделены средства на исследования. И в 1952 г. состоялась первая конференция, организованная знаменитым математиком Бар-Хиллелем, на которой исследователи обменялись мыслями относительно организации множества синтаксических правил языка, способов описания семантики, морфологических структур, структуры словарей для систем перевода. Достижения в академических исследованиях стимулировали коммерческий интерес к проблеме машинного пе-

ские результаты, полученные за истекшие два года. В конце октября 1997 г. в Сан-Диего (Калифорния) состоялась шестая встреча.

На этот раз конференция была посвящена 50-летию годовщины первых попыток машинного перевода и проходила под девизом: «Машинный перевод: настоящее, прошлое и будущее». Поэтому кроме обычно собирающихся на такую встречу профессионалов, вовлеченных в исследования в этой области, были также приглашены «пионеры» машинного перевода — те, кто создавали в 50-е годы первые программы. Это и определило тональ-

Один раз в два года проходит международная конференция по машинному переводу MT SUMMIT, причем место проведения выбирается по строгому географическому порядку: Азия, Европа, Америка. Обычно на таких самитах делается обзор состояния машинного перевода, анализируются тенденции развития и рассматриваются основные научные и практиче-



ревода, и фирма IBM совместно с Джорджтаунским университетом в США в 1954 г. сумела показать первую систему, базирующуюся на словаре из 250 слов и 6 синтаксических правил и обеспечивающую перевод 49 заранее отобранных предложений. Этот эксперимент положил начало исследовательскому буму: в следующие 10 лет правительство и военные ведомства США затратили на исследования в области машинного перевода около 40 млн. долл.

От эйфории, связанной с первыми результатами, до практически полного отрицания осуществимости машинного перевода прошло всего восемь лет. К подобному выводу пришли на основании обзора, выполненного специальным комитетом по прикладной лингвистике (ALPAC) Национальной Академии наук США. В нем констатировалось, что системы автоматического перевода не смогут обеспечить приемлемое качество в обозримом будущем. Этот отчет драматически повлиял на развитие машинного перевода, так как были практически прекращены какие бы то ни было исследования из-за отсутствия финансирования по крайней мере в США и Европе. И лишь в конце 70-х годов занятия машинным переводом возобновились вместе с возрастанием интереса со стороны проектировщиков и исследователей к лингвистическим проблемам искусственного интеллекта и компьютерного поиска информации.

90-е годы можно считать подлинной эпохой возрождения в развитии машинного перевода, что связано не только с высоким уровнем возможностей персональных компьютеров, появлением сканеров и программ OCR, но и с распространением Internet/intranet, обусловивших реальный спрос на машинный перевод. Он вновь стал привлекательной областью вложения капиталов как для частных инвесторов, так и для государственных структур. Страны Европейского Союза потратили за

последние 15 лет более 70 млн. долл. на исследования по этой проблеме, а японские государственные организации — более 200 млн. долл. По словам Т. Р. Педтке (представителя правительства США), сделавшего очень интересный доклад на MT SUMMIT VI о стратегической важности машинного перевода для его страны, одну из главных ролей в развитии этого направления продолжает играть правительство. Проблема машинного перевода рассматривается как ключевая в вопросах продвижении высоких технологий и обеспечении конкурентоспособности США в глобальном информационном пространстве.

С воспоминаниями «о том, как все было на самом деле» на конференции выступали руководители первых проектов в разных странах: В. Ингве, И. Мельчук, П. Тома, К. Монтгомери, М. Заречняк, Л. Роллинг и др. Все охотно делились воспоминаниями об энтузиазме первых лет, о трудностях работы с перфокартами и огромными компьютерами. К сожалению, о том, каков был уровень самих систем и удалось ли их реально использовать, «пионеры» умолчали. Скорее всего, эти первые проекты действительно не дали никаких реальных результатов, но зато были выявлены многие основные проблемы перевода текстов на естественном языке: многозначность слов и синтаксических конструкций, практическая невозможность глобального описания семантической структуры мира даже в ограниченной предметной области, отсутствие эффективных формальных методов описания лингвистических закономерностей и т. д.

Не менее интересными на этой встрече были выступления, отразившие текущее состояние и перспективы машинного перевода, в частности доклады о научных разработках в Европе, Азии и Северной Америке. Свои системы демонстрировали практически все компании, работающие на мировом рынке в этой нише: SYSTRAN Software Inc., Logos Corp., Globalink Inc., GMS GmbH, Alis

Technologies Inc., Toshiba Corp., CompuServe, EPI*USE Systems Ltd., Fujitsu Corp., TRADOS Inc., PAHO MT и российская компания ПроМТ. Система STYLUS была представлена уже под новым именем PROMT 98.

Все выступившие отметили определяющее влияние Internet на усиление потребности в системах машинного перевода. Подобная точка зрения нашла отражение и в обзорных докладах признанных теоретиков Г. Соммера, С. Ниренбурга и М. Нагао, и на презентациях конкретных систем. Почти все разработчики продемонстрировали специальные средства для работы в Internet. Они функционально различаются, например, системы компаний Logos, SYSTRAN и CompuServe обеспечивают перевод только на своих серверах, а Globalink, ASTRANSAC (Toshiba) и ПроМТ предлагают другое решение, обеспечивая онлайн-перевод HTML-страниц с сохранением форматирования и возможности перехода по ссылкам в переведенной странице.

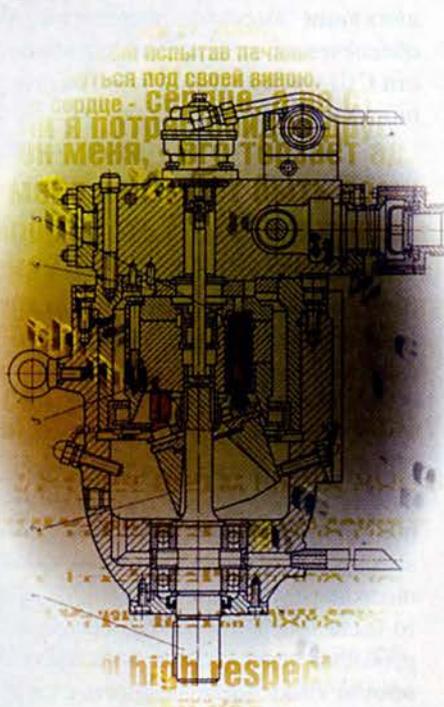
Еще одной очень важной особенностью конференции стали доклады профессиональных пользователей машинного перевода, в частности компании SAP AG, которая является европейским лидером в разработке прикладного программного обеспечения. В течение многих лет она испытывает системы машинного перевода разных производителей при локализации своих программных продуктов. В докладе представителей компании отмечалось, что машинный перевод становится эффективным только при настройке словарей на специальную терминологию, принятую в компании, а также при повторяемости типов обрабатываемых документов. На это же обстоятельство обращали внимание и другие профессиональные пользователи систем машинного перевода, такие как Lintech A/S (Дания) или Hook&Hatton, Ltd (Англия). Компания Lintech даже объявила об учреждении награды в 10 тыс. долл. наиболее выдающемуся ученому в области

машинного перевода в знак признания важности этого вида деятельности для развития их бизнеса. Эта премия по решению Международной ассоциации разработчиков машинного перевода была вручена на конференции доктору М. Нагао, который руководит исследованиями в университете Киото (Япония).

Для представителей компании ПроМТ доклад профессиональных пользователей оказался особенно интересным, так как точка зрения, высказанная в отношении систем семейства STYLUS, практически совпадает с идеологией компании. Их устраивают удобства интерфейса для настройки на тип документа, возможности настройки на предметную область с помощью пользовательских и специализированных словарей, стандартизация терминологии; возможность редактирования делают систему более эффективным средством перевода. К этому кругу пользователей STYLUS можно отнести компании Lucent Technology, Inc., международную организацию INMARSAT, компании «Невская косметика», переводческое бюро ЛОНИИС, выполняющее заказы с помощью системы STYLUS, и ряд других.

Самым искушенным пользователем систем машинного перевода в мире является, пожалуй, служба машинного перевода при комиссии Европейского Союза. В настоящее время потребности в переводах внутри комиссии обеспечивают 1100 переводчиков, 100 лингвистов, 100 менеджеров и 500 секретарей, которые должны оперативно выполнять перевод всех документов на 11 официальных языков, а объем перевода составляет около 2,5 млн. страниц в год, поэтому, по словам руководителя службы г. Д. Теологитиса, проблема автоматизации процесса перевода стоит для Комиссии чрезвычайно остро. За 20 лет существования этой службой накоплен огромный опыт

по созданию специализированных словарей и использованию систем машинного перевода. Основная система, используемая в этой службе, — SYSTRAN — построена на базе лингвистических исследований тех самых первых проектов, которые не привели к практическим системам прежде, но явились в 80-х годах основой для многих коммерческих проектов. Служба использует SYSTRAN для перевода документов с английского языка на испанский, французский, греческий,



итальянский и немецкий, а также с французского на английский, испанский и итальянский. Она регулярно проводит анкетирование своих пользователей для выяснения эффективности применения машинного перевода, и результаты выглядят достаточно интересными: более 67% пользователей (профессиональных переводчиков!) считают этот сервис необходимым, а более 94% администраторов считают, что использование машинного перевода дает реальную выгоду. Причем пользователи-переводчики указывают на то, что выигрыш во времени при использовании машинного пе-

ревода составляет от 40% до 60% в зависимости от языка.

Вопрос о стоимости коммерческих систем не был в центре внимания конференции и в основном обсуждался в кулуарах, но и здесь также удалось получить весьма интересную информацию. Если не иметь в виду Logos Corp., которая по-прежнему не имеет программы, работающей на PC, все коммерческие программы оказались примерно в одной ценовой нише: от 199 до 399 долл. за базовый комплект для одной языковой пары. Такое единодушие является достаточно новой и характерной деталью: ведь еще шесть месяцев назад SYSTRAN стоила 999 долл., а компания MicroTas до последнего времени свои очень простые системы перевода продавала за 59 долл.

По итогам MT SUMMIT VI можно сделать следующие выводы. Прежде всего, машинный перевод — это эффективное средство для просмотра и поиска информации на иностранном языке, и именно эта функция является главной при работе в Internet. Далее, в результате настройки на предметную область и интеграции с другими программами обработки документов средство машинного перевода позволяет автоматизировать получение перевода. И наконец, — это уникальный гуманитарный инструмент, позволяющий преодолевать проблемы общения в системах, работающих на разных языках. И пожалуй, самый главный, поистине революционный для прикладной лингвистики вывод состоит в том, что многие разработчики осознали: при создании программы машинного перевода кроме хорошо реализованной лингвистики необходима достойная программная реализация. ■

ОБ АВТОРЕ

Михаил Каничев — коммерческий директор компании ПроМТ, тел. в С.-Петербурге: (812) 275-78-87.

Объединение усилий — на повестке дня

Г. И. Рузайкин

На российском компьютерном рынке весеннее половодье. Это заставило более 40 российских и зарубежных фирм, невзирая на конкуренцию, вспомнить про деда Мазая — сесть в общие лодки и поплыть к берегу. Одни в рамках проводимой компанией Microsoft программы «32!» временно снизили цены на продукты, другие объявили о создании нового, более конкурентоспособного продукта и предоставили свои разработки, кое-кто и вовсе сменил хозяев для обретения устойчивых ресурсных источников, а некоторые объединились. Так, произошло слияние корпораций «Галактика» и «Парус». Московское представительство компании Microsoft объявило о продлении еще на 32 дня льготной продажи — с 32%-ной скидкой — своих популярных 32-битных продуктов.

Рамки правительственной инициативы по поддержке в России малого бизнеса и предпринимательства определили направленность данного мероприятия. Компания R-Style Software Lab, в частности, предложила покупателям даже 50%-ную скидку на свой новый продукт — «Универсальную бухгалтерию Кирилла и Мефодия».

Можно отметить также дни льготных распродаж продуктов, проведенные «китами» розницы — фирмами «Партия», «Компьютер-Линк», вместе с тем не остались в стороне компании R.&K., «Вист», RRC и концерн «Белый ветер —



DVM», предлагавшие различные аппаратные средства вместе со своими партнерами — Hewlett-Packard, Epson, ViewSonic, U.S. Robotics и др.

Банковский рынок, переживающий пору консолидации, выдвигает перед разработчиками АБС (автоматизированных банковских систем) проблему создания управляющих систем, отвечающих состоянию рынка банковских услуг. Прежде всего это означает, что, кроме учетных, АБС должны включать широкий спектр функций, характерных для крупных банков и относящихся не только к бизнес-процессам, но и ко всем разнообразным услугам, оказываемым пользователям банков. Два крупнейших разработчика АБС, компании «ПрограмБанк» и «Диасофт», объявили о намерении создать в июне 1998 г. самостоятельную фирму для разработки АБС следующего поколения. На пресс-конференции генеральный директор «ПрограмБанка» Е. Хохлов и вице-президент «Диасофта» А. Глазков подчеркнули, что это по существу

является ответом компаний на социальный заказ общества в целом.

Объединяя ресурсы и разработанные компаниями технологии, соучредители новой фирмы надеются на своевременную поставку на отечественный рынок



АБС следующего поколения, что позволит вместе с тем выйти не только на рынок таких систем в СНГ, но и работать на мировом. Исполнительным директором этой фирмы стал В. И. Овсий, ранее работавший в R-Style Software Lab.

В конце мая 1998 г. было подписано соглашение о покупке Merisel CIS, одного из старейших дистрибуторов, действующих на российском рынке, компанией

CHS Electronics. При этом Merisel CIS не только получила стратегического инвестора, входящего в первую тройку дистрибуторов США, и сохранила свою дилерскую сеть в России, но и улучшила условия для их работы благодаря более качественному обслуживанию, снижению потребностей в товарно-материальных запасах и оборотном капитале. CHS Electronics является самым крупным дистрибутором компьютерной техники и ПО в Латинской Америке и Европе, предлагающим продукцию лишь нескольких ведущих производителей, причем все операции ведутся только за пределами США.

В заключение отметим, что имевшие место события пока достаточно сложно оценить с точки зрения их эффективности, поэтому стоит подождать — по крайней мере до осени — поры «сбора урожая». Хотя пример покупки фирмы ИСТ одной из ведущих российских компаний — «IC» в июне с большой вероятностью говорит о возможности второго пика паводка в этом году. ■



Экспорт высоких технологий

Компании Primax International B.V. и ABBYY Software House 13 июля 1998 г. в Москве объявили о завершении совместного проекта по разработке системы распознавания символов PrimaPage, которая построена на основе программной оболочки, предложенной Primax, и OCR Engine FineReader. Система PrimaPage распознает 39 языков (русский язык не входит в это число) и удовлетворяет Twain-совместимости.

До сих пор сканеры компании Primax поставлялись во всем мире с OCR ReadIris, а в России с FineReader 3.0 Standard. Успешные испытания программы FineReader 4.0 убедили руководство компании Primax International B.V. в целесообразности замены ReadIris на OCR Engine FineReader, что привело к подписанию соответствующего лицензионного контракта.

Как было отмечено на пресс-конференции г. Ф. Вийеринга, начиная с августа 1998 г. (даты выпуска продукта PrimaPage) компания Primax предлагает всем дистрибуторам свои сканеры, укомплектованные ПО PrimaPage. В России эти же сканеры компания по-прежнему будет поставлять с OCR FineReader Standard, распознающей русский язык.

В связи с новым шагом компании ABBYY Software House можно с удовольствием констатировать еще один успех в экспорте высоких технологий российского производителя.

Г. П.

ABBYY Software House, тел.: (095) 263-66-58



DOCFLOW-4: состояние и проблемы

Уже четвертый год в конце мая в Москве по инициативе компании ABBYY (ранее — Bit Software) и журнала PC Magazine/Russian Edition собирается научно-техническая конференция-выставка по электронному документообороту, архивам и безбумажным технологиям. Интерес к этому мероприятию возрастает не только вследствие технологических достижений в этих областях, но и в силу их большой востребованности.

Залы Академии Госслужбы, где проходили конференция и выставка, в этом году посетили более 1200 человек из 750 организаций. Был принят следующий регламент: с утра в нескольких аудиториях читались доклады, а после обеда работали секции «Регистр населения» и DOCSummit, а завершилась конференция заседанием «круглого стола», посвященного вопросам персонального учета граждан.

Обзорный доклад о состоянии рынка электронного документооборота (ЭД) прочитал А. Гиглавый. Он сделал акцент на типизации систем ЭД и охарактеризовал стандарты, связанные с их разработкой. К сожалению, практически ничего не было сказано об истории этих систем, что весьма важно, так как их идеология в значительной мере формировалась во времена широкого распространения больших ЭВМ.

Среди технологических новостей участники конференции узнали о возможностях формирования электронных архивов с помощью универсальных и прикладных серверов, предложенных компаниями Oqacle и Epsilon Technologies. Ряд докладов был посвящен достижениям в технологиях работы с рукописными документами, в частности, компании

ABBYY и «Альтер Системы» предложили на рынок законченные решения систем ввода анкет. Представители компаний REDLAB и «Контекст» посвятили свои



Д. Ян

выступления технологиям хранения и поиска русскоязычных документов. Во многих докладах рассматривались вопросы управления системами ЭД как на базе известных корпоративных средств («Босс-Референт» компании «АйТи» или EDMS, предлагаемой «ТопС Интегратор Систем»), так и специальных систем для государственных структур управления («ГранитДок» ГНПП «Гранит-центр»).

На заседаниях DOCSummit выступили представители компаний PC DOCS, TerraLink Technologies, Optus Software, Brooktrout Technologies и Plasmon Data Limited, которые не только обрисовали перспективы развития известной системы ЭД DOCS Open и рассказали о корпоративной системе передачи факсимильных сообщений Facsys, но и рассмотрели проблемы корпоративных информационных моделей. Компания Plasmon Data Limited для систем хранения информации при обработке изображений предлагает использовать магнитооптические библиотеки большой емкости.

Кроме того, компании Siemens Nixdorf Osteuropa (представительство в РФ), CyberPlat, ПроМТ, «Ампако», «ИС», ABBYY, «Весть», «Арсеналь», «Оптима» и другие в своих докладах продемонстрировали возможности широкой интеграции систем документооборота в работу государственных, административных и территориальных управлений, электронную торговлю, бухгалтерию и банковское

ГДЕ УЗНАТЬ ВСЕ О МИРЕ ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБОРОТА?

DOCFLOW 98

IV ОТРАСЛЕВАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ ВЫСТАВКА

В рамках DOCFLOW 98 пройдет конференция DOCSummit 98

Научно-техническая конференция-выставка по электронному документообороту, архивам и безбумажным технологиям
Москва, 28 мая, 1998

ВЫСТАВЛЕННОЕ ПОСЕЩЕНИЕ КОНФЕРЕНЦИИ, если Вы зарегистрируетесь, на WWW.DOCFLOW.RU до 22 мая



дело, в обработку документов на иностранных языках, а также представляемых на микрофишах.

Но знаковым событием DOCFLOW 98 стало обсуждение проблем персонализированного учета граждан, регистра населения граждан России и введения уникального идентификационного номера гражданина. На заседании «круглого стола» кроме ведущего Д. Яна, президента АБВУУ, выступили представители Комитета по информационной политике и связи Государственной Думы Федерального собрания РФ, Пенсионного фонда РФ и других учреждений. Необходимость введения уникального номера гражданина никем не оспаривалась, однако при этом возник нескончаемый поток вопросов, многие из которых остались без ответа. Эта часть конференции уже получила освещение в печати. Остановимся на pro et contra данного вопроса в нашем понимании.

Технологические успехи в информационных технологиях позволяют предлагать разнообразным структурам удачные решения для многих задач управления, волнующих человеческое общество. Но известно, что взаимоотношения индивидуума и общества противоречивы, поэтому при обсуждении на «круг-

лом столе» и не присутствовал тот самый индивидуум, а лишь выступали от его имени различные лица. Отсюда доминанта в посылах, звучавших на заседании: налоги, пенсии, борьба с преступностью, адресные социальные гарантии и другие конкретные заботы. Считаю необходимым обратить внимание на то, что при обсуждении этих вопросов наиболее слабым местом было отсутствие системной позиции, с которой следует наиболее полно представить институты государства и личность не только в правовом и социальном, но и других аспектах. Учет на основе уникального номера — это не полумера, а нечто большее, поэтому целесообразно, чтобы он в значительной степени влиял на жизненно-поведенческие аспекты государства и индивидуума, причем это особенно важно для последнего. Наконец, индивидуум обязательно должен знать, что все базы данных, построенные на основе уникальных номеров, будут принципиально открыты для согласования их с требованиями индивидуума. Подводя итоги «круглого стола», можно согласиться, что требуются интеграционные усилия различных ведомств, но они должны сопровождаться столь же решительными шагами в направлении научных исследований подобных систем и коорди-

нации ведомственных действий, упреждающих или регулирующих их. Решению таких вопросов помог бы научно-методический совет по проблеме «Национальная информационная система на основе уникального учетного персонального номера», в который вошли бы не только работники госучреждений, деловые люди, разработчики, ученые, но и представители всех слоев общества. Его решения могли бы быть в высшей степени полезными. ■

Г. И. Рузайкин

WWW.MICS.RU

Notebook TOSHIBA

Satellite 310/320/330/490
Libretto 70/100
TECRA 750/780DVD
PORTÉGÉ 320

КОМПЬЮТЕР СЕРВИС МИКС

Лучший выбор, лучшие цены

- Тверская, 25/9, тел. 299-2204, 299-2683
- ВВЦ, п-н "Металлургия" (№11), тел. 974-7468, 181-9555
- Продажа дилерам тел. 215-7284, 215-6773

Принимаем оплату кредитными картами.

Учимся играть в шахматы

В современном мире все шире распространяются компьютерные шахматы, и не стоит удивляться, что по мере развития информационных технологий происходит их проникновение в те области, где было значимо традиционное влияние человека. Так, не без грусти узнаем, что шахматные школы, в которых обучались азам шахматной игры многие дети и совершенствовали свое мастерство юные дарования, уходят в прошлое, и дело не только в финансовых трудностях и других проблемах нашего государства. Причины следует усматривать в том, что на смену учителям подобных школ во многих случаях приходят обучающие программы для ПК.

Давайте ознакомимся с программой «Стратегия 2.0», любезно предоставленной ее разработчиком АО «Информ-Системы». Она не только помогает освоить основные стратегические темы, используемые в шахматной игре, и приемы их реализации, но и позволяет получить хорошую практику с игровой программой «Дракон».

«Стратегия 2.0» при первом входе в нее на основе решения предлагаемого тестового примера (из тех, что проходят в режиме практики) присваивает пользователю начальный коэффициент ЭЛО (по имени венгерского математика — любителя шахмат Арпада Эло, предложившего способ вычисления рейтинга, принятый ФИДЕ), который по существу соотносит его шахматный уровень с общепринятым и позволяет вести индивидуальный контроль за обучением, следя за ростом или убыванием текущего значения. Коэффициент ЭЛО учитывается автоматически при работе с программой. Насколько эффективен процесс обучения, показывает цветная гистограмма зависимости значения коэффициента

ЭЛО пользователя от рассмотренных им позиций.

Программа «Стратегия 2.0» имеет ряд режимов, соответствующих процессу обучения. Первый из них — «Изучение» — позволяет на большом количестве примеров шахматных партий рассмотреть основные стратегические темы (центр, расположение фигур, пешечное превосходство, блокада, изолированные и висячие пешки, слабые поля и пешки) и овладеть приемами их использования. Закреплению полученных знаний служит следующий режим — «Практика». Здесь можно также на многих примерах попробовать свои силы в принятии стратегических решений. Программа в ходе решения поддерживает подсказки с помощью маркеров и вариантов опровержения хода, выбранного пользователем. Автоматически сохраняются характеристики решения: потраченное время, изменение значения коэффициента ЭЛО и т. д.

Для углубления обучения предусмотрен режим «Игра с встроенной программой», и если в любом из режимов текущая позиция вызывает сомнения или вопросы, можно перейти в режим игры с актуальной версией встроенной игровой программы «Дракон». В этом режиме, как в любой другой игровой программе, можно изменять контроль времени на обдумывание хода, выбор цвета фигур, а также записывать сыгранную партию и брать ходы назад. В программу включено более трехсот позиций — специально подобранных типовых примеров разыгрывания партий соответственно темам по стратегии игры.

Чтобы контролировать, как усваивается материал, предусмотрен режим «Контрольные». В его меню можно выбрать: тему контрольной работы, диапазон сложности (в значениях коэффициента ЭЛО), число

задач, использование примеров и т. д. Программа сама выбирает какую-нибудь партию внутри заданного диапазона и допускает гибкий процесс решения, например, возможен любой порядок выбора позиции и переход от одного примера к другому с последующим возвратом. В зависимости от времени и результата решения программа оценивает способности пользователя коэффициентом ЭЛО для текущей контрольной.

В режиме «Статистика» выполняется сбор статистических данных по режимам и критериям: «Практика», «Контрольные», «ЭЛО» и «Сравнение учеников». Так, по режиму «Практика» накапливается и отображается на экране монитора вся статистика не только по каждой теме (число решаемых примеров, успех решения), но и по каждому примеру (очки, потраченное время, количество допущенных ошибок).

Режим «Настройки» позволяет изменять размер доски, шрифты и цвета любых комментариев и самой игровой доски по вкусу пользователя, а также задавать скорость перемещения фигур и интервалы между ходами. Кроме того, имеется режим «Помощь» на русском языке.

Шахматный материал, предоставляемый программой, подготовлен российскими шахматными мастерами. Он предназначен для работы шахматистов, имеющих уровень от 2-го разряда до мастера национальной классификации включительно. Информационное наполнение программы «Стратегия 2.0» — 80 примеров для обучения, примерно 900 — для решения и 300 типовых игровых позиций для программы «Дракон».

Заинтересовавшимся читателям можно порекомендовать обратиться внимание на статью в журнале «64», № 12/97. ■

R 62

...ежел а оеелнонен нунеа .)

КОМПЬЮТЕР ДОМА



В номере

- 108** Лучшее – только личное общение
Анджела Фримен
- 112** Работаем с текстовыми процессорами
Джордж Кэмпбелл
- 116** Увеличение объема памяти ПК
Стэн Мясковски
- 118** Не пора ли разобратся с проблемами электропитания?
Керк Стирс
- 122** Энциклопедия классической музыки
Ирина Чернышева
- 124** Изгиб гитары желтой...
Дмитрий Рамодин
- 126** Распахни «окна» навстречу сказке
Валерий Васильев
- 128** Компьютерная кругосветка
Валерий Васильев
- 128** Два английских на одном диске
Ирина Чернышева
- 132** Эхо. Смерть геймера
Илья Бабицкий
- 134** Еще раз об НЛО
- 137** Гремя огнем, сверкая блеском стали...
- 142** Куда ведет нас CD-ROM?
Александр Коротков
- 144** Весенняя игромания
Олег Яшин
- 146** История и новые мультимедиа-технологии
Михаил Пчелин
- 150** Советуем
Николай Сяктер



ха-ха у на ма

И директория под скромным именем "Му

к я недодде

èëîñü

<FC

<Songq

<Songka> Eíòáoa

<Songka> Àñüêà ó

Лучше — только личное общение

Техника превратила меня в отшельницу. Даже если я не работаю, то все равно использую ПК, чтобы узнать новости, проследить за курсом своих акций, разобраться с банковским счетом или приобрести через Internet бакалейные товары. Когда же мне перестали звонить друзья, а мать пригрозила, что поместит мое фото на молочный пакет, стало ясно — надо что-то делать. И я решила поддерживать контакты с теми, кто мне небезразличен, с помощью той же технологии, которая сделала меня столь похожей на «автономную систему».

К счастью, я обнаружила несколько бесплатных программ для ведения бесед и электронной почты, которые позволили бы мне восстановить свой «свободный» статус и к тому же немножко пообщаться. Мною были опробованы некоторые аппаратные средства для проведения видеоконференций и видеоустройства для ввода изображений — теперь мои родные смогут убедиться, что они разговаривают именно со мной. А в заключение я испытала программу, с помощью которой можно звонить через Internet.

Электронная почта хочет быть свободной

Электронная почта — пожалуй, наиболее удобный сейчас способ поддерживать контакты, однако из-за пристального внимания, проявляемого ко мне боссом, я не хотела пользоваться ею на работе. Но и платить за открытие нового почтового ящика тоже не было желания. Поэтому я подписалась на бесплатные услуги электронной почты NetAddress компании USA.Net. Подобно Juno, Hotmail и другим бесплатным службам, NetAddress имеет один недостаток: при проверке сообщений на Web-сервере появ-



ляется огромный рекламный заголовочек. Впрочем, я не считаю это чрезмерной ценой.

Регистрация заняла всего 5 мин, а доступ из Web к моей почте оказался и того проще — я просто ввела свое пользовательское имя и пароль. NetAddress позволяет отправлять и получать послания с приложениями, хранить сообщения объемом до 5 Мбайт, организовывать в моем ящике папки для входящей корреспонденции и автоматически пересылать поступающие сообщения на другие мои адреса. При соответствующей конфигурации NetAddress может работать с такими программами для чтения почты, как Eudora и Microsoft Exchange. Самое же лучшее в NetAddress (помимо цены) — возможность посылать по электронной почте конфиденциальные сообщения, не опасаясь того, что в них заглянет мой босс.

Переходите к картинке

Хотя вы и смогли расширить круг своего общения, обмен электронными посланиями имеет ог-

раниченные возможности. Поэтому для ввода видеоизображения я решила перейти к визуальному контакту с помощью миниатюрного устройства Zipshot компании ArcSoft, имеющего размеры, как у пульта дистанционного управления, и цену 149 долл. Это позволило вводить неподвижные изображения (или короткие клипы) из моих видеозаписей и пересылать их по Сети.

Сначала я подсоединила Zipshot к моей видеокамере, а затем к параллельному порту ПК. (Устройство можно также подключать к цифровым камерам, телевизорам, видеомагнитофонам и любым другим источникам видеосигнала.) Входящие в комплект поставки Zipshot программы помогли мне «извлечь» из видеопленки отличный кадр, на котором я изображена на пляже с раковинкой в руках. Этот снимок я увеличила, добавила фон и аудиофайл с шумом плещущихся волн и послала эту электронную открытку моему приятелю, отправившемуся за снегом в Колорадо. Я тоже могу быть зловердой.

Angela Freeman. The Next Best Thing to Being There. PC World, март 1998 г., с. 281.

В комплект Zipshot входит рудиментарное ПО для видеоконференций, но оставлять подключенную к ПК видеокамеру мне показалось неудобным. И все же для себя я выяснила, что если мне удастся задействовать соответствующую функцию Zipshot, то можно использовать ее для работы дома — тогда я смогу в домашних меховых тапочках посещать всякие встречи и совещания.

Мечты об уютных домашних одеяниях заставили меня обратиться к набору VideoLogic Captivator PCI/VC, в который входят PCI-плата для ввода видеоизображения и размещающаяся на верхней панели монитора маленькая цветная видеокамера Philips. Комплект поставки содержит также пакет VDO-Phone Professional версии 2.02 компании VDOnet и пробные версии программ для проведения видеоконференций. Хотя подключение всех этих устройств и заняло определенное время (для установки PCI-платы пришлось сначала вскрыть корпус ПК, а уже затем подключить камеру), оно оказалось делом нехитрым, что весьма удачно — приложенное к Captivator руководство по установке отличается крайним лаконизмом. Затем я загрузила пробную версию VDO Professional 3.0 и смогла как следует «развернуться».

Увы, ничего не получилось. Когда я все наладила, до меня дошло, что ни у кого из моих знакомых нет оборудования для видеоконференций. Тогда я вошла в Сеть, связалась с Web-узлом VDOnet (www.vdo.net) и просмотрела имеющийся на нем список клиентов, чтобы разыскать кого-нибудь с привлекательным именем. Я щелкнула напротив имени Смайли (smile — улыбка) на значке dial (набрать номер), и — надо же! — оказалась лицом к лицу с женщиной из Альбукерка.

Во всяком случае, я почти не

сомневалась, что это была женщина; хотя окончательно утверждать все-таки не берусь. Когда я получала хорошее изображение, звук становился зашумленным и отрывистым, а когда звук был хорошим, наоборот, изображение было никудышным, да и картинка передавалась со скоростью всего лишь несколько кадров в секунду. Правда, я использовала модем на 28,8 кбит/с, вероятно, с более быстрым результатом получились бы получше.



Проведение видеоконференции с помощью VDOPhone Professional не вызывает затруднений при прямом соединении по телефонным линиям, но в случае связи через Internet качество оставляет желать лучшего

Тогда я решила соединиться по телефонной линии непосредственно с компьютером Смайли. После этого качество и изображения, и звука радикально улучшилось. Неужели работа в мягких тапочках наконец-то станет возможной!

Эта крохотная видеокамера поставляется вместе с Captivator PCI/VC компании VideoLogic



К вашему сведению

В соответствии с результатами исследования более чем половина американских семей все еще не имеет своего ПК, но такая ситуация скоро изменится: в 43% домохозяйств они уже есть (сравните с 35% осенью 1996 г.) и еще в 10,2% их приобретение запланировано на ближайшие шесть месяцев.

Успех проведения видеоконференции в значительной степени зависит от качества имеющегося у вашего партнера оборудования. В идеале оба участника должны использовать модемы со скоростью передачи данных как минимум 33,6 кбит/с и одинаковое ПО, так как, несмотря на заявления, многие из программных пакетов для видеоконференций совместно не работают.

Приятельская система

Можно поступить так, как я, и на некоторое время отказаться от видеоконференций. Поскольку я ищу настоящего взаимодействия, так почему бы мне не пропустить видео и не идти прямо к конференции? В этом помогут несколько программ, позволяющих в Сети вести разговоры с другими людьми.

Большинство моих (далеких от техники) родственников являются абонентами America Online и выра-

Система Power Phone

- Офисная система "Автосекретарь".
- Интеграция компьютера и телефона.
- Оборудование компьютерной телефонии.
- Приложения контроля систем сигнализации.
- Система рассылки сообщений по телефону.
- Сборка и модернизация компьютеров с Power Phone системой.
- Телекоммуникационная система "Учет заявок от населения"

Фирма "Эдан"
 тел.: (095) 965-0919
 факс: (095) 465-4310
 e-mail: edan@glasnet.ru
 http://www.glasnet.ru/~edan

жают мне свое восхищение предоставляемой AOL возможностью пользоваться имеющимся в этой сети списком. По нему они узнают, находятся ли члены семьи в режиме оперативного доступа к ресурсам AOL и можно ли немедленно обменяться с ними текстовыми сообщениями. Теперь и я смогу поучаствовать в этой разговорной акции. America Online недавно выпустила программу AOL Instant Messenger, позволяющую пользователю Internet поболтать с любым другим человеком, который в данный момент подключен к AOL или Internet.

Я загрузила бесплатное ПО, зарегистрировалась на Web-узле AOL и внесла в список имена своих родственников. Когда в следующий раз мой отец подключится к AOL во время моей работы в Internet, меня об этом уведомят. Можно добавить к списку и тех пользователей Сети, которые не являются абонентами AOL, но они должны предварительно установить программу AOL Instant Messenger и зарегистрироваться. Чрезвычайно простой интерфейс позволяет разделить абонентов на группы; так, я объединила свою сестру и родителей в группу «Родственники», а сослуживцев — в группу «Коллеги».

Когда во время своих сетевых путешествий я смеха ради выследила своего босса (всегда неплохо быть в курсе того, что касается тебя), я вдруг поняла, что у меня есть файл для него. «Удачно было бы, —

подумала я, — если послать этот файл ему прямо сейчас?» Ну что ж... Это можно сделать с помощью программы ICQ компании Mirabilis. Как и Instant Messenger, она сообщит вам о появлении в Сети ваших приятелей и позволит поболтать с ними через Internet. Кроме того, можно прямо «на лету» обмениваться файлами. Таким образом, вместо сочинения отдельного электронного послания я могу отправить доклад боссу тотчас, как он меня об этом попросит. Ведь каждая секунда на счету, не правда ли?

Обладающая большими возможностями и имеющая более широкую область использования ICQ определенно лучше, чем AOL Instant Messenger. Хотя ее интерфейс немного сложнее и вам не удастся объединить своих знакомых в различные группы, как в программе, предлагаемой AOL, однако вы сможете вести многостороннюю беседу. Кроме того, ICQ предлагает серьезные меры для обеспечения безопасности: чтобы включить вас в списки других пользователей Сети, им необходимо получить ваше разрешение и, более того, при желании вы можете легко удалить свое имя из их списков.

Не забудьте позвонить маме

Конечно, нет ничего дурного в том, чтобы просто снять телефонную трубку и действительно с кем-нибудь «поговорить». Бесплатная программа Net2Phone компании IDT позволяет связаться с обычным телефонным аппаратом — звонок будет проходить через центральный коммутатор компании и Internet.

Итак, я переписала программу, зарегистрировалась и по выводимой Net2Phone на экран телефонной клавиатуре набрала номер моей мамы. К сожалению, все оказалось немного сложнее, чем я предполагала. Поскольку у меня не было полнодуплексной звуковой платы, которая

может одновременно работать с данными, движущимися в обоих направлениях, говорить можно было только по очереди. Устанавливать связь пришлось довольно долго, но когда в конце концов она наладилась, качество звука превзошло все мои ожидания.

Для чего это делать? — спросите вы. Хороший вопрос. Идея заключается в том, чтобы сэкономить на международных звонках. Наибольшую выгоду от использования Net2Phone получают люди, звонящие в Соединенные Штаты из других стран, поскольку фактически звонок через Internet исходит из США. Плата составляет 10 центов за минуту в пиковое время и 15 — в остальное.

Итак, после всего этого я обнаружила, что могу использовать технологию для поддержания человеческих контактов. Я вновь обрела старых друзей, услышала новые шутки и анекдоты, освоила кое-какие новые приемы и вернула себе расположение матери. Я не умру в одиночестве (пусть и знатоком техники), покинутая друзьями. И конечно, теперь, несмотря на всю мою занятость, мои старые друзья знают, как меня найти и всегда смогут со мной связаться. ■

Анджела Фримен

Коротко о продуктах

AOL Instant Messenger • Цена: бесплатно
• America Online Networks, www.aol.com

ICQ • Цена: бесплатно • Mirabilis Limited, www.icq.com

Net2Phone • Цена: бесплатно • IDT, www.net2phone.com

NetAddress • Цена: бесплатно • USA, Net, www.netaddress.com

VDOPhone Professional 3.0 • Цена: 79 долл.; модернизация 39 долл. • VDOnet, www.vdo.net

VideoLogic Captivator PCI/VC • Цена: 249 долл. • VideoLogic, www.videologic.com

Zipshot • Цена: 149 долл. • ArcSoft/Ricoh Corp., www.ricohpg.com



Устройство для ввода видеоизображения Zipshot превращает получение оцифрованных снимков с различных видеоисточников в простое дело

Работаем с текстовыми процессорами

Простой способ просмотра документа с помощью автоматической прокрутки

Если вы всякий раз читаете документы в распечатанном виде, то, как правило, расходуете слишком много бумаги. Однако постоянно нажимать клавишу <Page Down> или щелкать мышью по полосе прокрутки при просмотре документа с экрана тоже утомительно.

При использовании в своей работе одного из симпатичных устройств типа IntelliMouse компании Microsoft можно прокручивать документ с помощью специального колесика. Но даже если у вас обычная мышь, то имеется одна не указанная в документации команда редактора Word 97, которая значительно ускорит процесс навигации по документу. Вот как ею пользоваться.

1. Загрузите документ и выберите пункты меню «Сервис•Макрос•Макросы» (Tools•Macro•Macros).

2. В диалоговом окне «Макрос» (Macros) в списке «Макросы из» (Macros in) отметьте строчку «Команд Word» (Word Commands), затем в поле «Имя» (Macro name) выберите AutoScroll и нажмите кнопку «Выполнить» (Run).

3. Чтобы задать скорость и направление движения документа, установите курсор мыши в виде пещочных часов на вертикальную полосу прокрутки. При перемещении указателя мыши в ее верхней или нижней части документ будет соответственно перемещаться вверх или вниз. Чем дальше находится

указатель мыши от середины полосы прокрутки, тем быстрее прокручивается документ. Чтобы на время прервать его просмотр, установите курсор мыши на середине полосы прокрутки. Чтобы команду AutoScroll отключить, щелкните левой кнопкой мыши.

Если данная команда используется довольно часто, то поместите ее на панель инструментов, выполнив следующие действия. Выберите пункты меню «Сервис•Настройка» (Tools•Customize), а затем закладку «Команды» (Commands). В левом списке выделите «Все команды» (All Commands), в правом — команду AutoScroll, которую затем перетащите мышью на панель инструментов. Эта команда позволяет использовать Word 97 в качестве телесуфлера. Загрузите в редактор необходимый документ и выберите пункты меню «Вид•Во весь экран» (View•Full Screen). Для отображения на экране меню «Сервис» (Tools) нажмите комбинацию клавиш <Alt>+C (<Alt>+T) и выполните указанные выше пункты 1 и 2. Справа от документа появится полоса прокрутки, позволяющая его просматривать.

Оформление таблиц в Word

Новый инструмент создания таблиц в Word 97 упрощает процесс их оформления. Ниже приведен ряд советов по его использованию.

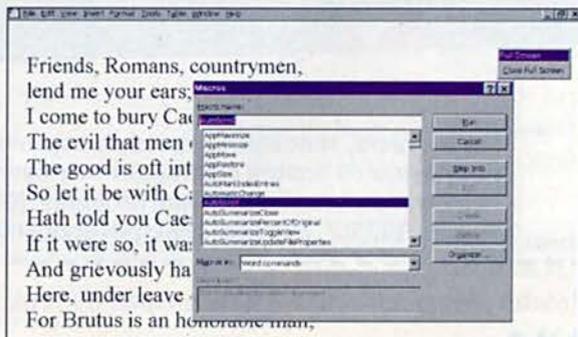
• Создание нескольких ячеек

одинакового размера и выравнивание их по ширине и высоте выполняется после выделения необходимого количества расположенных рядом ячеек путем выбора пунктов меню «Таблица•Выровнять высоту строк» (Table•Distribute Rows Evenly) или «Таблица•Выровнять ширину столбцов» (Table•Distribute Columns Evenly).

• **Вставка графического объекта** в ячейку таблицы производится после установки в нее курсора. Затем выбираются пункты меню «Вставка•Рисунок•Из файла» (Insert•Picture•From File) и находится требуемое изображение. При необходимости редактор автоматически подгонит размеры ячейки под размеры графического изображения.

• **Добавление текста в ячейку, содержащую графическое изображение**, осуществляется щелчком мыши по нему и нажатием клавиш <Стрелка влево>, <Enter> и <Стрелка вверх> (для ввода текста над изображением) или <Стрелка вправо> и <Enter> (для ввода текста под ним).

• **Центрирование графического изображения в ячейке** происходит после щелчка мыши по нему и нажатия для отображения на экране курсора вставки текста клавиши <Стрелка влево>. Для центрирования по горизонтали нажмите на панель инструментов кнопку  Center (Ctrl+E).



Для автоматического просмотра документа в Word 97 используйте недокументированную специальную команду

George Campbell. Word Processing. PC World, июнь 1998 г., с. 296.

нели инструментов «Форматирование» (Formatting) кнопку «По центру» (Center), а по вертикали — на панели инструментов «Таблицы и границы» (Tables and Borders) кнопку «Центрировать по вертикали» (Center Vertically).

• **Окантовка графического изображения**, находящегося внутри ячейки таблицы, выполняется после щелчка правой кнопкой мыши по нему путем выбора в появившемся меню пункта «Границы и заливка» (Borders and Shading). В диалоговом окне «Границы» (Borders) укажите необходимый стиль.

Копирование таблиц из Word в Excel

Приходилось ли вам когда-нибудь копировать большую таблицу из Word в Excel? Вставленная в Excel, она выглядит не лучшим об-

Создание списка всех команд Word

Вам необходимо создать список всех команд и «горячих» клавиш, используемых в Word? Выберите пункты меню «Сервис•Макрос» (Tools•Macro) для Word 95 или «Сервис•Макрос•Макросы» (Tools•Macro•Macros) для Word 97. В диалоговом окне «Макрос» (Macro) в списке «Макросы из» (Macros in) отметьте «Команд Word» (Word Commands), а в списке

«Имя» (Macro name) — List Commands. Нажмите кнопку «Выполнить» (Run). В диалоговом окне «Список команд» (List Commands) отметьте «Все команды Word» (All Word commands) или «Текущие настройки меню и клавиш» (Current menu and keyboard settings) и нажмите кнопку ОК. Распечатайте список и сохраните его как справочный материал.



разом. Ниже рассказано, как упростить копирование таблиц.

1. В Word выделите необходимую таблицу и выберите пункты меню «Правка•Копировать» (Edit•Copy).
2. В Excel установите курсор в требуемую ячейку и выберите пункты «Правка•Вставить» (Edit•Paste).
3. Выделите столбцы с таблицей и измените их ширину до такой величины, которая была установлена в Word.

4. Не сняв выделения с таблицы, выберите пункты меню «Формат•Ячейки» (Format•Cells), далее закладку «Выравнивание» (Alignment), в ниспадающем списке «По вертикали» (Vertical) отметьте «По верхнему краю» (Top) и включите опцию «Переносить по словам» (Wrap text). Нажмите кнопку ОК.

5. Чтобы применить к таблице один из имеющихся в Excel форматов, выберите пункты «Формат•Ав-

Мастера раскрывают секреты



Секреты Microsoft Office 97

Боб Коварт и Стив Каммингс

Данная книга поможет максимально повысить ваш профессиональный уровень, описывая интеграционные средства фирмы Microsoft: OLE, VBA и др.

Секреты Excel 97

Пэт Дж. Бернс

С этой книгой вы сможете изучить функции рабочего листа, которые за вас выполняют всю работу, изучить технику ввода и изменения данных с помощью связывания формул и функций, разобраться с основами программирования на встроенном языке VBA.

Секреты Access 97

Керри Н. Праг, Уильям С. Амо, Джеймс Д. Фокселл

Эта книга рассчитана на опытных пользователей и профессиональных разработчиков приложений для Access, которые хотят расширить свои знания о новых возможностях Access 97.

Секреты CorelDRAW 8

Вильям Харрел и Уинстон Стьюард

Эта книга наполнена недокументированными сведениями, которые были собраны авторами уже после выхода продукта на рынок. Книга поможет пользователю разобраться в методах выполнения таких сложных операций, как цветоделение и треппинг. В ней собраны сотни специальных эффектов и советов, приведено множество иллюстраций.

Независимо от того, прочтете ли вы книгу от корки до корки или только интересующие вас раздел, в книгах серии *Секреты...* вы найдете всю необходимую для вас информацию. Компьютерный пользователь даже самого высокого уровня получает неисчерпаемый источник знаний.



Спрашивайте в магазинах технической литературы

<http://www.dcp.kiev.ua>



тоформат» (Format•AutoFormat) и укажите необходимый.

Сделайте панели инструментов удобными для восприятия

Большинство пользователей редакторов Word и WordPerfect безразлично относятся к устанавливаемым по умолчанию панелям инструментов и даже не предполагают, что существуют способы сделать их более легкими для восприятия и применения. Воспользуйтесь нашими советами для изменения внешнего вида панелей инструментов.

В текстовом редакторе Word 6.0 и 7.0 щелкните правой кнопкой мыши на любой панели инструментов и в появившемся меню выберите

пункт «Панели инструментов» (Toolbars). При работе с редактором Word 97 выберите опцию «Настройка» (Customize) и далее закладку «Параметры» (Options). Чтобы изменить внешний вид панели инструментов, установите или снимите опции внизу диалогового окна «Панели инструментов» (Toolbars). Например, в случае высокого разрешения экрана монитора значки будут лучше видны, если их увеличить, включив опцию «Крупные значки». Однако, когда они мельче, их больше может поместиться на панели инструментов. В редакторах Word 7.0 и Word 97 при подведении курсора мыши к кнопкам можно задать отображение краткой информации (подсказки).

При работе с редактором WordPerfect 6.1 и 7.0 щелкните правой кнопкой мыши на панели инструментов, выберите в появившемся меню Preferences (свойства), а затем в диалоговом окне Toolbar Preferences (свойства панели инструментов) выделите Options (параметры). Если вы работаете с версией 8.0, то щелкните правой кнопкой мыши на панели инструментов, выберите Settings (установки), в диалоговом окне Customize Settings (Настройка) отметьте Toolbars (панели инструментов) или Property Bars (свойства области) и далее Options (параметры).

В появившемся диалоговом окне при работе с версией 8.0 задайте или отмените требуемые кнопки

Копирование большой и широкой таблицы из Word в Excel

1 В Word выделите таблицу и выберите пункты меню «Правка•Копировать» (Edit•Copy).

2 В Excel установите курсор в требуемую ячейку и выберите пункты «Правка•Вставить» (Edit•Paste).

3 Измените ширину столбцов по величине, установленной в Word.

4 Выберите пункты «Формат•Ячейки» (Format•Cells), далее закладку «Выравнивание» (Alignment), в ниспадающем списке «По вертикали» (Vertical) отметьте «По верхнему краю» (Top) и включите опцию «Переносить по словам» (Wrap text). Нажмите кнопку OK.

5 Выберите пункты «Формат•Автоформат» (Format•AutoFormat) и укажите один из имеющихся в Excel форматов.

Account	Branch Office	Account Manager	Associates
1	Adirondack Partners, Madison, Wisconsin	Jeanine Thibaultville	David D'Antonio, Martin Egger, Pat Sanchez
2	Rochester, New York	Brian Clamidge	Pat Sanchez
3	Global Marketing Group, Rochester, New York	Brian Clamidge	Andrew Ochrymowich, Mark Tomassetti, Smeltzer
4	Mecklenburg Associates, Charlotte, North Carolina	Peggy Martinez	Cynthia Fitzgerald, Terry Mahoney, Mark Tomassetti
5	Pepperdine Consortium, La Jolla, California	Ann Caldwell	David Lemay, Lynn Fisk, Jane Swatzer
6	Yankee Development Group, North Andover, Massachusetts	Bernadette Londregan	Stephen Lonowak, Mary Fortnash, Thomas Lodge

ки в разделе Button Appearance (отображение кнопок), а для версии 6.1 или 7.0 — в разделе Appearance (отображение). Все переменные на панели инструментов вы увидите, не закрывая диалогового окна. Размер кнопок изменить нельзя, но можно управлять количеством строк кнопок на любой панели инструментов, варьируя параметр Maximum number of rows/columns to show (максимальное число отображаемых строк/столбцов). Увеличивать количество отображаемых элементов нужно тогда, когда на панелях инструментов используется текст, — при этом можно поместить большее количество кнопок. После внесения всех изменений нажмите кнопку OK и далее Close.

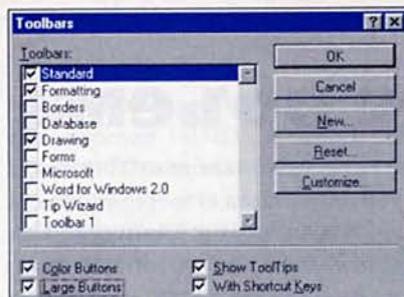
Восстановление испорченных файлов в редакторе Word

У вас есть испорченные документы Word или исполняемые файлы .exe, которые не запускаются? Их можно открыть в редакторе Word 97 и по крайней мере восстановить текст файла. Вот как это можно сделать.

1. Выберите пункты меню «Файл•Открыть» (File•Open).
2. В списке «Тип файлов» выделите «Восстановление текста из файла любого типа» (Recover Text from Any File).
3. Найдите файл, который вы хотите открыть, отметьте его и нажмите кнопку «Открыть» (Open).
4. В диалоговом окне «Преобразование файла» (Convert File) снова задайте «Восстановление текста из файла любого типа».

После открытия файла, возможно, придется удалить ненужные символы и переформатировать текст.

Предупреждение. Сразу же после открытия файла сохраните его под новым именем, выбрав пункты меню «Файл•Сохранить как» (File•Save As). Если его запомнить с прежним, то он будет сохранен как документ Word. При этом исходный формат уничтожится.



Крупные кнопки воспринимаются лучше мелких, но последних больше помещается на панели инструментов

Файловый архив компании Corel

Время от времени при использовании текстового редактора WordPerfect 8.0 полезно посещать файловый архив на Web-узле компании Corel, переписывать с него файлы для исправления ошибок, «заплатки», а также получать конвертеры для преобразования файлов в формат Microsoft Office 97 и обратно. Все эти файлы распространяются бесплатно. Адрес файлового архива: <ftp.corel.com/pub/WordPerfect/wpwin/8/>.

Ниже приводится описание файлов, доступных на момент публикации статьи:

wp8cnv97.exe — устанавливает фильтры для импортирования файлов Word 97 и Excel 97 в WordPerfect Suite 8;

wp8sp1.exe — исправляет проблему печати пустых страниц в WordPerfect. Также устраняет ошибку Invalid Page Fault при печати страниц с выравниванием текста по ширине;

wp8sp2.exe — производит обновление WordPerfect Suite 8 и WordPerfect Professional с версии 8.0.0.225 до версии 8.0.0.268 (чтобы узнать текущую версию, в любом приложении пакета выберите пункты меню Help•About);

qad2scb.exe — преобразует файлы библиотеки изображений QuickArt, входящей в состав WordPerfect Suite 7 в Scrapbook.

Познакомиться с другими бесплатно распространяемыми материалами для пакета WordPerfect Suite можно на Web-узле компании по адресу www.corel.com. ■

Джордж Кэмпбелл



Преодолен рубеж в 100 тыс. транзакций в минуту

Хотя производительность серверов на базе процессоров x86 растет довольно быстро, им пока далеко до рекордов быстродействия, поставленных на вычислительных комплексах, построенных на процессорах Alpha. Это еще раз продемонстрировало новое достижение фирм Digital и Oracle.

На комплексе из восьми серверов AlphaServer 8400 5/625, работавших под управлением Digital Unix, согласно стандартному тесту TPC-C была достигнута производительность в 102 541 транзакцию в минуту. Наибольшую производительность СУБД Oracle 8 при работе в кластерной структуре обеспечивал пакет TruCluster. Немаловажное значение в достижении такой скорости сыграло системное ПО Digital Unix, которая изначально ориентирована на обеспечение высокой надежности и быстродействия в многопроцессорных средах. (Для сравнения: максимальный показатель этого теста на платформе Intel под управлением Windows NT составляет 27 314 транзакций в минуту.)

Стоимость одной транзакции в минуту, куда кроме цены собственно оборудования и ПО входят затраты на установку, обучение и даже расходы на эксплуатацию в течение 5 лет, составила 139,53 долл.

A.O.

Увеличение объема памяти ПК

Вы хотите купить самый новый ПК на базе процессора Pentium II-400 — но для вас это всего лишь мечта. Однако для «реставрации» своего ПК вы можете предпринять некоторые простые действия. Из всех описанных ранее модернизаций именно установка дополнительной памяти является настоя-

Stan Miastkowski. Upgrade Guide. PC World, июнь 1998 г., с. 308.

щим «источником молодости» для компьютера.

Операционные системы Windows 95 и NT требуют много памяти. Для их нормальной работы как минимум необходимо 16-Мбайт ОЗУ, а для одновременной работы с несколькими приложениями требуется еще больше памяти.

Если индикатор жесткого диска вашего ПК слишком часто мигает или компьютер неожиданно «впа-

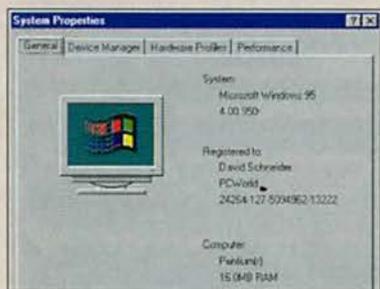
дает в спячку», то таким образом он сигнализирует, что ему не хватает памяти. Когда системе Windows не хватает памяти, она для временного хранения информации начинает использовать жесткий диск, но это происходит очень медленно.

Как правило, для большинства пользователей оптимальным является 32-Мбайт ОЗУ, однако при работе с профессиональными графическими приложениями или большими базами данных лучше установить 64-Мбайт. При работе с

Установка дополнительной памяти: шаг за шагом

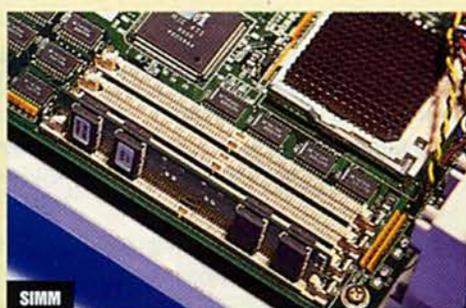
1 Определите объем установленной памяти. Для начала прочитайте сообщение, появляющееся на экране при включении ПК. Если его не будет, то просмотрите установки BIOS (для разных ПК процедура запуска может отличаться).

При работе в среде Windows 95 можно выяснить, какая имеется память, нажав кнопку «Пуск» (Start), выбрав пункты меню «Настройка» • «Панель управления» (Settings • Control Panel), дважды щелкнув мышью на значке «Система» (System) и выделив закладку «Общие» (General).

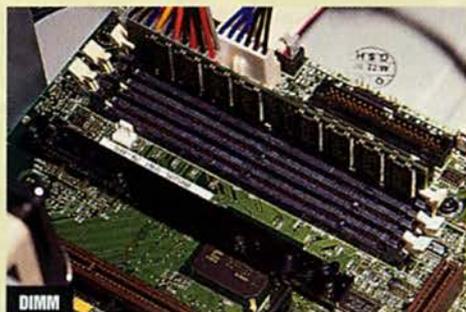


2 Найдите модули памяти. Отключите ПК от сети питания и снимите крышку корпуса. Если смотреть на системную плату спереди, то, как правило, разъемы памяти расположены слева, ближе к передней панели корпуса. Однако они могут быть закрыты кабелями или другим оборудованием, например жестким диском. Если требуется отсоединить кабели или временно удалить какие-либо аппаратные средства, то запомните их местоположение, а также что и как было соединено.

В большинстве ПК установлены разъемы для модулей SIMM с 72 контактами (длина — 4,25 дюйма), а в более старых (особенно с 486-м процессором) — с 30 контактами (длина — 3,5 дюйма). Модули DIMM имеют 168 контактов и длину 5,25 дюйма (микросхемы памяти в них обычно расположены с двух сторон).



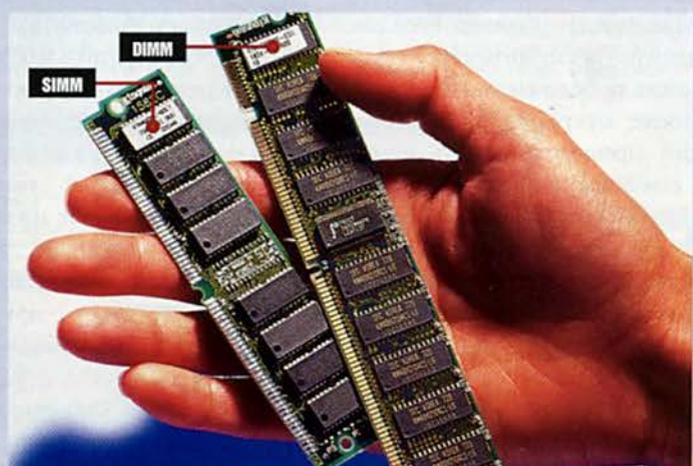
SIMM



DIMM

3 Купите новую память. Чтобы не ошибиться при выборе типа памяти, проконсультируйтесь у специалистов компьютерного салона, посетите Web-узел фирмы-производителя вашего ПК или узел компании Kingston Technology (www.kingston.com/catalog/memory/mem-idx.htm).

Если вы собираетесь установить дополнительные модули SIMM, то будьте готовы к возможным трудностям, особенно если хотите использовать несколько модулей разного объема. (Теоретически проблемы не должны возникнуть, но на практике они все же возможны.) Компьютеры с процессором Pentium требуют, чтобы модули SIMM устанавливались парами. Если не хватает свободных разъемов, возможно, придется заменить существующую память модулями большего объема, например парой по 16 Мбайт. При установке дополнительных модулей DIMM проблем с их подбором, как правило, не возникает.



Windows NT необходимо как минимум 64-Мбайт ОЗУ. Хотя большинство современных системных плат позволяют установить до 256-Мбайт ОЗУ, маловероятно, что вам потребуется столь значительный объем. К счастью, цены на память постоянно снижаются. Так, в настоящее время 32-Мбайт ОЗУ стоит уже менее 70 долл., поэтому модернизация наращиванием памяти наиболее экономична. Сегодня можно встретить большое количество различных типов памяти. Большинство ПК, выпущенных до 1994 г., принимают динамическое ОЗУ (EDO

RAM) — память в виде одностороннего модуля (SIMM). В новейших моделях ПК используется синхронная динамическая память (SDRAM), двухсторонний модуль (DIMM). Если вы хотите узнать, какого типа память установлена у вас в ПК в настоящий момент и какая требуется для модернизации, обратитесь к Руководству пользователя или посмотрите на появляющееся при запуске компьютера сообщение. Если в ПК есть разъемы для установки двух типов памяти — SIMM и DIMM, то помните, что, как правило, их нельзя одновременно использовать на

одной системной плате. Выбирайте того же типа, который имеется.

Большинство выпущенных до 1992 г. системных плат обычно имеют четыре длинных разъема SIMM белого цвета. На современных платах есть один или два длинных разъема DIMM черного цвета, как правило пустующих. Чтобы определить объем памяти каждого модуля, поделите общий объем ОЗУ на их число.

Наиболее простой модернизацией является установка дополнительной памяти. ■

Стэн Мясковски

4 Удалите (при необходимости) старые модули памяти. Если для освобождения места под новые модули необходимо удалить несколько старых, то действуйте аккуратно. Модули с двух сторон крепятся в разъемах с помощью металлических или пластиковых зажимов. Нужно освободить их, наклонить модуль в сторону и, не прилагая особых усилий, осторожно вынуть. Когда будете снимать модули SIMM, запомните, где у них имеется выемка.

Если разъем модуля DIMM выполнен с зажимами, то просто оттяните их — вам не понадобится даже отвертка, а если их нет, то аккуратно возьмите модуль за оба конца и слегка расквашивайте, пока до конца не вынете из разъема.



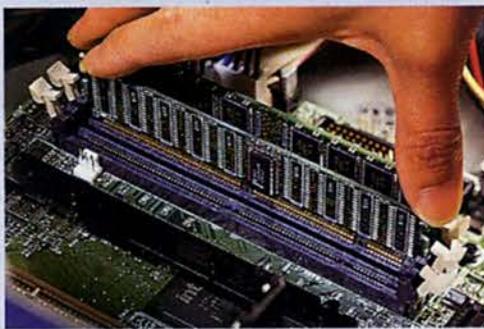
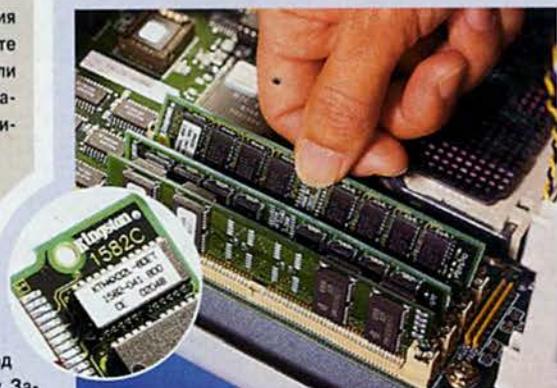
SIMM



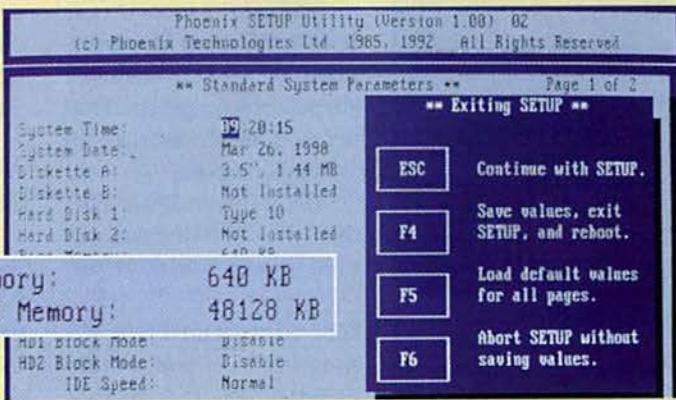
DIMM

5 Установите новую память. Новый модуль SIMM вставляйте в разъем под углом, не забывая про выемку. Затем нажмите на него и поворачивайте до тех пор, пока зажимы с двух сторон не встанут на место. Не применяйте чрезмерных усилий. Правильно установленный в разъем модуль должен занять строго вертикальное положение. Модуль DIMM достаточно просто вставить в разъем.

По завершении данной операции не закрывайте крышку корпуса ПК до тех пор, пока не убедитесь, что он работает корректно.



6 Проверьте работоспособность новой памяти. Включите ПК. Как правило, во время загрузки на экране появляется сообщение об объеме новой памяти. В некоторых ПК старых моделей возникает сообщение об ошибке и требование, чтобы была запущена утилита установки BIOS. В этом случае обычно не нужно вводить информацию о новом объеме памяти, просто сохраните новые установки и перезагрузите ПК. При отсутствии на экране сообщения о новом объеме памяти выключите ПК и проверьте, правильно ли установлены в разъемы модули SIMM или DIMM. Если сообщение об ошибках осталось, то, возможно, имеется бракованная память. Иногда проблемы с памятью возникают позже. Вообще-то определить причину сбоев ПК достаточно проблематично. Вот некоторые возможные симптомы плохой памяти — случайные зависания, самопроизвольная перезагрузка компьютера или порча файлов.



Не пора ли разобраться с проблемами электропитания?

Ваш ПК — привередливый «едок». Он нуждается в неизменной электрической диете — тщательно дозируемом питании постоянным током. Возмутите хоть немного его течение, и вы получите капризный компьютер с периодически возникающими докучливыми ошибками, укороченный срок службы аккумуляторной батареи и даже отказ системы. А поэтому нужно побольше знать про электропитание ПК, про защищающие его от перенапряжения устройства и про аккумуляторы для блокнотных компьютеров.

Скорая помощь

Компьютеры работают на постоянном токе (по-английски — DC), который вырабатывается гальваническими батареями. Постоянный ток

Таблица 1.
Когда блок питания начинает работать плохо

Перестает работать вентилятор
Время от времени появляются сообщения об ошибках памяти
Время от времени появляются сообщения об ошибках при первоначальной загрузке
При включении питания ничего не происходит

(сила которого измеряется в амперах, сокращенно А, в английском варианте иногда также amps) протекает через ваш ПК так же, как вода через трубу.

К сожалению, получить постоянный ток неизменного напряжения от обычной розетки ПК не может — электрическая сеть дает только переменный ток (английское сокращение — AC). В отличие от постоянного, переменный ток изменяет знак с положительного на отрицательный 50 раз в секунду (в США — 60). Преобразует переменный ток в постоянный блок питания вашего компьютера.

Если центральный процессор — это «мозг» ПК, то блок питания — «сердце». Он получает переменный ток и выдает постоянный с напряжением 3,3 В, 5 и 12 В, который питает системную плату и дисководы. В настольных ПК блок питания заключен в металлическую коробку, устанавливаемую над системной платой или рядом с ней. В большинстве блокнотных ПК — это внешнее устройство, предназначенное также для зарядки аккумуляторов.

Блок питания не требует особого обслуживания; нужно только пери-

Kerk Steers. End PC Power Struggles. *PC World*, январь 1998 г., с. 328.



одически очищать от пыли отверстия, через которые поступает воздух к встроенному вентилятору. Тем не менее блок питания может выйти из строя, но иногда его функция постепенно снижается, и тогда вам придется его заменить. Ниже приведен список неисправностей, на которые следует обратить внимание (табл. 1).

- Встроенный вентилятор может сломаться. Если вы не слышите характерного звука работающего вентилятора, то немедленно выключите ПК.

- Иногда небольшие перепады напряжения могут привести к неверному срабатыванию быстрого и требовательно к электропитанию ОЗУ ПК, вследствие чего периодически появляются сообщения об ошибках в памяти. Если вы их постоянно получаете, то дело, скорее всего, в самой памяти, но если они возникают время от времени, то это вполне может происходить и из-за блока питания.

- Если на экране вы не видите никакой информации, однако слышите

звук работающего внутреннего устройства, то может стать, что неисправен блок питания. При запуске ПК происходит внутреннее тестирование большинства блоков, в ходе которого проверяются величины выходных напряжений. При успешном прохождении теста на системную плату подается специальный сигнал. Если он прерывается, приостанавливается обработка данных системной платой, но жесткие диски и вентиляторы продолжают работать.

- О возникновении проблем с блоком питания свидетельствуют сообщения об ошибках, а также другие затруднения, сопровождающие первоначальный запуск ПК, которые при последующей «горячей» перезагрузке не повторяются. Подобные факты указывают на то, что упомянутый выше сигнал был послан на системную плату еще до стабилизации выдаваемых блоком питания напряжений.

- Если при нажатии сетевой кнопки ПК ничего не происходит, то блок питания, вероятно, не работает. Проверьте все же, подключен ли он и не выключено ли устройство защиты от перегрузки.

Замена блоков питания

К счастью, большинство блоков питания живут дольше, чем ПК, с которыми они работают. Но если блок питания отказал, то в компьютерном магазине можно купить новый, потратив примерно от 20 до 70 долл.

Сложнее всего выбрать то, что вам подойдет. Во многих ПК используются блоки питания, рассчитанные на определенные так называемые форм-факторы (иначе говоря, геометрические размеры и формы) системных плат, такие как ATX, AT или Baby AT. Посмотрите прилагаемое к вашей системе Руководство пользователя или справьтесь об этом у поставщика.

Убедитесь, что новый блок питания имеет достаточное число выходных кабелей для подключения жестких, гибких и CD-ROM-дисководов, а также других компонентов системы. Лучше всего перед покупкой тщательно сравнить старый блок питания с новым.

Заменить блок питания достаточно просто. Прежде всего отключите ПК от сети. Запишите, какие из соединительных проводов блока питания куда идут (особенно на системной плате) и затем отсоедините их. Вывинтите на внешней стороне корпуса четыре закрепляющих блок питания винта и осторожно извлеките его. При установке нового блока повторите все действия в обратном порядке.

Лучше иметь больше мощности

Большинство ПК продаются с блоками питания по крайней мере на 200 Вт, этого для ПК средней конфигурации вполне достаточно. Однако в старых системах блоки питания могут иметь недостаточную мощность,

Таблица 2. Сколько ватт потребляет ПК?

Компонент	Потребляемая мощность, Вт
Дисковод CD-ROM	25
Системная плата	25
Жесткий диск	20
Модуль памяти DRAM объемом 8 Мбайт	18
Графическая плата	15
Накопитель на магнитной ленте	15
Плата расширения	10
Сетевой адаптер	10
Модуль памяти DRAM объемом 4 Мбайт	7
Модуль памяти EDO объемом 16 Мбайт	7
Накопитель Zip	7
Модуль памяти EDO объемом 8 Мбайт	4
Дисковод гибких дисков	3

чтобы удовлетворить ваши повышенные запросы. Перед установкой каждого дополнительного устройства удостоверьтесь, что блок питания в состоянии с ним справиться.

Прежде всего выясните, какова максимальная мощность блока питания. Она должна быть указана на внешней стороне корпуса блока или в документации на вашу систему. Сравните ее с требуемой для вашего ПК, просуммировав мощность для каждого компонента (включая каждое из новых устройств, кото-

рые вы хотите добавить к системе.) Для этого посмотрите технические характеристики в Руководстве пользователя для вашего ПК или же документацию на нужное вам периферийное устройство. Если потребляемая компонентом мощность не указана, то найдите для него установленное напряжение (в вольтах) и ток (в амперах), как правило указанные на корпусе устройства, и определите мощность, перемножив их.

Можно также позволить производителю ва-

Таблица 3. Как блокнотные ПК управляют своим энергопотреблением

Режим АРМ	Это означает, что...	Используйте этот режим в самолете, когда вы...
Полного включения ПК (Full-on)	никаких мер по экономии энергии не предпринимается	работаете как безумный и до посадки еще далеко
Ожидания (Standby)	многие устройства отключены; данные, с которыми вы в настоящее время работаете, находятся в оперативной памяти; возвращение в режим полного включения происходит быстро	откинулись в кресле и вытянули ноги
Приостановки (Suspend)	многие устройства отключены; данные, с которыми вы в настоящее время работаете, находятся в оперативной памяти; возвращение в режим полного включения происходит медленно	прокрались в салон первого класса, чтобы поесть
Сна (Sleep)	память отключена; данные, с которыми вы в настоящее время работаете, находятся на жестком диске; возвращение в режим полного включения происходит очень медленно	прокрались в салон первого класса, чтобы подремать
Полного отключения (Full-off)	Питание полностью отключено; для запуска необходима перезагрузка	попались в салоне первого класса

шего ПК (а еще лучше, — интересующего вас устройства) или заглянуть на его Web-сервер. Если и это не поможет, то попробуйте оценить мощность сами. В табл. 2 приведены стандартные значения потребляемой мощности для различных компонентов.



Просуммируйте потребляемую мощность всех компонентов и увеличьте получившееся значение примерно на 20%. Перебор в этом деле всегда лучше недобора. Кроме того, при запуске системы необходим некоторый резерв мощности.

Защита и спасение

Внезапные скачки или импульсы напряжения в сети переменного тока, вызванные ударом

молнии или иными причинами, могут в буквальном смысле сжечь «нежные» электронные цепи вашего ПК. Поэтому для защиты системы от перенапряжения понадобится специальное защитное устройство — разрядник. Оно стоит по меньшей мере 45 долл. Для того чтобы правильно его выбрать, поинтересуйтесь двумя вещами.

Во-первых, убедитесь, что оно имеет предупреждающий о перенапряжении индикатор. Большинство варисторов на оксидах металлов — а это и есть основной тип защитных устройств — могут утратить свои защитные свойства, поглотив один высоковольтный импульс. Индикатор покажет, что устройство на-

ходится под подозрением и, вероятно, его нужно заменить.

Во-вторых, удостоверьтесь, что защитное устройство удовлетворяет строгим критериям сертификационной компании Underwriters Laboratories, известным как стандарт UL1449.

Однако даже при наличии защиты от высоковольтного разряда можно потерять жизненно важные файлы, если за ним последует перебой в электропитании или падение напряжения. Для поддержания работы ПК в течение лишних 10 мин, которых вам должно хватить, чтобы надлежащим образом завершить работу системы, купите источник бесперебойного питания (см. «Мир ПК», № 3/97), представляющий

собой просто большой комплект аккумуляторных батарей.

Как добиться большего от аккумулятора блокнотного ПК

Управление электропитанием нигде не играет столь важной роли, как в блокнотных ПК. Вот краткая информация о типах используемых в них аккумуляторов.

Никель-кадмиевые аккумуляторы широко используются в старых моделях блокнотных ПК. Большинство таких аккумуляторов (но не все) страдают от так называемого «эффекта запоминания», уменьшающего их емкость. Данный эффект проявляется тогда, когда аккумулятор был разряжен лишь частично, потом в течение короткого времени не ис-

Энциклопедия классической музыки

Тайна музыки в том, что она находит неиссякаемый источник выражения там, где речь умолкает.

Э.Т. А. Гофман

Люди еще в древности начали имитировать и воспроизводить наиболее приятные звуки — так зарождалась музыка. Позже, с развитием европейской духовной музыки, была разработана теория нотного письма, начали появляться профессиональные музыкальные произведения, которые постепенно усложнялись; стали совершенствоваться древние и создаваться новые музыкальные инструменты. Некоторые одаренные люди могут передавать с их помощью пение птиц, шум моря, лязг металла и т. д., весь диапазон музыкальных вариаций — от нежнейшего пианиссимо до мощного форте.

Иногда бывает, что современники не принимают некоторые музыкальные творения, но проходят десятилетия (а иногда и столетия), и потомки воздают должное таланту их создателей (к счастью, музыка в меньшей степени поддается процессу «старения», чем, скажем, литература). Известно, что многие знаменитые ныне композиторы при жизни были забыты и умерли в бедности.

В выпущенной компанией «Коминфо» «Энциклопедии классической музыки» содержатся 1160 статей, 5 ч записанной с прекрасным качеством музыки, 18 видеофрагментов, множество слайдов и репродукций. Она включает 280 биографических очерков о композиторах, писавших оратории, мессы, сонаты, оперы и другие музыкальные произведения, а также ин-

Викторина

Вопрос 5

Какой исполнитель, наш современник, добился того, что альт занял полноправное место среди сольных концертующих инструментов?

Варианты ответов

- В. Третьяков
- Л. Коган
- Г. Кремер
- Ю. Башмет

Счет

Затраченное время	56	2:25
Правильных ответов	3	0
Неправильных ответов	1	2
Количество набранных очков	67	143

16

формацию о знаменитых исполнителях XIX—XX вв. Она позволит вам многое узнать о музыкальных жанрах, стилях и эпохах. Большой терминологический словарь (примерно на 500 слов) поможет разобраться в различных музыкальных понятиях. Можно быстро открыть нужную тему, с помощью функциональных кнопок сделать закладки, распечатать материал на прин-

тере, найти в словаре нужный термин, а также посмотреть сопровождаемые дикторским текстом замечательные иллюстрации и слайды. Если же вы равнодушно относитесь к классической музыке, то, вполне вероятно, диск поможет вам пересмотреть ваши взгляды.

Программа состоит из четырех частей: «Статьи», «Экскурсии», «Викторина» и «Хронология». У меня уже стало традицией начинать знакомство с новым диском с викторины (если она, конечно, есть). Музыка я люблю с детства, но, к сожалению, играть ни на одном из музыкальных инструментов не умею. Подобно одному из персонажей гоголевской «Женитьбы», я не имела «счастья воспользоваться таким воспитанием», однако вполне могу отличить музыку Р. Вагнера от музыки Дж. Верди или Г. Берлиоза от И. Брамса. Увы, для меня итоги викторины оказались неутешительными: подвела самоуверенность — из 200 очков удалось набрать только 113. Результат по-

Энциклопедия классической музыки

Главное меню

- Статьи
- Экскурсии
- Викторины
- Хронология

лучился столь удручающим из-за моих ответов на теоретические вопросы. Но не все потеряно, и, перефразируя слова другого литературного героя, могу сказать: «Еще 1100 статей, и золотой ключик у нас в кармане!»

Для ликвидации музыкального невежества я обратилась к главному разделу энциклопедии — «Статьям». Здесь стоит отметить большое количество иллюстраций, аудио- и видеофрагментов. Специальный раздел, посвященный инструментам, поможет разобраться, как получаются звуки и чем отличается фагот от трубы, а скрипка от альтя. В этом разделе можно не только посмотреть слайды и анимацию, но и послушать, как звучат различные инструменты. Вот, например, один из интересных инструментов — валторна. «Взглянешь на валторну — и ты в сказке, нет ниче-

Энциклопедия классической музыки

Приложения Настройки Закладки Словарь Поиск Помощь

Валторна



Валторна - медный духовой инструмент, ведущий происхождение от старинного охотничьего рога (немецкое *Waldhorn* буквально означает - лесной рог). Инструмент представляет собой длинную узкоканальную трубку, свернутую спиралеобразно и завершающуюся широким раструбом. Ранние образцы валторн не имели вентильного механизма (вентиль), располагали лишь звуками натурального звукоряда и строй их зависел от длины трубки. Однако ряд «промежуточных» звуков удавалось извлекать, вводя кисть правой руки в отверстие раструба. С изобретением вентильного механизма (начало XIX века) звуковые и технические возможности валторны возросли, хотя и теперь она остается «кантиленным» инструментом, скачки трудны для нее, зато прекрасно звучат гибкие, пластичные мелодии широкого дыхания.

Тембр валторны - мягкий, певучий, богатый красками, великолепно сливающийся с тембрами струнных и деревянных. Велики и динамические возможности инструмента: от нежнейшего пианиссимо до мощного форте (существует специальный прием игры «раструбом вверх», при котором достигается наибольшая сила звучания). Роль солины обычно выполняет

го поэтичнее, чем ее конструкция — замысловатые переплетения трубочек и вентилях» (журнал «Джаз квадрат», №1/97). А сколько произведений создано для нее известными композиторами: Моцарт написал четыре концерта для валторны и

камерного оркестра, Рихард Штраус, Малер, Вагнер, Берлиоз и другие композиторы сочиняли для этого инструмента музыку. Правда, у меня вызвало сожаление отсутствие в аудиофрагменте ссылки на название и автора произведения.

Система поиска очень проста и удобна. Он проводится по ключевому слову (или нескольким словам), разделам энциклопедии, странам, эпохам и имеющимся на диске медиа-объектам. Хотите посмотреть, как устроены музыкальные инструменты? Выбирайте «Анимацию» — и вы увидите несколько занимательных сюжетов о принципах звучания фортепьяно, струнных, медных и деревянных инструментов.

Можно ничего не искать и не читать, а просто выбрать раздел «Экскурсии», задать нужную тему (всего их 12) и на несколько минут погрузиться в мир чарующих звуков, послушать рассказ о музыкальной культуре интересующей вас страны, ее корнях и особенностях. Если вы, например, выберете Испанию, то сможете увидеть картины известных художников и работы современных фотогра-

Энциклопедия классической музыки

Приложения Настройки Закладки Словарь Поиск Помощь

Трубы

Найдено 512 статей. Поиск

Адан Адольф Шарль
 Айез Чарльз Эдуард
 Альбенис Исаак Франсиско
 Альбини Томазо
 Алябьев Александр Алекс...
 Андреев Василий Василье...
 Аренский Антон Степанов...
 Архангельский Александр...
 Асафьев Борис Владимир...
 Балакирев Милий Алексе...
 Баланчивадзе Мелитон Ан...
 Барбер Сэмюэл
 Барток Бела
 Бах Вильгельм Фридеман
 Бах Иоганн Кристиан

Разделы
 Поиск по словам
 Страны
 Время
 Медиа

1200 1400 1600 1800 2000

Начать поиск
 Сброс

В настоящее время повсеместно распространены трубы в строе in B, звучание на большую секунду ниже написанного. Таких труб в симфоническом оркестре



фов, узнать много нового и интересного — и все это под зажигательные звуки фламенко и сегидильи. Вызывает сожаление, что не представлены страны Латинской Америки с ее самобытной музыкальной культурой. Я понимаю, что в них не было такого количества талантливых композиторов и исполнителей, как в европейских странах, но все же мировая музыкальная культура многое бы потеряла, если бы не было бразильца Э. Вила-Лобоса и аргентинца Хинастера Альберте. И хотя в энциклопедии можно найти краткую информацию о них, послушать музыкальные фрагменты нельзя.

Меня несколько разочаровал раздел «Исполнители». Статьи содержат краткие биографические данные, но ни одна из них не сопровождается оригинальным исполнением музыкальных фрагментов. Кроме того, за державу обидно. Среди оперных певцов вы найдете имена американок Норман Джесси и Прайс Леонтин, но где же наши примы — Е. Образцова, И. Архипова, Г. Вишневецкая?

Итак, что же в заклю-

чение можно сказать про этот продукт? Если вы любите музыку и хотите знать о ней побольше, если ваши дети учатся в музыкальной школе, то «Энциклопедия классической музыки» поможет вам лучше разобраться в сложном музыкальном мире. А может быть, познакомившись с этим диском, вы наконец посетите консерваторию или какой-нибудь другой концертный зал — мировые знаменитости не обходят нас. Ведь без знания классической музыки нельзя считать себя действительно культурным человеком. ■

Ирина Чернышева

e-mail: black@compnet.ru

Коротко о продукте

Энциклопедия классической музыки • Системные требования: Pentium-75 или выше, 8-Мбайт ОЗУ (рекомендуется 16-Мбайт), видео-система, поддерживающая разрешение 640x480 точек при отображении не менее 256 цветов, 2X-дискковод CD-ROM, звуковая плата, колонки, мышь. Программа работает в среде Windows 95 или NT.

• **Цена:** 29 долл. • «Коминфо», тел. в Москве: (095) 147-13-38, <http://www.cominfo.ru>

Изгиб гитары желтой...

Многим из нас выпала нелегкая доля учиться в музыкальной школе. Кто-то играл на скрипке и был насильно приведен к учителю, а кто-то играл на фортепиано и прошел музыкальную науку добровольно. Но объединяет их тот факт, что почти все они хоть когда-нибудь да попробовали свои силы в игре на ги-

тимедийный CD-ROM «Гитарные хиты. Том 1», выпущенный фирмой «Дока». С его помощью можно узнать, как играли корифеи и — что существенно! — как же они все-таки ставили пальцы на грифе. Если вы хотя бы раз пытались своими руками подобрать гитарную партию, то знаете, насколько важно правильно определить аппликатуру. Диск «Гитарные хиты»

1	Аккорды
2	Рифф на АЯ МАЖОР
3	Рифф на МИ МАЖОР
4	Переход на МИ МАЖОР
5	Рифф на РЕ МАЖОР
6	Базовый рифф
7	Рифф на СОЛЬ МАЖОР
8	Аккорд СОЛЬ МАЖОР с барре
9	Двуручный рифф
10	Рифф на МИ МАЖОР - 2
11	Аккорды с барре
12	МИ ДОМИНАНТ СЕПТАККОРД
13	Переход на МИ МАЖОР - 2
14	Рифф на АЯ МАЖОР - 2
15	Вступление

Рифф на МИ МАЖОР - 2 1/1

таре. Гитара — инструмент демократичный, и подходит она и влюбленным в классические испанские переборы, и тем, кого хлебом не корми, а дай подергать струны на «Фендере» с овердрайвом. Даже школьники, едва освоившие пару аккордов, нет-нет, да и запоят что-нибудь у тебя под окном часа в два ночи.

Вот им-то как раз и поможет первый мульт-

для этого абсолютно надежный компаньон. Он покажет вам песню нота в ноту вместе с аккордами и точной аппликатурой, включающей даже такие нюансы, как направление удара медиатором на той или иной ноте.

«Гитарные хиты» — это разработка компании LudiMedia, изданная фирмой UbiSoft. Российская компания «Дока» провела локали-

зацию, которая была сделана настолько «беспшовно», что можно подумать о русском происхождении продукта.

Итак, что же на диске? А здесь 7 бессмертных вещей: «Hey Joe», «No Woman No Cry», «Life By The Drop», «Sweet Home Alabama», «Dust In The Wind», «Blowin' In The Wind», «Wild World». За каждым из этих произведений стоит целый пласт рок-культуры и такие имена, как Джими Хендрикс, Боб Дилан, Боб Марли и другие, чьи

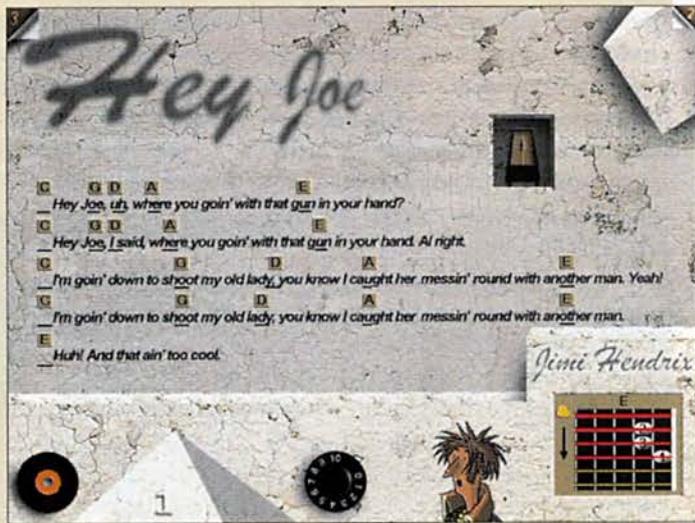
слушать песню и рассмотреть ноты по фрагментам, зациклив исполнение. А можно просто включить режим отображения слов и попеть под музыку.

Еще одной замечательной особенностью обладает данный продукт — это обучающий режим. Помимо абстрактных видеоуроков, объясняющих, как выполняется тот или иной базовый элемент игры на гитаре, каждая из семи песен на диске также показывается в виде на-

но. Правда, после двух часов непрерывных упражнений, целью которых было освоение премудростей «Hey Joe», пальцы с непривычки сильно болели. Но оторваться от этого занятия было выше моих сил. Да уж, не легок хлеб музыканта!

Мне самому трудно судить о профессионализме, с которым делался диск «Гитарные хиты. Том 1», но поскольку консультантом при локализации продукта выступил профессиональ-

И все же нельзя не отметить один недочет в пользовательском интерфейсе. Все кнопки и меню выполнены графичкой, подчас не отражающей сути команды, которую они призваны выполнять. Желательно было бы сделать текстовые комментарии или, на худой конец, всплывающие подсказки. Иначе просто путаешься и все время попадаешь совсем не туда, куда хотел. Хотя обвинить компанию «Дока» нельзя — это недосмотр LudiMedia,



имена навечно занесены в анналы истории музыки. Это вам не Spice Girls, которых через пару лет попросту забудут.

Но главное в «Гитарных хитах» — это мультимедийный интерфейс. Здесь возможно почти все: посмотреть на видео, как играет профессионал, наблюдая, как меняются аккорды на грифе и какой такт партитуры играет в этот момент. Можно по-

бора уроков. Аккорд за аккордом, риф за рифом вы научитесь-таки играть бессмертные композиции, если, конечно, приложите некоторые усилия. В вашем распоряжении и тональный генератор для настройки гитары, и маленький, но такой нужный в музыке метроном.

Я сам убедился, что с помощью мультимедиа диска учиться играть на гитаре очень даже удоб-

ный гитарист Алексей «White» Белов, качество продукта внушает доверие.

Вместе с CD-ROM вы получите интереснейший буклет с детальной информацией по каждой из песен, включающей даже такие данные, как число недель, в течение которых песни держались в хит-параде. И разумеется, в этом буклете есть тексты всех семи композиций.

разработчика оригинального продукта.

Ну что же, берите гитару в руки и помните: второй том «Гитарных хитов» уже вышел в свет и посвящен он песням группы «Битлз». ■

Дмитрий Рамодин

Коротко о продукте

Гитарные хиты 1 • Системные требования: 486DX2-66; 8-Мбайт ОЗУ; 2X-диск-вод CD-ROM; звуковая плата.

Распахни «окна» навстречу сказке

Наверное, все дети мечтают поскорее вырасти, стать большими и сильными и избавиться наконец от опеки взрослых. Мы частенько вспоминаем безмятежное детство, когда можно было быть совсем беспомощным, но чувствовать себя счастливым, потому что рядом всегда находился тот, кто мог тебя защитить. Вообще-то и взрослым людям нужны такие воспоминания, как перемены детям между трудными уроками. Кому из них они требуются больше — вопрос спорный. Ведь многие взрослые тоже хотят почувствовать себя детьми, поэтому и придумывают сказки, которые рассказывают детям.

В детстве многие встретились с мальчиком по имени Питер Пэн, который так и не повзрослел, хотя со дня его рождения прошло без малого сто лет. Наши ребята ждут его появления и открывают ему «окна», но не своих детских, а домашних компьютеров. Они отправляются за своим дерзким вожаком в опасные приключения, полагаясь только на отвагу и сообразительность. Им нужно быть терпеливыми, выносливыми и непременно доверять друзьям.

Создатели диска «Питер Пэн» назвали свое произведение «интерактивной книгой-спектаклем». После знакомства с ним я бы охарактеризовал его так: творчество, зрелищность, познавательность, развлекательность.

Мультимедийные «живые книжки», созданные с использованием всевозможных технических ухищрений, уже не редкость в наших магазинах. «Питера Пэна», оказавшегося живее многих «живых книжек», как многогранник, можно рассматривать с разных сторон. Его можно слушать как прекрасный аудиоспектакль на обычном проигрывателе компакт-дисков и смотреть как компьютерную инсценировку. А можно поразвлечься, щелкая мышью по разным сценам, изменяя мизансцены или играя во включенные в сказку маленькие игры. Если ребенок будет во время спектакля следить за подсвечиваемым соответствующим текстом, то он научится быстрее читать. Чтобы узнать значение неизвестного слова, встретившегося в тексте, достаточно щелкнуть по нему, после чего вы попадете на него в толковом словаре.

Авторам мультимедийной инсценировки удалось объединить многие компьютерные составляющие. Уместными оказались и все четыре игры, созданные как самостоятельные главы: маленькое испытание на сообразительность; упражнение для детских пальцев; конструктор, развивающий логическое мышление и внимательность; викторина.

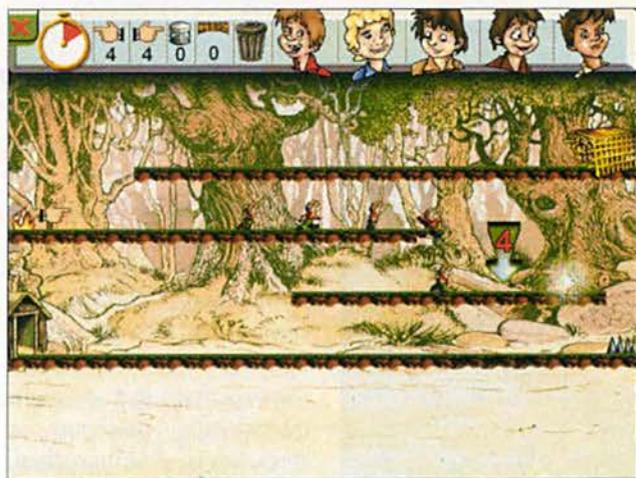
Однако без некоторых замечаний в отношении этого в целом удачного диска не обойтись. Так, у

меня вызвал определенные трудности выбор наиболее подходящего для моего ПК режима работы программы, которая запускается автоматически, устанавливая графический драйвер Fast Klic & Create. Только после инсталляции вручную я узнал, что «на некоторых компьютерах быстрые (Fast) драйверы Klic & Create могут работать некорректно». В качестве альтернативы предлагался «Normal Windows графический драйвер», который и помог мне запустить программу. К сожалению, этого нет ни в инструкции, ни в файле справки.

Хотелось бы, чтобы отсутствовали досадные грамматические и стилистические ошибки. В изданиях для детей они особенно неприятны. Так, в биографии Дж. М. Барри читаем: «Его отец ткал на ручном станке и имел много книг, поэтому вся семья любила читать». Странный набор причин, пробудивших любовь к чтению, почти по Хармсу. Там же еще одна нелепая фраза: «Это место было популярно среди нянь с колясками и с детьми, плавающими в лодках по Круглому пруду».

Уважаемые создатели и издатели! Вы уже выпустили несколько «интерактивных книг-спектаклей». Как лицу заинтересованному (пользователю), мне хочется, чтобы хорошее начало имело не менее хорошее продолжение, и поэтому обращаюсь к вам с просьбой. Внимательнее относитесь к адап-





тации текста. Большое количество фраз типа «сказала она», «ответил он» не украшает спектакль. Кроме того, все-таки следовало бы доработать толковый словарь, хотя он и заслуживает больших похвал. Так, при разъяснении слова «русалка» упоминаются ламантин и дюгонь, а вот значения этих «терминов» в пределах книжки уже остались тайной. Наверно, словарь даже можно было бы сделать самостоятельным разделом.

Немного про рисунки. Некоторые из них выпадают из общего

настроения сказки. Мне кажется, что Питер Пэн должен быть дерзким, а не жестоким, каким он часто выглядит на иллюстрациях.

Как бы там ни было, хорошо, что издаются такие книжки, и мы с нетерпением ждем появления новых.

Давайте вместе с нашими девочками и мальчиками отправимся в чудесные страны, где кто-то будет мечтать о будущем, а кто-то вспоминать прошлое. Распахнем «окна» навстречу сказке! ■

Валерий Васильев

Коротко о продукте

Питер Пэн • Интерактивная книга-спектакль • **Системные требования:** 486DX, 8-Мбайт ОЗУ, видеосистема, поддерживающая разрешение 640x480 точек при отображении не менее 256 цветов, 2X-дисковод CD-ROM, звуковая плата, мышь. Программа работает в среде Windows 3.1 и Windows 95. Диск может воспроизводиться на проигрывателе компакт-дисков • **Цена:** 32 долл. (рекомендованная) • «ТС», тел. в Москве: (095) 737-92-57, www.1c.ru, «Дока Медиа», тел. в Москве: (095) 536-46-52,

СВОБОДА СОЕДИНЕНИЙ ВСЕГДА

UTP, STP

витая пара категория 5
Новинка:
кабель Duratube (Англия)

RJ-45

разъемы 5 категории экранированные и неэкранированные, для компьютерных сетей до 100 Мбит/с

Legrand

Лучшие цены на корпуса и минитерминалы производства Legrand

большой выбор: разъемов, кабелей, интерфейсных шнуров, монтажный инструмент, сетевое оборудование, стяжки, коробка.

АО БУРЫЙ МЕДВЕДЬ

117049
Москва а/я 74,
тел.: (095) 333-1010
(4 линии)
факс: (095) 333-1034
<http://www.brownbear.ru>
официальный дистрибьютор



PLANET

полный набор сетевого оборудования: сетевые платы, трансиверы, репитеры, концентраторы, коммутаторы, принт-серверы.

Thomas&Betts
Amphenol
PLANET



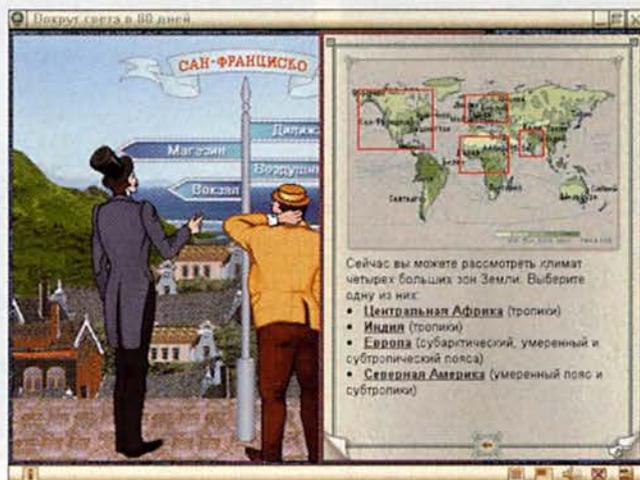
NEW

КОНТАКТ ПО ПОЧТЕ
АО БУРЫЙ МЕДВЕДЬ предлагает новую услугу – доставку компонентов по почте

Компьютер дома

Все путешествие построено в виде игры. Вам, конечно, отводится роль мистера Филеаса Фогга, и от его имени вы управляете игрой. Победить можно любым способом, например, вообразите себя азартным английским джентльменом, заключившим пари на крупную сумму, и постарайтесь достичь цели побыстрее. А если вы забудете об этих обременительных обязательствах и пуститесь в путешествие, заглядывая во все доступные в игре уголки Земли, то получите массу впечатлений.

Но в любом случае необходимо правильно выбрать маршрут и средство передвижения, а также позаботиться о разумной экипировке. Выбор снаряжения зависит от ва-



ших знаний, опыта и сообразительности. Даже туго набитый кошелек не решит всех ваших проблем, часто приходится экономить денежные средства и принимать по ходу игры правильные решения.

Пополнить багаж знаний, которые пригодятся

в пути, поможет справочник. В нем вы найдете сведения о 21 городе мира, через которые будет пролегать маршрут мистера Фогга. По климатическим таблицам можно определить среднемесячную температуру, атмосферное давление, направление ветра в том месте, где

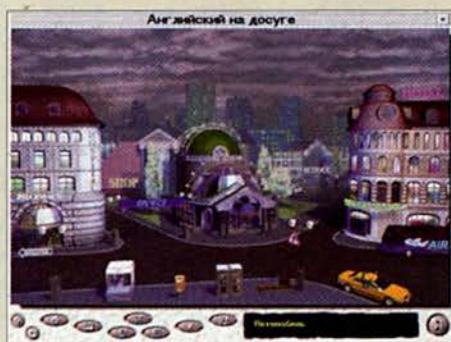
находятся герои, по географической карте — спланировать маршрут. На досуге рекомендуется заглянуть в климатический справочник, где вы найдете краткое объяснение причин формирования того или иного климата на Земле, узнаете о распределении климатических зон по ее поверхности. Правда, объяснение происхождения этих зон мне мало помогло: слишком оно было запутанным и сложным, к тому же одни явления накладываются на другие. Поэтому, наверное, и синоптики погоду не всегда правильно предсказывают. Даже Паспарту порой путается в определении направления ветра, когда путешественники летят на воздушном шаре. Но

*In the town where I was born
Lived a man who sailed to sea,
And he told us of his life
In the land of submarines...*

После слов и букв перейдем к не менее важному делу — «Счету». Герой, катаясь на лифте, учится считать до десяти. На каждом этаже мы вместе с ним наблюдаем за занимательными историями из нашей жизни или следим за сказочными сюжетами, помогающими запоминать числа.

Раздел «Раскраска», наверное, больше заинтересует девочек. В нем есть пять картинок, которые ваш ребенок может раскрасить в самые невероятные цвета. Для этого достаточно лишь подвести помощницу-пчелку с ведром краски к нужному цвету палитры, а затем к закрашиваемой области (я думаю, ребенок легко с этим

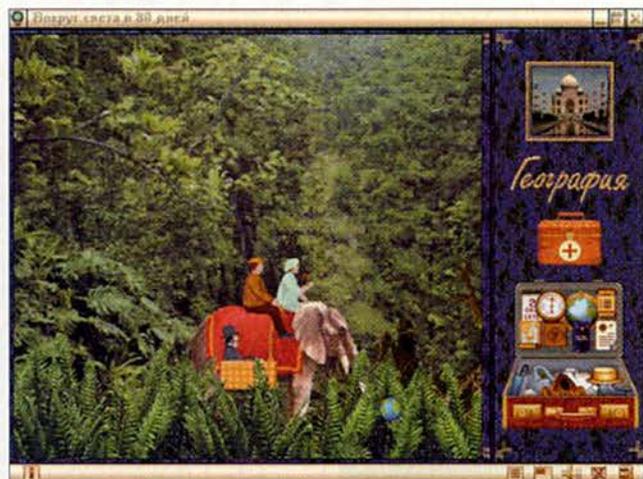
разберется). Таким образом, «Английский для детей» понравится даже пятилетнему ребенку и поможет ему начать заниматься английским языком.



Вторая часть диска — «Английский на досуге» — будет полезна тем, кто когда-то изучал язык, но уже многое забыл. Его основные разделы: «Учебник», «Словарь» и «Экзамен». «Учебник» подразделяется на «Город» и «Книгу», в кото-

рой содержатся все собранные по темам тексты программы.

Если вы запустите «Город», то окажетесь на городской улице, услышите сигналы машин, гул толпы, грохот трамваев. Когда вы подведете курсор мыши к какому-нибудь объекту, то увидите предлагаемую тему: побываете в театре, магазине, аэропорту, гостинице и других интересных местах. Во время путешествия вы узнаете о праздниках в Великобритании, освоите премудрости перевода британских размеров одежды и обуви, а также единиц мер веса и длины в принятые у нас и т. п. Кроме того, приводится перечень крупнейших магазинов и пабов Лондона, а также списки товаров, разрешенных к беспощинному ввозу в страну. Жаль только, что отсутст-



если вы заинтересованы в благоприятном исходе путешествия, то не пренебрегайте этими сведениями. Они, возможно, пригодятся вам и в «неигровой» жизни.

Что касается географии, то не стоит уповать только на специалистов в лице, например, извозчиков. Всякое может при-

ключиться. Так, капитана судна, на котором вы отправились из Бриндизи в Суэц, может внезапно сразить лихорадка, и вам придется самому встать за штурвал — как тут быть, если не уметь ориентироваться по компасу? Если вы собираетесь преодолеть бездорожье на воздушном шаре, то должны

представлять, как будет изменяться направление господствующих ветров в зависимости от места и времени года. И здесь не обойтись без знания климатической таблицы. Кстати, она же поможет вовремя запастись необходимым снаряжением.

Остается сожалеть, что мистера Фогга подго-

няют в пути условия пари и в плане отмечены всего 24 населенных пункта. Увы, Российская империя осталась в стороне от его маршрута. Представьте, что если бы Великая Сибирская магистраль была открыта для движения раньше 1901 г., то мистер Фогг отыграл бы, наверное, не менее 17 дней и

вуют карты Лондона и самой Великобритании — туристу они бы не помешали.

Все фразы, имеющиеся в учебнике, читаются диктором, причем в это время появляется забавная картинка-кариатура. Затем (при наличии микрофона) вы можете потренировать свое произношение. После освоения новых слов и фраз (количество последних не так уж велико, для некоторых тем приведены всего пять-шесть фраз) приступайте к экзамену, сложность которого, кстати, можете задать сами. После него не забудьте проанализировать допущенные ошибки.

Все встречающиеся в учебнике слова включены в англо-рус-



ский и русско-английский словарь. При работе с первым никаких проблем у меня не возникло, а вот второй поражает своей запутанностью. Из-за несоблюдения последовательности букв русского алфавита найти искомое слово непросто, например после слова на букву «О» можно встретить на «В», «К», «Р», а затем «И»..., одним словом, «сумбур вместо музыки».

Итак, если вы собираетесь на отдых за границу, то этот диск облегчит вам общение с обслуживающим персоналом, однако для серьезного изучения любого языка не обойтись без грамматики, а ее, к сожалению, нет. ■

Ирина Чернышева
e-mail: black@compnet.ru

Коротко о продукте

Double English • Системные требования: 486DX2-66 (рекомендуется Pentium), 8-Мбайт ОЗУ (рекомендуется 16-Мбайт), видеосистема, поддерживающая разрешение 800x600 точек при отображении 256 цветов, 4X-дискковод CD-ROM, звуковая плата, колонки, микрофон, мышь. Программа работает в среде Windows 3.1 или 95. • **Цена:** 11 долл. (рекомендуемая) • «Ньюком», тел. в Москве: (095) 264-51-66, www.cd-rom.ru



мы полюбовались бы красотами нашей страны. Но пари есть пари, и как бы заманчиво это ни было, слишком сильно отклониться от намеченного пути не удастся. Не стоит сожалеть об этом — наше путешествие и так полно приключений. Поезда, пароходы, слоны и верховые лошади, дилижансы и буера, парусники и воздушные шары — всего этого хватит на много вечеров.

Простое управление игрой, изящный и изобразительный и звуковой ряд, слайд-фильмы делают игру очень привлекательной для детей. Но она не противопоказана и более зрелым господам. Самые маленькие путешественники, еще не успевшие прочитать «Вокруг света в 80 дней», могут познакомиться с сюжетом романа по входящим в игру «Путевым запискам Паспарту». На 32-й странице этой записки собраны все те сведения, которые смогут помочь игроку.

Разработчики и издатели постарались сделать удобными и простыми и знакомство с игрой, и сам ее процесс, начи-

ная со сведений на коробке, справочных файлов, сопутствующих буклетов и брошюр с наставлениями и завершая консультацию.

Герои Жюль Верна двигаются навстречу солнцу и «подгоняют» ход небесного светила, благодаря чему выигрывают за 80 дней пути целые сутки. Так почему же всегда есть люди, столь упорно стремящиеся к полюсу, пытающиеся обогнуть Землю в одиночку под парусом углого суденышка? Может быть, это нам необходимо и стоит себя к этому готовить? ■

Валерий Васильев

Коротко о продукте

Вокруг света в 80 дней • Системные требования: 486DX, 8-Мбайт ОЗУ, 2X-дисковод CD-ROM (желательно 4X-дисковод CD-ROM), видеосистема, поддерживающая разрешение 640x480 точек при отображении не менее 256 цветов, звуковая плата, мышь. Программа работает в среде Windows 3.1 (необходима установка Win32s) и Windows 95. • **Цена:** 22 долл. (рекомендованная) • «Ньюком», тел. в Москве: (095) 264-51-66, www.cd-rom.ru



PC EXPO - ПЕРВАЯ ЕЖЕГОДНАЯ ВЫСТАВКА КОМПЬЮТЕРНОЙ ТЕХНИКИ И ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ДОМА И ОФИСА

**Москва, ЦВЗ МАНЕЖ
15-18 сентября 1998**

Многопрофильная компьютерная выставка, представляющая полный спектр информационных технологий и безграничный выбор компьютеров.

Компьютеры и ноутбуки	Мультимедиа
Периферия	Игры
Сетевые аппаратные средства	Цифровая фотография
Программные средства и инструменты управления	Компьютерная телефония и многое другое

Вы производитель программных и аппаратных средств, и Ваша цель - продать - значит лучшее решение - участие в выставке PC EXPO!

Ведь Вам нужно оказаться лицом к лицу с потенциальным заказчиком. Мы гарантируем Вам эту встречу.

РАДИО
101

информ

ACTIVISION

Developed by Messe Wien

По вопросам резервирования площади обращаться в wpl-blenheim

(095) 238 3589, (095) 238 3788

СМЕРТЬ

Илья Бабицкий

За столом, подавшись к экрану компьютера, сидел Старик. Смерть материализовалась за его спиной.

— Привет!

— Привет! — Старик, погруженный в происходящее на экране, нисколько не удивился вторжению.

— Я — твоя смерть. Я пришла за тобой!

Старик несколько раз нажал на гашетку джойстика.

— Не старайся, я — настоящая смерть, меня нельзя убить.

Старик хмыкнул и, сменив оружие, продолжал расстреливать виртуальное пространство вокруг себя.

— Послушай, — Смерть положила руку ему на плечо, — у тебя осталось несколько минут, я советую обратиться на меня внимание, больше такой возможности тебе не представится.

Старик попытался сбросить ее руку, но это ему не удалось. Старик снял с себя шлем и наконец окинул гостью взглядом:

— Кто ты?

— Твоя смерть.

— Кто тебя прислал? Центуриак?

— Послушай, ты...

— Я — SuperJohn, ты наверняка слышала обо мне! Я — один из 66 почетных академиков Всемирной Академии Геймеров. Не существует ни одной известной игры, в которой бы я не занял одно из первых мест. Я не знаю, кто тебя послал, но сейчас я сохраню игру и...

— Не старайся. Ты, наверно, не понял: игры окончены, я — твоя смерть...

— Так я тебе и поверил, не на того напала, костлявая...

— И вовсе я не костлявая, — усмехнулась Смерть, бросив быстрый взгляд на основательно запылившееся зеркало на стене и автоматически поправив прическу. — Я

советую тебе не препираться со мной, времени у тебя крайне мало...

— Ну ладно, хватит пудрить мне мозги, сейчас я наберу сверхсекретный код и от тебя останется мокрое место. — Пальцы Старика запорхали над клавиатурой.

— По-моему, ты до сих пор ничего не понял, — Смерти начал надоедать этот спектакль. — Эй, ты слышишь меня?

Старик не отвечал, торопливо набрав код, он уже собрался нажать на клавишу «Ввод», когда Смерть, перегнувшись через его плечо, перезагрузила компьютер.

— Ч-черт, — выругался Старик. — Опять программисты ошибку не исправили, придется звонить в службу поддержки... Впрочем, это и к лучшему, — пробормотал Старик, и тут его взгляд снова упал на Смерть. В его не на шутку удивленных глазах заблестел тревожный огонек.

— Кто ты, черт возьми, и что ты тут делаешь?

— Смерть. Давай скорее закончим все формальности и...

— Подожди, к-как, что это значит? — Старик инстинктивно сжал джойстик.

— Это значит, что отмеренное тебе время подошло к концу, но ты умираешь своей смертью и...

— Нет, этого не может быть, я — SuperJohn, на моем счету тысячи спасений планет от завоевателей, сотни раскрытых преступлений, которые считались загадками века, на меня совершали несчетное количество покушений, но я выжил, мое имя — SuperJohn — навеки занесено в...

— Да-да, я все это знаю, а еще ты просто Джон Хейтуэй. Тебе что-нибудь говорит это имя?

— Этим именем меня называли в... в...

— В школе, — подсказала Смерть, — и еще три года в институте до тех пор, пока ты не стал рабом компьютерных игр. Ты припоминаешь, о чем я говорю?

Старик поблел.

— Нет, — простонал он, — этого не может быть, я не верю тебе...

Смерть усмехнулась:

— Ты помнишь, сколько тебе лет? Какой сейчас год?

— Мне? Мне... — Старик напрягся. — Мне двадцать восемь, — внезапно произнес он.

— Бедняга, да ты же хуже, чем алкоголик или сумасшедший. Двадцать восемь тебе исполнилось через год после того, как ты купил компьютер, ты помнишь, как праздновал свой день рождения?

— Да, конечно, пришли Эм с Джессикой, были Питер, Гарри, я прямо как сейчас вижу... Была... как же ее звали?..

— Ты, наверное, имеешь в виду Сьюзен?

— Да-да, Сьюзен, я хочу позвонить ей...

— Не старайся, я была у нее полтора года назад...

— Что с ней?

— Обычная история, то, что приключается со многими людьми ее возраста: инфаркт, мгновенная смерть. Тебя ждет то же самое.

— Как?

— Тебя ждет то же самое.

— Но я же молод...

— Тебе восемьдесят три года...

Старик окаменел. Прошло не менее пары минут, прежде чем он смог выдохнуть:

— Сколько?..

— Восемьдесят три, исполнилось 24 апреля, то есть чуть больше пяти месяцев назад. Ты можешь гордиться: немногие доживают до такого возраста.

Старик сжался. Он пытался что-то вспомнить, но это «что-то» явно ускользало от него. Внезапно он захохотал. Хохотал он долго, после чего протянул Смерти свою руку.

— Да, здорово! Я чуть было не поверил тебе — прекрасный розыгрыш. Ну что ж, а теперь, — Старик повернулся к компьютеру, — пожалуй, я продолжу. Я вспомнил, что совсем недавно зарегистрировался на игровом сервере и ввел туда свою дату рождения, ха-ха, здорово ты меня...

Смерть порывалась в сумочке и что-то протянула Старика:



ГЕЙМЕРА

— Возьми!
— Что это?
— На, посмотри, это — зеркало, если ты еще помнишь, что это такое.

Старик взял из рук Смерти пудреницу и заглянул в нее.

— Нет!
Пудреница выпала у него из рук, стекло раскололось на мелкие кусочки.

— Ну вот, — ухмыльнулась Смерть, — ты еще и зеркало разбил. Это очень плохая примета.

Старик опустил голову и зарыдал.

— Ну-ну, — ободрила его Смерть, — ты же мужчина, ты же SuperJohn...

— Не издевайся, — прорычал Старик, — ты хочешь сказать, что я...

— Да-да, ты уже и сам все понял: ты провел за компьютером всю свою жизнь. Ты помнишь, как звали твою любимую девушку?

— Барби? Нет... М-м-мадонна? Да, кажется, ее звали Мадонной...

— Мадонна — был ее псевдоним. Вы познакомились, играя в сетевую игру «Flirt Adventure Plus», довольно долго заполняли всяческие анкеты, проходили тесты, после чего компьютер выдал, что вы идеально подходите друг другу и свел ваши аватары в заранее нафантазированном вами месте. Вы долгое время виртуально общались, переписывались, обмениваясь всяческими интимными признаниями, а как-то раз договорились о реальной встрече в кафе... Бедная... Она прождала тебя в прокуренной забегаловке до тех пор, пока последние посетители не начали поглядывать на нее с явно недвусмысленными намерениями... На следующий день она написала тебе письмо, после чего сменила свой

псевдоним и электронный адрес...

Старик, расширив глаза, смотрел на Смерть.

— То есть между нами ничего не было?

— Разумеется, ничего, если не считать нервного срыва у девушки, с которым она справилась далеко не так быстро и не без помощи психотерапевта. Однако в твоей жизни была еще одна девушка, с которой у вас «что-то было», как ты это называешь. Вы были обручены и полгода прожили вместе, припоминаешь? Ее звали...

— Сюзен, — выдохнул Старик.

— Да-да, именно она. Она была беременна. У тебя мог бы быть сейчас 54-летний сын, а также внуки и, может быть, даже правнуки.

— Мог бы быть? Ты хочешь сказать, что...

— Разумеется, она сделала аборт. Крики и скандалы не помогли, наоборот, ты все глубже и глубже зарывался в киберпространство, где ты мог сам устраивать свою судьбу. Однажды утром она собралась и уехала к матери. Мать уговаривала ее оставить ребенка, но она сказала, что не хочет плодить выродков от всяких психов. Операция прошла тяжело, больше детей она иметь не могла.

— Что было потом?

— В ее жизни были еще двое мужчин. С первым она рассталась на следующий день после того, как он купил компьютер. Второй, к счастью, оказался хирургом, они прожили года полтора, но он, поняв, что детей она иметь не может, ушел от нее и женился на другой, впрочем, они остались друзьями.

— Другими, — эхом повторил Старик. — Послушай, я хочу позвонить...

— Кому?
— Моему лучшему другу, Красному Индейцу.

— Ты ведь даже не знаешь, кто это. Вы никогда не виделись. Вы часто сражались в сетевых играх, но у тебя даже нет его электронного адреса.

— Тогда... Гарри, я сейчас позвоню Гарри.

— Это уже теплее. К сожалению, его давно уже нет в живых. Однажды он уехал поработать в Африку и долгое время жил там, после чего заболел местной лихорадкой и умер. Родственники прислали тебе письмо, которое ты, скорее всего, даже не прочел.

— Сэм? — обреченно спросил Старик. — Ты с ним тоже... встречалась?

— Да, несколько раз. Он очень крепко цеплялся за жизнь, но... Послушай, нам пора заканчивать, я и так сделала исключение и провела с тобой слишком много времени. Обычно я просто подхожу и кладу руку на сердце...

— Нет! — заорал Старик и швырнул в Смерть джойстиком. Джойстик пролетел сквозь нее. Смерть усмехнулась.

— Не старайся убить меня — это невозможно, не старайся уйти от меня, я передвигаюсь быстрее тебя. Советую тебе смириться и... вспомнить что-нибудь приятное из твоей жизни.

— Скажи, что ждет меня там?

— Ничего особенного. Ты просто заснешь и... не проснешься. Тебе даже не будет больно, я постараюсь сделать все быстро. Теперь у тебя есть несколько секунд, чтобы вспомнить что-нибудь...

Прежде чем ответить, Старик долго держал паузу.

— Это прозвучит нелепо, но я многое повидал... Я пу-

тешествовал по другим планетам, был в прошлом, в будущем, сражался с инопланетянами, с политиками, работал частным детективом, актером, был бизнесменом, несчетное число раз спасал Землю, я любил виртуальных женщин, я страдал, я мучился, я побеждал — мне есть что вспомнить...

Старик закрыл глаза. Смерть положила руку ему на сердце...

— Заберите тело, острее! Записывайте: на трупе отсутствуют внешние повреждения, предположительно смерть наступила между...

Внимание инспектора привлек валявшийся в углу листок бумаги. Умерший его явно не прочел:

*Уважаемый академик
Всемирной Академии
Геймеров,
сэр Джон Хейтуэй!*

*Сочтем за честь
предложить Вам участие
в бета-тестировании
нашей новой
голографической игры
«The Real Death II»,
использующей ультра-
современные разработки
в области искусственного
интеллекта и синтеза речи.
Для установки игры просто
ставьте диск в дискковод.*

*Управление игрой
осуществляется голосом.
Мы были бы чрезвычайно
благодарны Вам
за все найденные ошибки
и послезанятия по игре.
С уважением,
компания
«Mortido Interactive»*

*«Игра — на всю жизнь!»
(зарегистрированная
торговая марка) ■*



Еще раз об НЛО

Жуткие, вооруженные до зубов инопланетные создания с плазменными ружьями и всяким другим страшным оружием на своих летающих (а также ныряющих и всепроникающих) тарелках устремились на завоевание планеты Земля. Отважные земляне не сплывали и быстро организовались для борьбы с грозными пришельцами. Трубят трубы, бьют барабаны.

Вот по такому сценарию до сих пор и налаживались на дисплеях наших компьютеров контакты с братьями по разуму. Но оказывается, все может происходить

иначе. Например, инопланетяне давно странствуют по просторам космоса, однако невзрачная желтая звездочка, известная нам как Солнце, вокруг которой вращается всего одна населенная планета, их совершенно не интересует. У них есть дела поважней на других, более цивилизованных и благоустроенных планетах. И летают они на своих тарелках и супертарелках мимо нашей матушки-Земли, не обращая на нее ни малейшего внимания. Ну совсем как мы, проносясь в автомобиле по автострате, не замечаем, какие там мелькают за окном деревушки и городки. Одна-

Советы, помогающие выиграть

Предметы, хранимые Гнэпом в коллекторе, можно комбинировать: например, из пучка травы и комка грязи сделать маску для уткиноса. А затем послать такого замаскированного зверя в домик к злой старушке.

Уткинос используется в качестве живого орудия. Его можно направлять туда, куда сам инопланетянин не пойдет. Однако эта зверушка может принести еще большую пользу, отвлекая внимание разных персонажей.

Диалоги в игре служат не для получения информации, а для достижения каких-то конкретных результатов. Например, поговорив с лошадью, можно заставить ее повернуться к инопланетянину задом и высечь прутиком, а потом получить канистру с бензином.

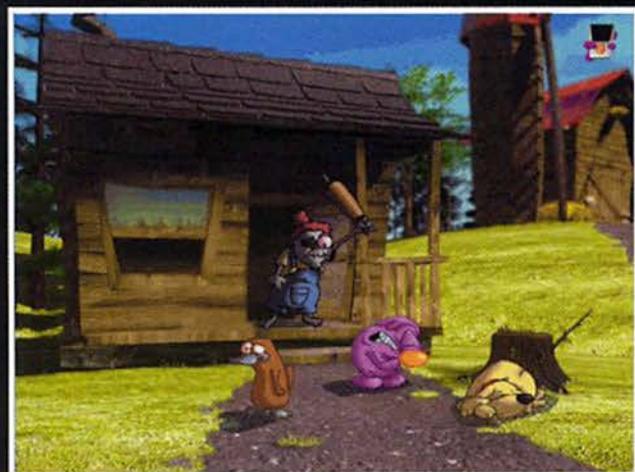
Какие-то предметы имеют разовое применение, и затем они исчезают. Другие используются многократно и сохраняются в коллекторе. Но если что-то осталось на экране, значит, вы действо-

вали неправильно. Подберите валяющийся предмет, попробуйте скомбинировать его с чем-нибудь еще или примените в ином месте.

Некоторые предметы перед употреблением нужно особым образом подготовить. Например, в монетке можно просверлить дырку (это сделает вам мужик с железным зубом, сидящий возле музыкального автомата), привязать ее к игральному кубику, и она станет неразменной.

«Битва языков» в последнем эпизоде на первый взгляд тоже служит для развлечения, однако, не одержав в ней победы, вы не получите кусочек малопожеванной резинки, жизненно необходимый для прохождения игры.

Уронив ключ в бочку с водой, не спешите возвращать летающую тарелочку малышу. На том же экране в корбке находится бутылка с кетчупом. Подбросив ее в банку двухголовому монстру, получите интересный результат.



Некоторые аборигены настроены весьма воинственно



Новые друзья быстро доставят героев в город



Вожденная добыча близка, но служба безопасности не дремлет

ко бывает порой, что в самый неподходящий момент забарахлит карбюратор или еще что-нибудь, а дорога, как назло, совершенно пуста и приходится сворачивать с накатанной колеи в ближайший населенный пункт в поисках нужных запчастей.

Приблизительно в такой ситуации и оказался симпатичный инопланетянин по имени Гнэп. Поначалу у него кончился бензин (или что там используется в летающих тарелках в качестве топлива?), и грохнулся он прямо в свинарник где-то в Канаде либо в Австралии. Среди англосаксов, словом (на коробке, правда, написано, что действие происходит под Тамбовом, но на Тамбов

это никак не тянет). А чем отличаются англосаксы от всех прочих народностей? Правильно, они очень не любят иностранцев. Ну а если иностранец больше всего похож на розовую сосиску с одним глазом, да еще и разгуливает в компании нелепого утконоса, рассчитывать на теплый прием ему и во все нечего. Тут уж приходится обходиться собственными ресурсами, а их у него, видимо, немного.

Инопланетянин же нам попался какой-то недотепистый, бесхозяйственный (этакий межпланетный бродяга на обшарпанной тачке). Нет у него ни супербластера, ни дубликатора, ни... Впрочем, проще сказать, что

у него есть. А есть-то всего лишь довольно странный прибор (то ли компьютер, то ли рация), с помощью которого можно управлять кое-какими неодушевленными и одушевленными предметами и собирать всякие встречающиеся по пути вещи. Ко всем прочим неприятностям добавилось еще и то, что маленький поросенок, попытавшийся поднять тревогу по поводу инопланетного вторжения, был неправильно понят местным населением и подвергнут экзекуции. В результате он случайно расколошматил пульт управления тарелкой. Что там такое инопланетное у них сломалось, нам с вами не понять (не досрло еще до это-

го человечество), но сломалось, похоже, капитально.

Однако оставим на некоторое время незадачливого Гнэпа и поговорим немного о приключенческих играх вообще. У любителей этого жанра, надо полагать, есть твердая убежденность в том, из чего должно состоять добротное приключение. Хитроумный сюжет, постоянно навязываемые игроку загадки, обилие разговорчивых персонажей и необозримое море предметов, которые требуется куда-то вставлять, что-то ими открывать или ломать. Все это правильно, но к такой игре нужно подходить весьма серьезно — выкроить денек-другой свободного време-



Транспортное средство арестовано

ни, отключить средства коммуникации и погрузиться в нее с головой. Ну а если хочется просто отдохнуть, погонять по экрану какие-то забавные создания, посмеяться над их нелепыми пре-пирательствами, слегка пошевелить усталыми мозгами над незамысловатыми задачками? Вот тут-то и пригодятся «Приключения инопланетянина».

Матерые игроки, взявшись за дело, могут пройти игру за пару-тройку часов, но стоит ли спешить? Ведь это игра из тех, в которых «конечная цель — ничто, движение — все». Можно, разумеется, обзирать каждый экран и чесать в затыл-

ке, прикидывая, что тут понадобится в дальнейшем, как решить встретившуюся задачку. Но можно и просто щелкать мышкой по всему экрану, затевать разговоры с людьми и животными, примерять все имеющиеся предметы ко всему подряд. И результат будет тем же, только во втором случае вы еще получите массу удовольствия, наблюдая разные нелепые ситуации, в которые попадает инопланетянин, и от души повеселитесь.

Говорить в игре разрешается практически со всеми живыми объектами, причем чаще всего разговор носит юмористический характер, но порой из него

можно извлечь и пользу. К чему, например, может привести общение с утконосом? Попробуйте — увидите. А еще можно на все смотреть, но уже просто так, для развлечения.

Плавное течение игры прерывается несколькими динамичными вставками — три из них нужны для развития сюжета, а одна существует как бы сама по себе. По поводу вставок — «стрелялок» и «бегалок» в приключенческих играх мнения разделились. Некоторые считают, что они полезны, дают возможность расслабиться и отдохнуть от разгадывания загадок. Но есть и такие, которые утверждают,

что в серьезных играх подобной ерунде не место. Думается, и те и другие по-своему правы: простенькие «стрелялки» и «бегалки» могут пригодиться для заполнения пауз в игре, но связывать с ними развитие сюжета не стоит. Ну почему, например, для того чтобы попасть из первого эпизода истории во второй, необходимо передавать грузовиком определенное количество живых существ (мирно голосующих на дороге старичков, громадных лосей, симпатичных собачек и каких-то непонятных многоглазых тварей). Или авторы решили, что в игре про инопланетян обойтись совсем

без крови нельзя? Иными словами, любой пришелец непременно должен быть кровожадным монстром, и только отсутствие оружия не дает ему приступить к покорению Земли. Так что, заполучив в руки хоть какое-то орудие убийства, он тут же пустит его в ход.

В целом же мы можем сказать, что на российском рынке появилась еще одна хорошая игра. И хотя эта игра, возможно, не займет высокого места в хит-параде Internet, она вполне способна привлечь ваше внимание.

Приключения инопланетянина

Юмористическая приключенческая игра • Платформа: Windows 95 • **Системные требования:** процессор Pentium-90, 16-Мбайт ОЗУ, 2X-дисковод CD-ROM, SVGA-видеоплата с 1-Мбайт ОЗУ, звуковая плата, 1 Мбайт свободного места на жестком диске, мышь, библиотека DirectX версии не ниже 5.0 • **Рекомендуется:** процессор Pentium-133, 16-Мбайт ОЗУ, 8X-дисковод CD-ROM, 16-рядная звуковая плата • **Разработчик:** «Н+а» • **Издатель в России:** «Акелла» • **Язык:** русский • **Цена:** 120 руб.

Рейтинг (по стобалльной системе)

Сюжет	90
Сложность игры*	45
Искусственный интеллект	30
Зрелищность	99
Музыка	70
Графика	90
Интерфейс	99

* Чем сложнее игра, тем ниже балл.

Гремя огнем, сверкая блеском стали...

Имитаторы танков давно привлекают внимание создателей компьютерных игр. Пользователи со стажем наверняка помнят прекрасные игры M-1 Tank Platoon, Steel Thunder и Abrams Battle Tank. Конечно, на фоне нынешних реалистичных стратегий они выглядят бледновато, однако в игровом плане и по сей день остаются на высоте. Возможность занять любое место в танке, планирование миссии с помощью карты, авиационная и воздушная поддержка — все это появилось уже в первых играх жанра. С тех пор развитие танковых имитаторов шло в основном по пути улучшения графики и повышения реализма. Игры 1944: Across the Rhine, Shell Shock и Armored Fist 2 дают очень точное представление о том,

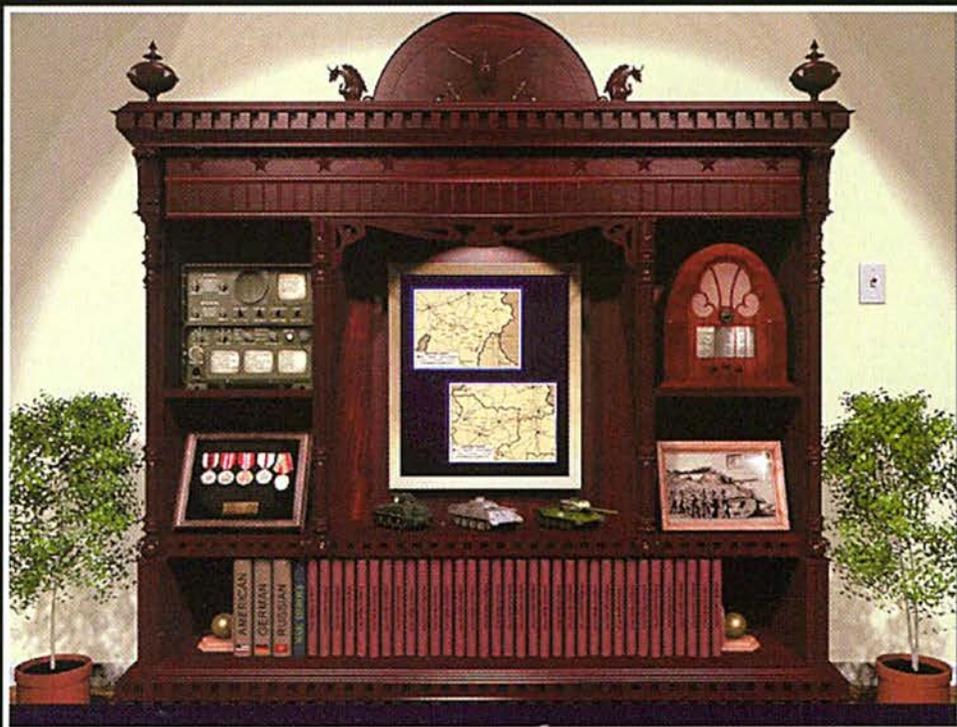
что же такое танк и как трудно им командовать.

Так что вполне можно понять, какую нелегкую задачу поставила перед собой фирма Charybdis, взявшись за создание танкового имитатора, отвечающего современным требованиям. Попробуем разобраться, насколько успешно она с этим справилась.

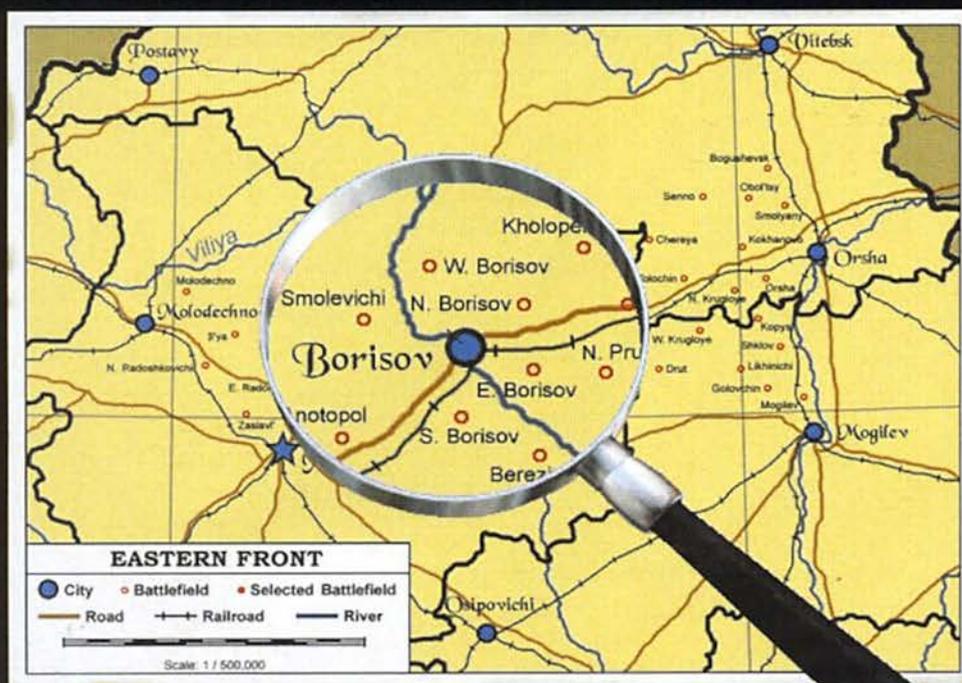
События в игре разворачиваются в 1944 г. Надо думать, авторы выбрали именно этот год только потому, что раньше американцы в европейской войне непосредственного участия не принимали. Воевать можно на стороне русских, американцев или немцев, причем в последнем варианте выольны выбрать как восточный фронт, так и западный (т. е. выступить против нас или американцев). В игре делается упор на стратегические аспекты, поэтому с са-

мого начала под вашим командованием находятся довольно значительные силы — не только танки, но и пехота, разного рода боевые машины и артиллерия (обычная и самоходная).

Самый простой способ попасть на поле боя — установить режим быстрого старта (Quick Start). В этом случае можно лишь принять решение, на чьей стороне воевать, а все остальное определяется случайным образом. Щелкнув мышкой на изображении танка любой из воюющих сторон, вы сразу оказываетесь в гуще сражения. В вашем распоряжении имеется взвод из трех-четырёх танков и еще какие-то силы (разведывательные машины, пехота и артиллерия). Посмотрев на карту, можно уточнить размещение своих сил и дать им команды. Противник чаще всего не виден, его предстоит



Перед вами не предмет обстановки, а основной экран



Эта карта служит только для выбора миссии

еще отыскать (или просто подождать, когда он появится). В подчиненном непосредственно вам взводе выберите себе машину, и тогда остальные танки будут повторять ее действия или выполнять поставленные вами задачи. А можно приказывать взводу двигаться в указанную точку или атаковать противника и просто наблюдать за его действиями.

Непосредственно в танке вы можете занять место командира, водителя или стрелка-наводчика. Командир не выполняет никаких действий, но имеет более широкий обзор, чем другие члены экипажа. Водитель управляет движением танка и при необходимости может пострелять из пулемета. Ну а стрелок ведет бой. Какой-либо явной системы связи между членами экипажа не предусмотрено, однако ее можно симитировать, выбрав соответствующий пункт

Советы, помогающие выиграть

При планировании миссии не забудьте включить в состав своих вооруженных сил парочку разведывательных автомобилей. Стоят они недорого, но могут очень пригодиться для нахождения вражеских войск.

Поскольку вам всегда точно известны силы противника, постарайтесь противопоставить им хотя бы равноценные войска. Не увлекайтесь самоходными орудиями: они хороши только при игре за Красную армию — у немцев и американцев самоходки слабенькие. Лучше вместо них взять противотанковые пушки.

В открытом бою самоходки против танков долго не продержатся. Целесообразнее применять их на дальней дистанции (установив батарею на холме, обстреляйте

противника, а когда он бросится в атаку, отведите самоходки и выдвиньте навстречу свои танки).

Пехота, даже вооруженная фаустпатронами, против танков ничего сделать не может. Поэтому используйте ее только для захвата нужного квадрата (в большинстве случаев цель миссий именно в этом и состоит).

Отдавая приказы о продвижении своих подразделений, обращайте внимание на рельеф местности. Горы, леса и т. д. могут скрыть от противника перемещения ваших войск, но они же будут препятствовать разведчикам обнаруживать противника.

У всех танков и самоходок бортовая броня значительно слабее, чем лобовая. Так что

меню, — скажем, дать команду водителю направлять танк в ту сторону, куда смотрит командир или стрелок.

Члены вашего экипажа — не полные болваны, как это бывает в подобных играх, и могут самостоятельно принимать решения. Например, стрелок, заметив противника, способен сам навести на него орудие, а то и пальнуть. Экипажи остальных танков тоже совершают осмысленные действия, но особо полагаться на их интеллект не стоит.

Вторым вариантом боевых действий является одиночная миссия. Здесь вы можете выбрать фронт (восточный или западный), одного из имеющихся или

не спешите лупить на предельной дистанции прямо в лоб противнику — подождите, когда он повернется к вам боком. Поскольку компьютер любит водить свои танки зигзагами, рано или поздно это непременно случится.

Подбитый танк с поврежденной ходовой частью, но исправной пушкой может служить прекрасной огневой точкой. Используя самоходки, разведывательные автомобили или пехоту, можно попробовать заманить противника под обстрел.

Хотя вы все время получаете информацию от своих подразделений, в горячке боя можно что-то и пропустить. Не ленитесь — как только выдастся более или менее спокойная минута, взгляните на карту и уточните обстановку.

созданных вами персонажей (приняв, таким образом, чью-либо сторону) и сражение, в котором собираетесь участвовать. Сражений в игре довольно много, и, похоже, все они имеют историческую подоплеку. Перед началом боя можно собрать свои войска (денег или чего-то другого с вас за это не потребуют) и указать силы противника, а уж компьютер сам расставит их на местности.

И наконец, в последнем, самом интересном режиме игры вам предлагается провести четыре кампании. Вас ожидает множество боев, будут награды и повышения по службе, неудачи и потери. Все возможные варианты тщательно продуманы и неплохо построены. Бои по мере роста вашего мастерст-

ва становятся все сложнее, противник — опытнее.

Вот, пожалуй, и все, что можно сказать хорошего об этой игре. Теперь поговорим о плохом. Естественно, прежде всего игрок обращает внимание на графику. А она здесь просто убогая. На Pentium-200 при более или менее приемлемой скорости — сплошные треугольники и квадраты. Гусеницы у танков при движении не крутятся. Клубы дыма из выхлопных труб и от горящих объектов имеют аккуратную круглую форму и вылетают через ровные промежутки времени. При стрельбе дымовыми снарядами вы получаете какие-то усеченные конусы с твердыми границами. Ну и так далее. Весьма удручает и то обстоятельство, что да-



Взвод готов к бою

же при использовании 3D-акселераторов практически никакого улучшения не заметно (хотя игра и поддерживает многие из них).

Еще одной слабой стороной игры является ее искусственный интеллект, а точнее — почти полное его

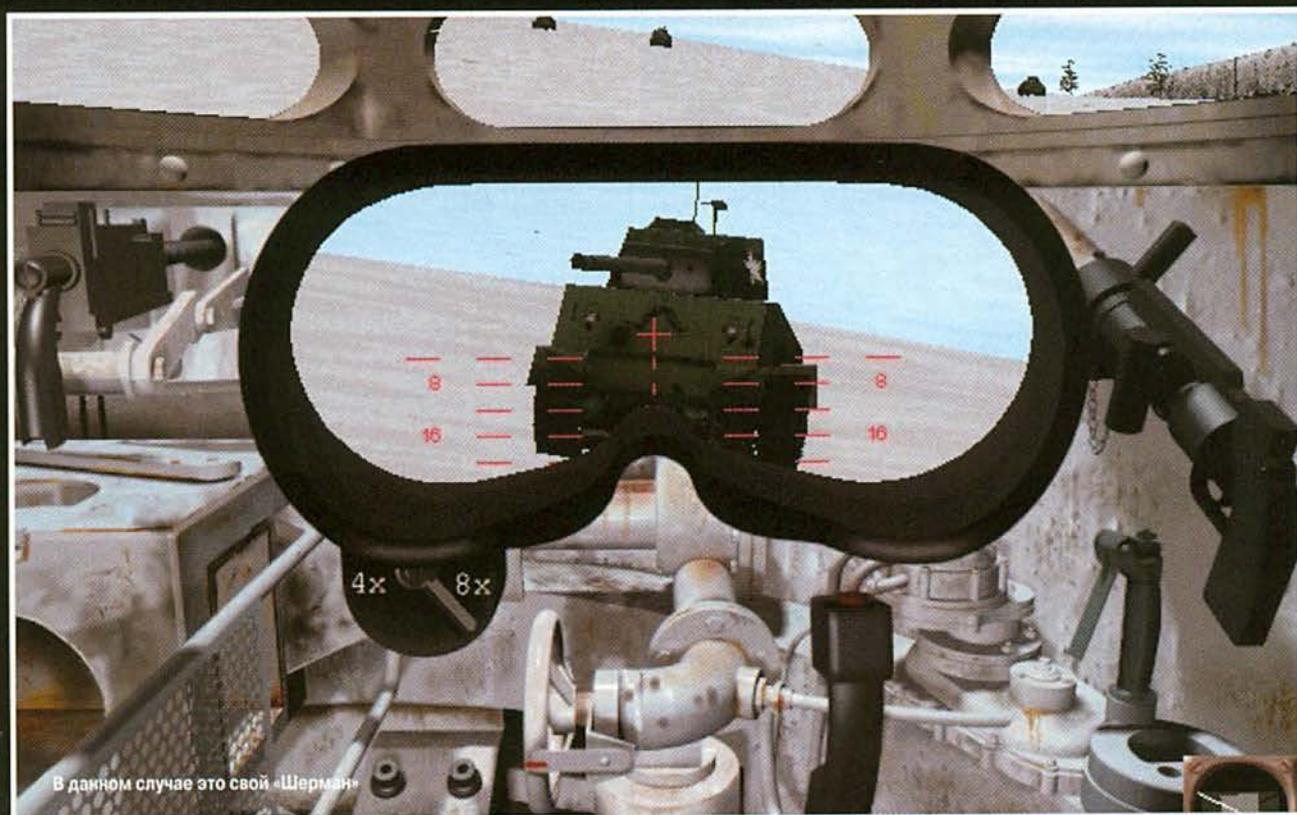
отсутствие. Приведем маленький пример. Вы задали какому-то подразделению направление движения и не учли, что на пути находится лес. Так вот, дойдя до него, ваши танки упрутся в стену и будут тупо молотить гусеницами, оставаясь на месте.

СВИНГ

1. "Свинг — классическая аркадная игра, цель которой — набрать максимальное количество очков."
2. "Свинг — народная игра."
3. "Свинг — это ШарМан."

"Любое сходство с какими-либо шарами, живыми или покойными, чисто случайно."

DOKA
 Тел. (095) 536-4652
 Факс (095) 536-5887
 E-mail: doka@doka.ru



В данном случае это свой «Шерман»

Но это не самое страшное, хуже другое: точно так же может действовать и противник. Иногда бой заходит в тупик только потому, что все способные передвигаться танки «кончились» (однако есть в запасе парочка более или менее боеспособных подразделений), а противник не может до вас добраться, уткнувшись в какую-то преграду. Бывает, что и компьютер слишком много на себя берет. При контакте с противником, например, он может вдруг отменить все ваши приказы. Вы ведете тяжелый бой с превосходящими силами врага, ждете не дождетесь подкреплений, а они тихо и мирно загорают за соседней горкой.

Есть и менее фатальные упущения. Так, совершенно непонятно, в какой, собственно, роли вы выступаете. Как уже говорилось, вам

предлагается занять любое место в любом танке своего взвода. Если в миссии присутствуют несколько взводов основных танков («Пантера», «Шерман» или «Т-34»), то можно воевать и в них. Кроме того, если будут полностью уничтожены все ваши танки, но останется, скажем, хотя бы один пехотинец, и миссия не прервется, то вы еще сможете выиграть! Похоже, что погибнуть в бою здесь вообще невозможно. ■

Материалы предоставлены отделом тестирования клуба Keyray. Тел. (095) 338-79-61.

iPanzer'44.

Танковый имитатор и стратегия • Платформа: Windows 95 • Системные требования: процессор Pentium-133, 16-Мбайт ОЗУ, 4X-дисковод CD-ROM, SVGA-видеоплата с

1-Мбайт ОЗУ, 84 Мбайт свободного места на жестком диске, мышь • **Рекомендуется:** процессор Pentium-200 MMX, 32-Мбайт ОЗУ, 8X-дисковод CD-ROM, 32-разрядная звуковая плата • **Разработчик:** Charybdis • **Издатель:** Interactive Magic • **Язык:** английский. • **Цена:** 40 долл.

Рейтинг (по стобальной системе)

Сюжет	99
Сложность игры*	70
Искусственный интеллект	10
Зрелищность	60
Музыка	70
Графика	35
Интерфейс	80

* Чем сложнее игра, тем ниже балл.

Где купить:

«Геймлэнд», Новый Арбат, 15, тел. (095) 288-32-18

Dial Electr., Строителей, 11, кор. 1, тел. (095) 133-62-65

Compulinc «Библио-Глобус», Мясницкая, д. 6, тел. (095) 921-53-36

R-Style, Б. Якиманка, 21, тел. (095) 230-75-16

Electrotech Multimedia, Маросейка, 6/8, тел. (095) 921-77-77

«ВИСТ-софт», Олимпийский просп., 16, тел. (095) 926-55-22

«Виртуальный мир», Волгоградский просп., 1, тел. (095) 742-50-00

«Лайт-Про», С.-Петербург, Гостиный двор, 1-й этаж, тел. (812) 311-83-12

CDV, Екатеринбург, Мира, 32, тел. (3432) 74-27-82

«Огонек», Красноярск, Северная, 9а, тел. (3912) 21-25-67

«Мультимедиа-салон», Иркутск, Чехова, 19, 1-й этаж, тел. (3952) 34-99-35

Мы продолжаем публикацию кроссвордов и сегодня приглашаем к барьеру знатоков игры «Приключения инопланетянина». Присылайте свои ответы в редакцию до 1 октября 1998 г. Среди верно ответивших на все вопросы будут разыграны три игры от компании «Акелла» и десять поощрительных призов.

ПО ГОРИЗОНТАЛИ: 6. Животное, причинившее инопланетянину массу неприятностей. 8. Представителем этой профессии пришлось притвориться. Гнэпу, чтобы добыть билеты в цирк. 10. Что можно нарубить в салат, если под рукой нет утконоса? 11.

Ее можно найти в стоге сена. 12. Мирная птица, гуляющая возле конюшни. 15. Эта штука лежит перед бульдогом. 17. Кого подменил утконос на арене цирка? 19. Зеленая, скользкая, сидит возле ручья. 21. Когда инопланетянин заговорил с ней, она очень удивилась и отвернулась. 25. Запчасть для летающей тарелки, которую инопланетянин стащил у клоуна. 26. Им

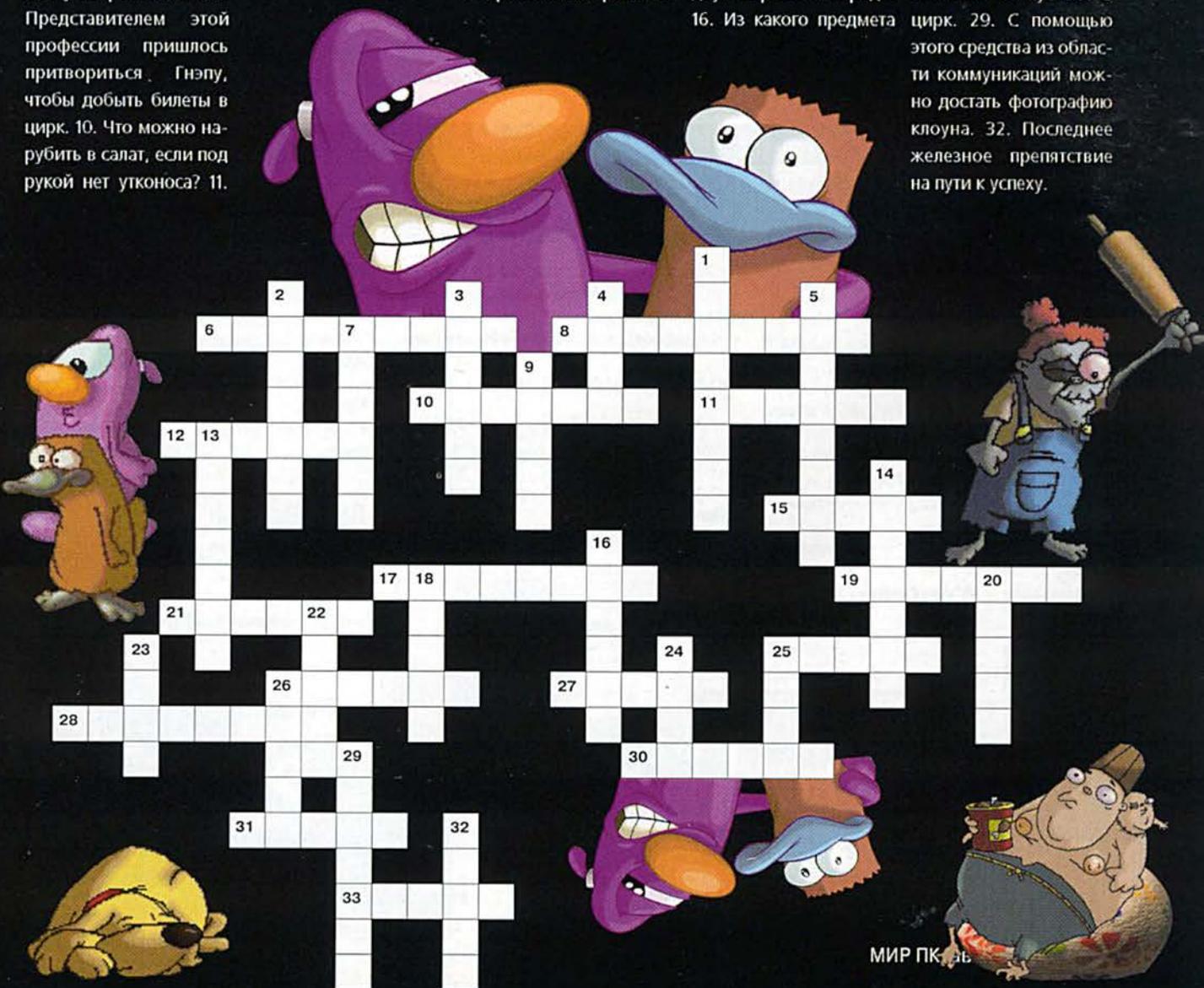
любуется группа туземцев в подземельях фер-

мы. 27. Растет у ручья, любит шуметь, когда деревья гнуты. 28. Средство передвижения от фермы до бара. 30. Нехитрое приспособление для ловли утконосов. 31. Средство аварийной остановки транспорта. 33. Именно здесь, в глубинке, и начинаются приключения инопланетянина.

ПО ВЕРТИКАЛИ: 1. От этой игры даже драка в баре не смогла отвлечь одинокого посетителя. 2. Приспособление для сверхвысоких прыжков.

3. Животное, которое в течение всей игры мирно спит. Если его не трогать. 4. Основной критерий для допуска к распитию пива. 5. Любимая пища двухголовых монстров. 7. С ее помощью можно из тихого утконоса сделать маньяка-убийцу. 9. Один из огнестрельных предметов, хранящийся под капотом грузовика. 13. Лучший друг инопланетянина. 14. На эту деталь городского ландшафта указывает стрелка, висящая над головами двух парней в городе. 16. Из какого предмета

домашнего обихода иногда приходится доставать деньги? 18. Приманка для обезьян. 20. Этот головной убор пришлось добывать, выполняя акробатические упражнения. 22. Иногда она случается в баре после прослушивания музыки. 23. Длинный предмет для добывания бензина. 24. Живет в ручье, для прохождения игры совершенно не нужна. 25. Обычно туда проваливаются деньги, но в этой игре все происходит наоборот. 26. Без него не пускают в цирк. 29. С помощью этого средства из области коммуникаций можно достать фотографию клоуна. 32. Последнее железное препятствие на пути к успеху.



Куда ведет нас CD-ROM?

Проведение конкурса мультимедиа-дисков уже стало хорошей традицией. В мае этого года в рамках Шестого московского международного фестиваля компьютерной графики и анимации «Аниграф'98» состоялся третий конкурс российских мультимедийных компакт-дисков «Контент-98». С предыдущего конкурса, проходившего во время выставки «Мультимедиа Экспо'97», прошло шесть месяцев, и это позволяет сделать определенные выводы относительно тенденций развития отечественного рынка мультимедийных продуктов.

Но все по порядку, и для начала подробнее остановимся на работе экспертной комиссии и конкурсного жюри.

Как обычно, все поступившие на конкурс компакт-диски были предварительно рассмотрены экс-

пертной комиссией и оценены ею по трем основным группам: семантической, мультимедийной и программистской. Учитывались оригинальность идеи, качество и объем информации, художественность и занимательность ее представления, а также удобство пользовательского интерфейса, устойчивость работы программы, текстовый, звуковой, графический, видео- и анимационный ряды, гармония всех мультимедийных составляющих продукта и дизайн.

Следует отметить, что в целом представленные диски отвечали высокому званию «мультимедийный». Появление большого количества отечественных продуктов заставляет авторов серьезно относиться к своим разработкам. Многие компании уже поняли, что недостаточно представить в элек-

тронном виде оригинальные источники и на этом успокоиться. Мультимедийный компакт-диск независимо от своего предназначения должен быть высокохудожественным произведением и при своем «рождении» пройти все, порой мучительные, стадии полноценного издательского процесса.

Итак, на конкурс были представлены 36 дисков по номинациям: «Энциклопедические и справочные издания», «Диски для детей», «Гуманитарные (культура, искусство, история)», «Обучающие и образовательные программы», «Развлекательные диски», «Музыкальные диски», «Бизнес, презентационные, профориентированные диски» и «Локализации».

Больше всего дисков хорошего качества было представлено в номинациях: «Энциклопедические и

Диски, представленные на конкурс

Энциклопедические и справочные издания

- «Самолеты Страны Советов» — «Азия».
- «Иллюстрированный энциклопедический словарь '98» — «Аутопан».
- «Энциклопедический словарь Брокгауза и Ефрона. Биографии. Россия» — **ElectroTECH Multimedia**.
- «Мультимедиа-энциклопедия «Кухни мира 98»» — «КомпьюЛинк».
- «Энциклопедия классической музыки» — «Коминфо».
- «Энциклопедия рока» — «Компакт-Бук».
- «Домовой» — «ГуруСофт».

Диски для детей

- «Просто мышки» — «Азия».
- «АБВГДейка. Азбука для детей» — «КомпьюЛинк».
- «Математические игры» — «Ньюком».

Гуманитарные диски

- «Русский музей. Живопись» — «1С».
- «Эрмитаж. Искусство Западной Европы» — «Интерсофт».
- «Параглайдинг. Свободный полет» — **Vibrat Group**.
- «Пираты. История морского разбоя» — «Акелла».
- «Современное изобразительное искусство. Компьютерная коллекция искусства «Артинфо»» — «Артинфо».

Музыкальные диски

- «Последний герой. Виктор Цой и группа «Кино»» — **Studio INTERACT**.
- «Лучшее, любимое и только для вас. Филипп Киркоров» — **Studio INTERACT**.
- «Виртуальный театр ДДТ» — «ПараГраф».
- ««Алиса». Быль да сказки» — «Коминфо».

Локализации

- «Розовая Пантера. Право на риск» — «Новый диск».
- «LINGUA LAND. Обучение с приключением» — «КомпьюЛинк».



Экспертная комиссия

Гордон Лев, зав. лабораторией мультимедиа ИПИ РАН — председатель экспертной комиссии.

Власенко Андрей, коммерческий директор фирмы Codis.

Коротков Александр, научный редактор журнала «Мир ПК».

Куйбышев Леонид, Центр ПИК Министерства культуры РФ.

Куручкин Юрий, обозреватель журнала «Домашний компьютер».

Минина Галина, руководитель отдела мультимедиа издательства «Комтех».

Рогожкин Иван, зам. главного редактора журнала «Компьютер и мы».

Тряпельников Анатолий, Институт русского языка им. А.С. Пушкина.

Чикунев Андрей, DVD Альянс.

справочные издания», «Гуманитарные диски», «Обучающие и образовательные программы» и «Музы-

кальные диски», причем появления последней в конкурсе вполне закономерно. Явным лидером, по мнению экспертной комиссии, стал диск «Виртуальный театр ДДТ», а диски «Последний герой. Виктор Цой и группа «Кино», «Лучшее, любимое и только для вас. Филипп Киркоров» и «Алиса. Быль да сказки», отличающиеся оригинальной и хорошо продуманной реализацией, т. е. прекрасно раскрывающие внутренний мир исполнителей, оказались примерно на одном уровне.

Заслуживают больших похвал вошедшие в номинацию «Энциклопедические и справочные издания» диски «Иллюстрированный энциклопедический словарь '98» компании «Аутопан», «Энциклопедия классической музыки» компании «Коминфо» и «Энциклопедический словарь Брокгауза и Ефрона. Биографии. Россия» компании ElectroTECH Multimedia.

Обучающие и образовательные программы

- «1С: Репетитор. Химия» — «1С».
- «Планиметрия» — **кудиц**.
- TeachPro Internet — «Мультимедиа технологии».
- Т.Н. Игнатова. «Английский язык для общения» — «Диск-Т».
- «Открытая математика 1.0. Стереометрия» — «Физикон».
- Компьютерный учебник «История России: XX век» — «Клио Софт».
- «Курс математики для школьников и абитуриентов» — «КомпьюЛинк».
- Internet. Шаг за шагом — **Издательство «Питер Пресс»**.
- «Формула успеха. Серия «Супермен»» — «Русс».

Развлекательные диски

- «Магия карт. Пасьянсы. Фокусы. Гадания» — **Инфостудия ЭКОН**.
- «Астрология. Серия «Домашняя медиатека»» — **ElectroTECH Multimedia**.
- «7 чудес» — «Ньюком».

Бизнес, презентационные, профориентированные диски

- «Экспортный каталог госкомпании «Росвооружение»» — **Studio INTERACT**.
- «Каталог мебели» — «Юник».
- ПК «Юсис» — **Intralex**.

Конкурсное жюри

Гуриев Марат, менеджер по государственным программам, IBM Восточная Европа, Азия, — председатель конкурсного жюри.

Герр Рубен, главный редактор журнала PC Magazine/RE.

Гордон Лев, зав. лабораторией мультимедиа ИПИ РАН, председатель экспертной комиссии.

Дворжецкий Евгений, артист театра и кино, заслуженный артист России.

Зимин Константин, главный редактор журнала Hard&Soft.

Курляндцева Елена, телекомпания НТВ, корреспондент программы «Сегодня».

Малюкова Лариса, кинокритик, кандидат искусствоведения, сценарист.

Наумов Дмитрий, режиссер, президент Ассоциации аниматоров России.

Морозов Владимир, исполнительный директор электронного издательства Cordis Media.

Асмолов Александр, зам. министра общего и профессионального образования, доктор психологических наук.

Петроченков Александр, главный редактор журнала «Домашний компьютер».

Селиванов Николай, художник, куратор виртуального музея факультета музологии РГГУ.

Суворинов Александр, начальник управления научных исследований, член коллегии Министерства общего и профессионального образования РФ, руководитель направления «Мультимедиа в образовании в высшей школе».

Фирсов Валерий, художник компьютерной графики, арт-директор телекомпании «Живые новости».

Шагурина Нина, Балаховская Татьяна, журнал «Мультимедиа. Цифровое видео» (один голос).

На фоне всех названных выше продуктов неважно выглядели диски, представленные в номинации «Бизнес, презентационные, профориентированные диски», а в номинации «Детские диски» и «Развлекательные диски» было заявлено всего по три диска, что, конечно, весьма мало.

Экспертная комиссия, просмотрев все диски, 16 из них представ-



вила конкурсному жюри, которое и вынесло «окончательный приговор». К сожалению, не все отобранные экспертной комиссией диски получили заслуженные награды, например компьютерный учебник «История России: XX век» фирмы «Клио Софт» ничем не был отмечен, хотя при предварительном отборе в номинации «Обучающие и образовательные программы» занял одно из первых мест. Это же относится и к ряду других продуктов.

Не знаю, в чем тут причина: то ли у жюри не хватило времени для детального просмотра этих дисков, то ли сами диски были плохо представлены фирмами-разработчиками. Тем не менее конкурс есть конкурс.

В предпоследний день фестиваля «Аниграф» были объявлены результаты работы конкурсного жюри и экспертной комиссии. По обоюдному согласию «Гран-при» не получил ни один из представленных дисков.

Первый приз и первое место в номинации «Энциклопедические и справочные издания» достались «Иллюстрированному энциклопедическому словарю '98» компании «Аутопан». Приз экспертной комиссии и конкурсного жюри «За технологический прорыв в будущее» был вручен «Виртуальному театру ДДТ» компании «ПараГраф».

В номинации «Гуманитарные диски (культура, искусство, история)» победил диск «Современное изобразительное искусство. Компьютерная коллекция искусства «Артинфо»» фирмы «Артинфо». Диск ««Алиса. Быль да сказки»» компании «Коминфо» занял первое место в номинации «Музыкальные диски», а «Открытая математика 1.0. Стереометрия» фирмы «Физикон» — в номинации «Обучающие и образовательные программы». «Астрология. Серия «Домашняя медиатека»» компании ElectroTECH Multimedia была отмечена в номинации «Развлекательные диски», «Экспортный каталог

госкомпании «Росвооружение» фирмы Studio INTERACT — в номинации «Бизнес, презентационные, профориентированные диски». И наконец, в номинации «Локализации» победил диск «Розовая Пантера. Право на риск» фирмы «Новый диск».

«Энциклопедический словарь Брокгауза и Ефрона. Биографии. Россия» компании ElectroTECH Multimedia отмечен специальным призом «Мое отечество», «Магия карт. Пасьянсы. Фокусы. Гадания» фирмы «Инфостудия ЭКОН» — «Семейная коллекция».

Вне решения конкурсного жюри были объявлены дополнительные призы. Так, журнал «Мультимедиа. Цифровое видео» наградили призом «За творческий полет» студию компьютерной графики Vibrant Group за диск «Параглайдинг. Свободный полет», Министерство культуры РФ назвало «Лучшим CD-ROM по культуре» «Энциклопедию классической музыки» компании «Коминфо», журнал «Домашний компьютер» вручил призы «За вклад в культуру и образование, повышающий ценность домашних компьютеров» дискам «Русский музей. Живопись» компании «1С», «Энциклопедия классической музыки» компании «Коминфо», «Эрмитаж. Искусство Западной Европы» компании «Интерсофт» и «7 чудес» компании «Ньюком».

Итак, конкурс закончился. Куда же ведет нас CD-ROM? Если судить по представленным на конкурс дискам, мы все больше «погружаемся» в энциклопедические и справочные издания, «сдобренные» гуманитарными дисками и обучающими программами. Радует, что появляется все больше добротных продуктов, огорчает, что среди множества дисков для детей интересных, увы, мало. Остается надеяться, что разработчики будут уделять им такое же серьезное внимание, как и хорошим энциклопедиям. ■

Александр Коротков

Весенняя игромания

Конец весны — пора подведения итогов прошедшего года и награждения российских творческих коллективов. Лучшие телепрограммы получают премию «Тёфи», лучшие исполнители музыкальных произведений участвуют в фестивале «Поколение», а лучшие российские игры борются за победу на фестивале компьютерной графики и анимации «Аниграф'98», где традиционно проходит конкурс российских игровых программ.

Уже четвертый год подряд это мероприятие становится для многих компаний первой ступенью к славе. В прошлом году фестиваль открыл такие известные сейчас игры, как «Аллоды» и «Петя и Василий Иванович спасают галактику», именно тогда они впервые были показаны широкому зрителю. А бесспорный лидер прошлого конкурса — игра «Противостояние» стала самой продаваемой, преодолев 25-тысячный тираж.

Поэтому многие посетители «Игрового городка» в первую очередь хотели познакомиться с играми, которые по предварительным прогнозам должны лидировать осенью 1998 — летом 1999 г. И таких оказалось много. Жюри по достоинству оценило подготовленный компанией «Акелла» проект, аналогов которому еще не было в российской практике. Действительно, представленный на конкурс и заво-



свавший сразу четыре приза диск «Корсары» с имитатором боевого морского парусника поразил не только своим техническим совершенством, но и возможностью выбора сюжета. Вы можете стать торговцем или военным, посетить как реально существующие местности, так и созданные буйной фантазией авторов.

Большой интерес вызвала также игра «Вангеры» калининградской фирмы K-D Labs (издатель — компания «Бука»). В ней, пожалуй, впервые создан настоящий фантастический мир, живущий в своем измерении и по своим законам. Жюри наградило игру сразу в двух номинациях — «За лучший сюжет» и «Оригинальность концепции».

Нынешний «Аниграф» еще раз подтвердил, что игровая индустрия развивается не только в Москве, например ярославская фирма «Гершвин» создала имитатор бильярда с элементами приключения «Провинциальный игрок», победивший в номинации «за юмор в игре». Кроме того, награждена игра «Дальнобойщики» новосибирской компании «Софт Лаб» (издатели — «1С» и «Бука»).

Отрадно, что теперь фестиваль распахнул двери для начинающих разработчиков. Один из них, 13-летний Кирилл Охотников, создавший игру на домашнем ПК, не только получил приз в одной из номинаций, но и нашел издателя для своего продукта.

Фестиваль подготовил много сюрпризов. Посетители, считавшие, что для ознакомления с выставкой хватит пяти минут, попадали под магическое очарование локализованного компанией «Дока» продукта под названием «Свинг» и задерживались перед ним на часы. Дети не отходили от интерактивных сказок из серии «Волшебные истории Тутти» (кстати, каждый маленький игрок получал в подарок саму гусе-

ницу, сидящую на настоящем апельсине). Даже взрослые люди разводили руками, глядя на реалистичный имитатор истребителя «Су-27». А уж те, кто сыграл в локализованную компанией «Дока» стратегию «Схватка», говорили, что это не хуже, чем Warlord и Heroes of M&M. Наверное, ни для кого не стало неожиданностью первое место, которое получила игра «ГЭГ», и жюри, и посетители



выставки были в этом почти единодушны.

Четыре дня «Аниграфа'98» прошли весело и непринужденно, все любители компьютерных игр смогли посетить «Игровой городок». Безусловно, провести фестиваль на столь высоком уровне оргкомитету помог генеральный спонсор — издательский дом «Фантазия». Организаторы также благодарят компанию Activision, предоставившую высококлассную технику для вывода изображения на большой экран.

Конкурс пройдет и в следующем году, и надеемся, на еще более высоком уровне, ведь теперь премия за «Лучшую российскую компьютерную игру» получила статус «национальной», а это обязывает ко многому. Может быть, недалеко то время, когда работы аниматоров, создающих компьютерные игры, будут на равных конкурировать с работами аниматоров и художников, выставляемых на престижных конкурсах.

Олег Яшин

Победители

- ▶ **«Гран-при»**
- ▶ **«ГЭГ»** — Auric Vision
- ▶ **Приз Зрительских Симпатий**
- ▶ **«Схватка»** — «Дока»
- ▶ **«За лучшую работу аниматоров»**
- ▶ **«Корсары»** — «Акелла»
- ▶ **«За лучшее музыкальное оформление»**
- ▶ **«Звездный судья»** — NMG
- ▶ **«За лучшую сюжетную линию»**
- ▶ **«Вангеры»** — «Бука»
- ▶ **«За оригинальность концепции»**
- ▶ **«Вангеры»** — «Бука»
- ▶ **«За лучшую стратегическую игру»**
- ▶ **«Схватка»** — «Дока»
- ▶ **«За лучшую приключенческую игру»**
- ▶ **«ГЭГ»** — Auric Vision
- ▶ **«За наиболее точную передачу реальности»**
- ▶ **«Корсары»** — «Акелла»
- ▶ **«Новый взгляд на старую тему»**
- ▶ **«Шашебешки»**
- Кирилл Охотников
- ▶ **«За динамичность»**
- ▶ **«Дальнобойщики»** — «1С»
- ▶ **«За лучший продукт для детей»**
- ▶ **«Волшебные истории Тутти»** — NMG
- ▶ **«За юмор в игре»**
- ▶ **«Провинциальный игрок»**
- «Гершвин»
- ▶ **«За лучшую многопользовательскую игру»**
- ▶ **Z.A.R.** — Auric Vision
- ▶ **«Лучшая локализация продукта»**
- ▶ **«Корабль похищенных душ»** — NMG
- ▶ **«Лучший продукт, выбранный для России»**
- ▶ **«Свинг»** — «Дока»
- ▶ **«За перспективную разработку»**
- ▶ **«Корсары»** — «Акелла»
- ▶ **Су-27 v 2.0** — «Азия»
- ▶ **«Евразия: Апокалипсис»**
- ElectroTECH

История и новые мультимедиа-технологии

Учебники истории часто ругают, причем, как правило, новейшей. Составителей обвиняют в утаивании фактов, искажении событий, неполном раскрытии тем, плохом использовании иллюстративного материала и т. д. Не секрет, что история нашей страны многократно переписывалась. Преподавать ее трудно, а учить еще труднее. Если поместить в один школьный учебник все рисунки, архивные документы и подробно изложенный материал по всем темам, он разрастется до многометрового собрания.

Принципиально иной подход избрала фирма «Клио Софт» при создании мультимедийного учебника «История России. XX век». Он включает четыре компакт-диска, брошюру с описанием и пояснениями, а также дополнения к тестам и заданиям. В основу данной программы положен школьный учебник А.А.

Данилова и Л.Г. Косулиной «История России. XX век», расширенный и дополненный до 1997 г.

Данный продукт предназначен для изучения истории в школе и дома, поэтому не слишком требователен к ресурсам ПК. При повышении мощности ПК улучшается качество воспроизводимых видеофрагментов, а также ускоряются поиск информации и переход от одного раздела к другому.

Ученики легко осваивают простой интерфейс программы. После запуска перед вами открывается главное меню программы, выполненное в виде школьного класса во время экзамена по истории.

На черно-белом фоне рисунка цветом выделены основные составляющие части программы. Если подвести к ним курсор мыши, то появляется контекстное меню с объяснением их назначения. Главный раздел учебника — мультимедийные лекции, доступ к которым

возможен через такой элемент, как «Начало обучения».

Разделы «Термины», «Персоналии», «Хронология», «Карты», «Список литературы», «Документы», «Тихо, идет экзамен», «Поиск», «Титры» — вспомогательные, большинство из них доступны в режиме лекций. После ввода в журнале своей фамилии и имени, а также уровня сложности, по которому будет осуществляться контроль, становятся доступными клетки журнала. Каждая из них посвящена определенному периоду истории XX в. продолжительностью от шести до двадцати лет. Материал по каждому периоду разбит примерно на десять параграфов. Выбирайте интересующий вас период и приступайте к его изучению.

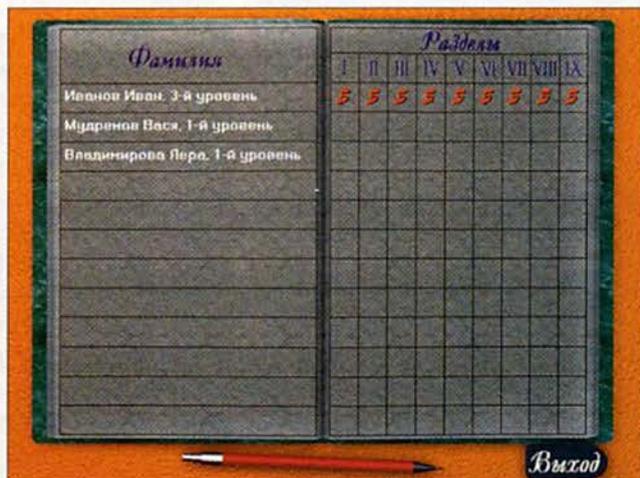
Общая продолжительность всех 278 лекций составляет примерно 24 академических часа. Материал представлен в виде коротких учебных

фильмов, содержащих кинохронику, отрывки из документальных и художественных фильмов, анимированные карты, а также фотографии, плакаты, графики, диаграммы и картины.

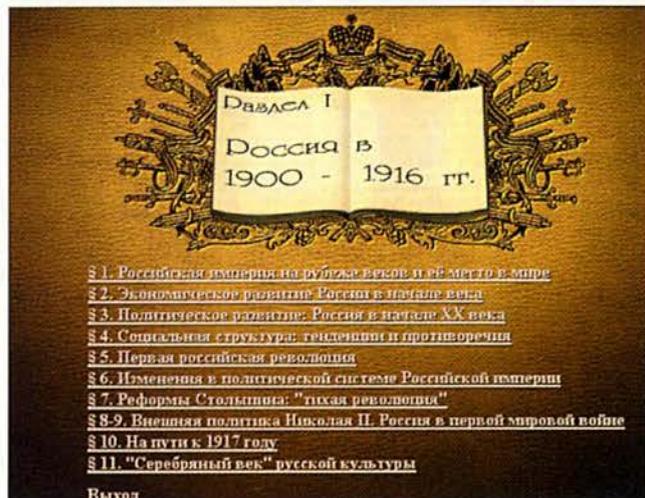
Даже немного поработав с учебником, понимаешь, как хорошо продумано его оформление. Благодаря подаче материала в виде лекций не нужно читать с экрана, что очень утомительно. Хорошие графика и монтаж, профессиональное дикторское озвучивание — все это помогает полностью погрузиться в атмосферу изучаемой эпохи. Сами лекции длятся лишь несколько минут, поэтому не утомляют. В любой момент можно прервать лекцию и просмотреть встречающиеся в ней термины, документы, хронологию событий или персоналии (всего около 700), включающие не только общественно-политических деятелей, но и писателей, поэтов, ком-



Главное меню программы



Журнал



- § 1. Российская империя на рубеже веков и ее место в мире
 § 2. Экономическое развитие России в начале века
 § 3. Политическое развитие: Россия в начале XX века
 § 4. Социальная структура: тенденции и противоречия
 § 5. Первая российская революция
 § 6. Изменения в политической системе Российской империи
 § 7. Реформы Столыпина: "тихая революция"
 § 8-9. Внешняя политика Николая II. Россия в первой мировой войне
 § 10. На пути к 1917 году
 § 11. "Серебряный век" русской культуры

Выход

Список параграфов

позиторов, художников и архитекторов XX в.

Коротко о продукте

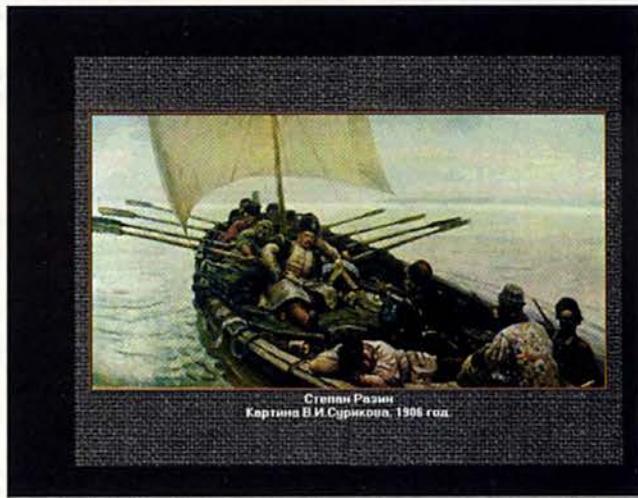
История России. XX век •

Полноценный мультимедийный учебник по новейшей истории для средней школы. Выполнен в виде кинематографических лекций на четырех компакт-дисках, с иллюстрациями, документами, картами. Работает только с компакт-диска. Дополнен брошюрой с описанием и дополнениями к тестам и заданиям. Учебник рекомендован к изданию Министерством общего и профессионального образования РФ, включен в федеральный комплект учебников • **Системные требования:** 486DX2-66 (рекомендуется Pentium), 8-Мбайт ОЗУ (рекомендуется 16-Мбайт ОЗУ), 2X-дискковод CD-ROM (рекомендуется 4X-дискковод CD-ROM), видеосистема, поддерживающая разрешение 640x480 точек при отображении не менее 256 цветов, звуковая плата, мышь. • Программа работает в среде Windows 3.1 и 95. • **Цена:** 40 долл. • «Клио Софт», тел. в Москве: (095) 243-19-89, 733-01-60, e-mail: ipraksoft@red-line.ru, www.history.ru

При необходимости можно легко найти нужную информацию, задав поиск по отдельным терминам или по словосочетаниям. Это позволяет научить школьника быстро ориентироваться в огромном потоке информации.

После просмотра и прослушивания всех лекций можно проверить свои знания с помощью содержащего самые разнообразные системы тестов (включая даже кроссворды) контрольного задания, рассчитанного на девятиклассников, абитуриентов и студентов, для которых история — не основной предмет.

К сожалению, программа имеет некоторые недостатки. Во-первых, не до конца продумано ведение журнала, что весьма усложняет использование электронного учебника в школе. Он содержит всего девять строк, в которые можно вписывать с учетом уровня сложности соответственно не более девяти фамилий. Для ввода новых



Степан Разин
 Картина В.И. Сурикова. 1906 год.

Персоналии

учеников журнал требуется периодически очищать, что не позволяет хранить данные об успеваемости учащихся. Кроме того, журнал зашифрован и записывается на жесткий диск ПК, с кото-

рого запускается курс, из-за чего на следующем занятии ученик вынужден садиться за тот же ПК (даже если он подключен к сети), а учитель — списывать результаты с экрана.

Во-вторых, ограни-

МЫ УСТАНОВЛИВАЕМ ПРАВИЛА ИГРЫ

AGFA — известнейший производитель полиграфического оборудования, мировой лидер и новатор в технологии донепечатных процессов.

Все новейшее оборудование, которое выпускает фирма AGFA, становится практически стандартом в своем классе. Фирма производит самые совершенные на сегодняшний день фотонаборные автоматы. Впервые в фотонаборах AGFA применены: определение толщины фотоматериала и изменение фокусировки, полупроводниковый лазер 650nm, магнитный привод, свободный от люфта и вибраций, износостойкое зеркало с бериллиевым покрытием.

Во всем мире в день продается 20 фотонаборных AGFA.

Барановские фотонаборные автоматы AGFA SelectSet Avantra:

- это уникальная запатентованная система транспортировки на магнитных рельсах, обеспечивающая высочайшую точность позиционирования лазерного луча;
- это оптическая система, осуществляющая автоматическое изменение диаметра записываемой точки при изменении разрешающей способности, что обеспечивает абсолютную линейность фотонаборного автомата;
- это применение аэродинамических подшипников, позволяющих обеспечить устойчивую работу при высокой производительности.

СофтЮнион — основной партнер AGFA в России (профессиональные сканеры и фотонаборные комплексы). СофтЮнион предлагает своим клиентам полный спектр новейших разработок AGFA, имеет сертифицированный сервис-центр и прямой доступ к службам технической поддержки AGFA.

В офисе СофтЮнион можно ознакомиться с работающим в реальных условиях издательским комплексом, построенным на базе оборудования AGFA.

Когда Вы работаете с СофтЮнион, в Вашем распоряжении: демонстрационный зал, лаборатория отдела технологий, сертифицированный сервис-центр, транспортная служба, учебный центр, издательский центр, типография.
 Тел.: (095) 956 8753, 974 7800, факс: (095) 267 6033, e-mail: projects@softunion.com, http://www.softunion.com

AGFA AccuSet 1000 Plus



Для высокоточных полноцветных работ: ширина 256мм, краткий лазерный луч 470nm, разрешение 28 и 30 лп/см, переправа +25 мм на 8 форм

AGFA SelectSet Avantra 25XT



Самый быстрый автомат в мире: ультракороткий лазерный луч 470nm, краткий лазерный луч 650nm, скорость экспонирования 28 сек/А2 (1200dpi), переправа +25 мм на 8 форм

AGFA SelectSet Avantra 30



Для высококачественных полноцветных работ: ультракороткий лазерный луч 470nm, краткий лазерный луч 650nm, разрешение 20, 16, 10, 7,5 лп/см, переправа +25 мм на 8 форм

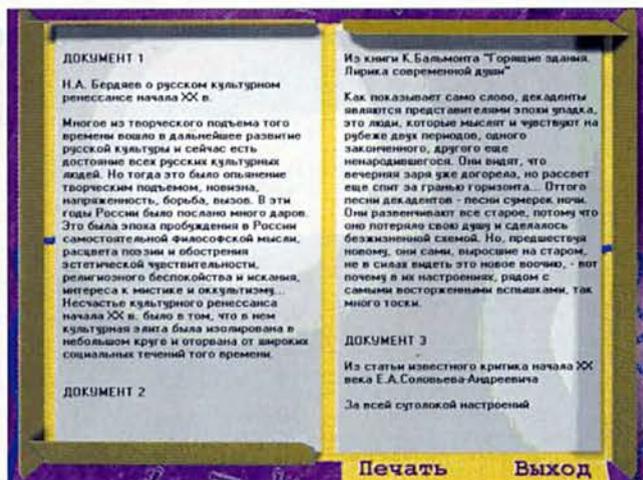
SoftUnion



Картотека

ченность настроек программы также вызывает затруднения. Так, иногда происходит быстрая смена информации на экране, которую можно временно остановить, но продолжить просмотр можно только либо с самого начала, либо с определенного момента до ее временного останова. Таким образом, приходится многократно прослушивать лекцию, начиная с разных мест, что рассеивает внимание, а также отбивает охоту лишней раз временно останавливать программу.

В-третьих, не совсем удачно выполнены терминологический словарь и база персоналий. В процессе лекции термины определяются парами, причем нельзя отобразить их все по данной лекции или данному параграфу, хотя к ним и имеется доступ. Персоналии не привязаны к параграфам. При вызове их на экране сначала появляется фотография «вождя мирового пролетариата», щелкнув мышью на имени которого, можно раскрыть список для поиска по нему требуемой персоны.



Документы

Однако несмотря на все недочеты, этот электронный учебник может пригодиться при подготовке к урокам или экзаменам, составлении реферата или доклада, ведь с его помощью делать это гораздо интереснее. Следует отметить, что при тестировании учебник понравился не только детям, но и взрослым — в нем приведено множество забавных фактов о литературе и искусстве XX в.

Очень радует, что авторы, не дожидаясь выхода следующей версии продукта, постоянно его

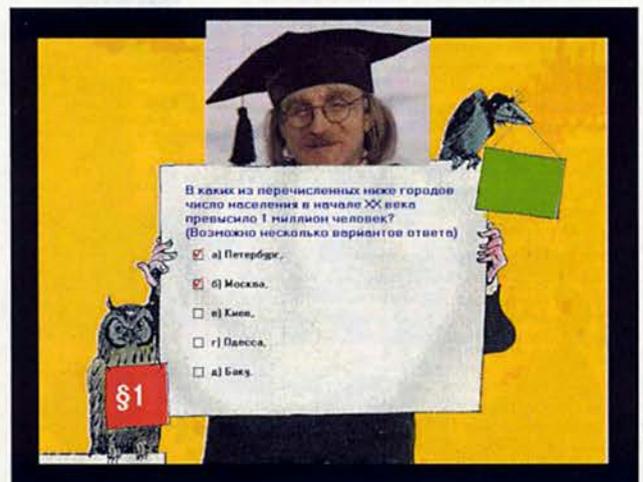
совершенствуют. Обновление можно получить на Web-узле www.history.ru, причем не только ее программной части, но и содержания, ведь XX век еще не закончился... ■

Михаил Пчелин

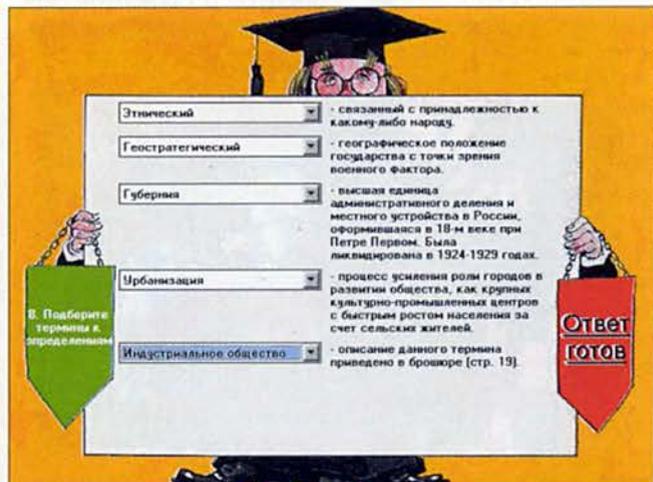
ОБ АВТОРЕ

Михаил Пчелин — координатор Детской тестовой лаборатории журнала «Мир ПК», тел.: (095) 144-45-21, 192-11-97

Детская тестовая лаборатория журнала «Мир ПК» благодарит компанию «Вист» за техническую поддержку.



Фрагмент тестов



Фрагмент тестов

Розыгрыш суперпризов

от издательства «ЭКОМ»
и журнала «Мир ПК»

Для участия в розыгрыше Вам необходимо заказать не менее одного книжного лота.

В призовой купоне впишите номера лотов, соответствующие книгам, которые Вы хотели бы получить. Наклейте купон на почтовую открытку и отправьте по указанному в купоне адресу. Номера заказанных лотов примут участие в розыгрыше призов, который будет проводить редколлегия журнала «Мир ПК». Результаты розыгрыша будут опубликованы в журнале. В розыгрыше принимают участие призовые купоны, отправленные не позднее последнего дня, следующего за выходом журнала месяца, согласно почтовому штемпелю на открытке. Заказанные книги будут высланы Вам в пределах России по почте наложенным платежом за счет издательства, кроме авиатарифа.

Внимание: цены книжных лотов указаны без почтового сбора за пересылку наложенного платежа, который составляет 10—20% от стоимости лота, в зависимости от региона. Призы выдаются или высылаются по почте после предъявления наклейки с ценной бандероли или посылки, в которой получены книги. Вы можете заказать наши книги и через Internet по адресу: www.books.osp.ru. Для этих лотов также проводится розыгрыш призов.

Справки: тел. (095) 330-6865.
Москва, ул. Булгерова 17а.
Тел. (095) 330 68 65.

Если вам повезет, Вы получите:

Компьютер Pentium Pro	за 4 угаданных номера из 4.
Лазерный принтер HP 5P	за 3 угаданных номера из 4.
1 книгу из списка на нашей странице WWW	за 2 угаданных номера из 4.
Бесплатную подписку на «Мир ПК» или «ComputerWorld Россия»	за 1 угаданный номер из 4.

Если Вы не отгадаете ни одного номера, но закажете в течение года не менее 6 лотов, Вы все равно получите приз от Издательского дома «Открытые системы».

Номера лотов, выигравших в «Мир ПК-6»:
4, 17, 19, 24

1 ЛОТ серия «Шаг за шагом»
Internet Explorer 4
33 рубля

2 ЛОТ серия «Шаг за шагом»
Word 6.0
33 рубля

3 ЛОТ серия «Шаг за шагом»
Excel 5.0
33 рубля

4 ЛОТ серия «Шаг за шагом»
Word 7.0
33 рубля

5 ЛОТ серия «Шаг за шагом»
Excel 7.0
33 рубля

6 ЛОТ серия «Шаг за шагом»
Access 7.0
прилагается CD
48 рублей

7 ЛОТ серия «Шаг за шагом»
Word 97
33 рубля

8 ЛОТ серия «Шаг за шагом»
Excel 97
33 рубля

9 ЛОТ серия «Шаг за шагом»
Visual Basic 5
прилагается CD
52 рубля

10 ЛОТ серия «Шаг за шагом»
Office 97
прилагается CD
79 рублей

11 ЛОТ серия «Шаг за шагом»
Windows 95+ Word 97
за две книги
64 рубля

12 ЛОТ серия «Шаг за шагом»
Windows 95
33 рубля

13 ЛОТ
Занимательный Basic
для старшеклассников и не только
18 рублей

14 ЛОТ
Занимательный Basic в задачах
18 рублей

15 ЛОТ
Начала программирования на языке QBASIC
учебник
33 рубля

16 ЛОТ
C++ в примерах
учебник
55 рублей

17 ЛОТ
Page Maker 6.0
полное описание прилагается CD
89 рублей

18 ЛОТ
Аппаратура локальных сетей
22 рубля

19 ЛОТ
Микроконтроллеры Intel MCS-196/296
руководство по применению
37 рублей

20 ЛОТ
Разработка устройств сопряжения для IBM
18 рублей

ПРИЗОВОЙ КУПОН

РОЗЫГРЫШ ПРИЗОВ «МИР ПК» № 8

Я, _____
Фамилия, имя, отчество

желаю принять участие в розыгрыше призов и прошу выслать мне ниже указанные книги наложенным платежом по адресу (оплату при получении гарантирую):

Почтовый индекс: _____

Республика (край): _____

Область (округ): _____

Район: _____

Город (село): _____

Улица, дом, квартира: _____

Впишите в пустые клетки по одному номеру лота, который вы хотите получить

--	--	--

Адрес издательства: 117342 Москва, а/я 31, Издательский дом «ЭКОМ»

Установка связи между типом файла и приложением



Каждый раз, когда я дважды щелкну мышью на файлах с расширением .gif или .jpg, запускается входящая в состав пакета PowerAlbum (был установлен на моем ПК HP Pavilion 7330z) программа Imsgserv. Я бы предпочел просматривать данные файлы с помощью программы Microsoft Internet Explorer. Что мне нужно для этого сделать?

Рут Брас, шт. Флорида



С помощью Windows 95 можно достаточно просто изменить связь между определенным типом файла и приложением, необходимо только знать, как это сделать. К сожалению, очень трудно догадаться, куда компания Microsoft запрятала эту функцию.

Чтобы определить взаимосвязь между типом файла и приложением, откройте стандартное окно папки или запустите Проводник (Explorer). Найдите файл, свойства которого вы хотите изменить, — в вашем случае .gif или .jpg. Щелкните на нем правой кнопкой мыши и выберите пункт меню «Свойства» (Properties). В появившемся диалоговом окне найдите строку «Тип» (Type), запишите или запомните название типа файла и нажмите кнопку ОК.

Lincoln Spector. Answer Line. PC World, декабрь 1997 г., с. 370.



Изменить взаимосвязь между типом файла и приложением достаточно просто, если, конечно, вы знаете, как это можно сделать

Теперь необходимо проделать несколько манипуляций. Выберите пункты меню «Вид • Параметры» (View • Options) и далее закладку «Типы файлов» (File Types). Вы увидите список «Зарегистрированные типы файлов» (Registered file types), в котором в алфавитном порядке указаны все типы файлов, используемые системой. Дважды щелкните мышью на типе файла, который вы записали (или запомнили) ранее. В появившемся диалоговом окне «Изменение свойств типа файлов» (Edit File Type) в поле «Действия» (Action) дважды щелкните мышью на строке open (открыть).

В открывшемся диалоговом окне в поле «Приложение, исполняющее действие» (Application used to perform action) введите путь и имя файла (заключенное в кавычки) приложения, которое требуется сопоставить данному типу файла, например «C:\Program files\Internet Explorer\Iexplorer.exe». Если вы не помните полного пути и имени файла приложе-

ния, нажав кнопку «Обзор» (Browse), найдите местоположение необходимого приложения. Для возврата к диалоговому окну «Изменение свойств типа файлов» нажмите кнопку ОК.

Чтобы подтвердить уже внесенные изменения, дважды щелкните на кнопке ОК или продолжайте вносить изменения дальше для других типов файлов. Вы хотите открывать файлы с расширением .gif и .jpg с помощью программы Imsgserv или Internet Explorer? Можно связать тип файла с несколькими приложениями.

В диалоговом окне «Изменение свойств типа файлов» нажмите кнопку «Добавить» (New). Появится диалоговое окно, с помощью которого можно добавить для данного типа файла другое действие. В поле «Действие» (Action) введите имя нового приложения, например Internet Explorer, в поле «Приложение, исполняющее действие» — путь и имя файла приложения. Нажимайте кнопку ОК до тех пор, пока не

будут закрыты все диалоговые окна и вы не вернетесь к Рабочему столу. Теперь, если дважды щелкнуть мышью на файле данного типа, он откроется с помощью первого приложения, а если нажать правую кнопку мыши, то в появившемся меню вы увидите оба приложения, с помощью которых можно открыть этот файл.

Создание значка для программы Internet Mail



Когда я хочу почитать почту с помощью программы Internet Mail, то сначала запускаю Internet Explorer, а уже затем программу работы с электронной почтой. Существует ли более быстрый способ запуска программы Internet Mail без промежуточного действия?

Майкл Маккауч, шт. Нью Джерси



При первой установке Internet Explorer 3.x ярлык для программы Internet Mail должен создаваться автоматически. Внимательно посмотрите, нет ли среди значков меню «Пуск • Программы» значка с названием Internet Mail. (При установке Internet Explorer 4.0 — значок Outlook Express.)

Если вы не нашли требуемый ярлык, то создайте его сами. Щелкните на свободном месте Рабочего стола правой кнопкой мыши и выберите пункты меню «Соз-

дать «Ярлык» (New • Shortcut). При добавлении ярлыка в определенную папку нажмите кнопку «Пуск», выберите «Программы» (Programs) и далее Проводник (Explorer). В окне Проводника перейдите в каталог, где требуется создать ярлык. Например, для создания ярлыка в меню «Программы» перейдите в каталог Windows\Главное меню\Программы (Windows\Start menu\Programs). Теперь в любом месте правой панели Проводника щелкните правой кнопкой мыши и выберите «Создать • Ярлык». В данном диалоговом окне имеется лишь одно поле, в которое следует ввести интуитивную команду:

```
c:\windows\explorer.exe /root,
c:\windows\Internet Mail.
(89292102-4755-11CF-9DC2-
00AA006C2884)
```

Внимательно проверьте, чтобы в данной команде были два пробела и четыре дефиса. Если ввести хотя бы один лишний пробел или символ, то она работать не будет.

Зачем нужна эта абракадабра? Программа Internet Mail не является автономным приложением, она входит в состав пакета Internet Explorer, поэтому ее можно открыть только с помощью «секретного» кода.

По заверениям Microsoft, ситуация коренным образом изменилась после выхода пакета Internet Explorer 4.0. Новый почтовый клиент, Outlook Express, может работать самостоятельно, поэтому

запускается независимо от IE просто вводом команды C:\Program Files\Outlook Express\Msimn.exe.

После ввода одной из этих команд нажмите кнопку «Далее» (Next), дайте имя новому ярлыку и нажмите кнопку «Готово» (Finish). Теперь, чтобы прочитать почту, не нужно запускать браузер.

Совместное использование Рабочего стола в Windows 95



В прошлом году я купил ПК Packard Bell с установленной ОС Windows 95. Согласно инструкции «Руководства пользователя» на экране должно было появиться окно для ввода идентификационного имени и пароля, но его не было. Как сделать так, чтобы несколько пользователей могли работать с Windows 95, используя уникальные идентификационные данные, и чтобы мои собственные установки были защищены паролем?

Хитер Линнехен, шт. Массачусетс



Хотя ОС Windows 95 не обеспечивает полной безопасности, она предоставляет пользователям совместно использовать ресурсы одного ПК с собственными ограниченными настройками. Чтобы несколько пользователей могли настроить, например, структуру меню «Пуск» и вид Рабочего стола, нажмите кнопку «Пуск» (Start), выберите

пункты меню «Настройка • Панель управления» (Settings • Control Panel) и дважды щелкните мышью на значке «Пароли» (Passwords).

Вы увидите диалоговое окно «Свойства: Пароли» (Passwords Properties). Если оно содержит несколько закладок (в том случае, когда вы уже вводили пароль), то отметьте закладку «Конфигурации» (User Profiles). Включите опцию с громоздким названием «Каждый пользователь может иметь свою систему настроек при входе в Windows» (Users can customize their preferences and desktop settings. Windows switches to your personal settings whenever you log in.). Кроме того, в нижней части диалогового окна можно включить обе опции для раздела «Состав конфигурации» (User Profile Settings). При появлении окна с запросом о немедленной

перезагрузке ПК нажмите кнопку ОК, а затем «Да» (Yes).

Теперь при загрузке Windows на экране будет появляться окно с просьбой ввести свое идентификационное имя и пароль. Если ввести новые имя и пароль, то Windows запомнит их и установит новое окружение. (Пароль является необязательным параметром. Если оставить данное поле пустым и ввести только свое имя, то при входе в систему не нужно будет вводить пароль.) При попытке войти в систему под существующим именем запрашивается пароль, если он, конечно, был определен ранее.

Когда необходимо, чтобы все использовали одни и те же настройки, вернитесь к утилите «Пароли» на Панели управления. Выберите закладку «Конфигурации» и включите опцию «Все



Защита паролем настроек Windows 95 с помощью выбора опции в диалоговом окне «Свойства: Пароли»

пользователи работают с едиными глобальными настройками и параметрами Рабочего стола» (All users of this PC use the same preferences and desktop settings).

Жесткому диску необходимо питание

 Я купил комплект для модернизации ПК и установил входящий в его состав новый жесткий диск. Но BIOS не может определить его тип. Если же я сначала отсоединяю, а затем вновь подключаю кабель питания к жесткому диску, система загружается правильно. Как мне решить данную проблему?
Терри Шенклин, шт. Огайо

 Я полагаю, что под «кабелем питания» вы подразумеваете идущий от источника питания ПК к жесткому диску тонкий кабель. Похоже, что в раземе просто плохой контакт. Откройте крышку корпуса ПК и замените его на другой, например на кабель питания накопителя гибких дисков. Снова включите ПК и посмотрите, что произойдет.

Если проблема осталась нерешенной, то все дело в жестком диске. Свяжитесь с фирмой-продавцом и потребуйте заменить его (при условии, что диск куплен недавно).

Если же после замены кабеля тип жесткого диска определился, то дело в кабеле питания. При отсутствии свободных кабелей питания в ПК придется заменить источник

питания. К счастью, он стоит недорого — около 45 долл.

После подключения к жесткому диску свободного кабеля питания проблема исчезла — считайте, вам повезло!

Длинные и короткие имена файлов

 Я столкнулся с проблемой, которую никак не могу разрешить. После установки на ПК нескольких бесплатных программ некоторые старые мои программы не могут найти своих связанных файлов. После нескольких проб и ошибок я обнаружил, что DOS-имена моего каталога Program Files изменились с «progra~1» на «programf». При попытке переименовать каталог в DOS также изменялись длинные имена файлов Windows 95, и это приводило к новым ошибкам. Что мне делать?

Томас Хили, шт. Орегон

 На каком-то этапе экспериментов вы или сама программа изменили способ преобразования длинных имен файлов в короткие, поэтому файл с именем «this name is long.doc» превратился вместо «thisna~1.doc» в «thisname.doc». Затем после установки новой программы, возможно, произошло еще что-то, приведшее к переименованию самой папки Program Files, содержащей старый файл с длинным именем, но преобразованным в DOS-имя «programf».

Попробуйте выполнить следующее. Во-первых, переименуйте папку Program Files таким образом, чтобы ее имя не начиналось со слова program, например в Something Else (не обращайте внимания на появляющиеся на экране предупреждения). Затем создайте новую папку с именем, первые восемь символов которого будут «programf», например Program Flops. Теперь переименуйте Something Else в Program Files, после чего папка Program Files снова будет иметь короткое имя «progra~1». В заключение удалите Program Flops.

Задайте минимально допустимый размер кластера

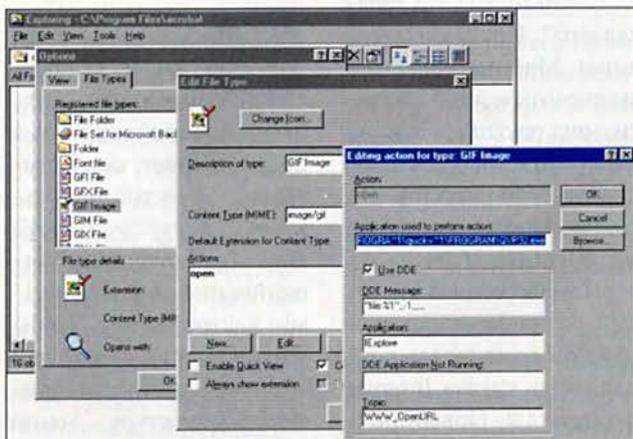
 Недавно я узнал, что входящая в Windows 95 OSR2 утилита форматирования поддерживает недокументированный ключ /z, с помощью которого можно задать размер кластера меньше 4 Кбайт (используемый по умолчанию). Это позволяет уменьшить

потери дискового пространства.

Для обеспечения максимальной эффективности я хочу с помощью ключа /z:1 переформатировать жесткий диск емкостью 1,2 Гбайт так, чтобы он имел размер кластера 512 байт. Не возникнет ли у меня проблем совместимости с некоторыми приложениями? Существует ли еще какая-либо потенциальная опасность при использовании данного способа форматирования?

Билл Ли, шт. Калифорния

 Параметр /z появился не случайно — компания Microsoft ввела его с определенной целью. Существуют только три размера кластера, которые можно использовать: команда format /z:1 создает кластеры размером 512 байт, format /z:2 — размером 1 Кбайт, а format /z:3 — размером 2 Кбайт. Проблем после такого форматирования у меня не возникало. К его недостаткам можно отнести то, что кластеры разме-



Сжатие каждого байта дискового пространства жесткого диска с помощью ключа /z команды format. Проверить размер кластера можно с помощью команды chkdsk

ром 512 байт ограничивают размер раздела жесткого диска до 2 Гбайт и что хранение файлов большого размера в маленьких кластерах увеличивает время чтения диска. Если вы хотите удостовериться, что используете кластер меньшего размера, введите команду chkdsk в командной строке DOS или в диалоговом окне «Выполнить» (Run) меню «Пуск» (Start).

Файловые системы

 Когда я просматриваю с помощью входящей в состав DOS утилиты fdisk информацию о текущем разделе жесткого диска моего старого ПК, то выдается сообщение, что используется файловая система FAT12. На новом ПК — FAT16. Я знаю, чем FAT32 отличается от FAT16, но ничего не слышал о FAT12. Чем она отличается от других?

Рик Ченнинг,
шт. Коннектикут

 Не волнуйтесь, FAT12 — просто способ DOS максимально увеличить доступное дисковое пространство, несомненно, крохотного раздела. Если вы создадите с помощью утилиты fdisk раздел менее 16 Мбайт (в любой версии DOS, Windows 95 или NT), а затем отформатируете его, то вместо обычной 16-разрядной получите 12-разрядную таблицу размещения файлов (FAT) — так система хранит информацию об именах, атрибу-

тах и местоположении файлов.

Данная система работает так же, как и стандартная файловая система FAT16. Сможете ли вы сегодня установить что-нибудь в такой маленький раздел жесткого диска (или запустить программу) — это уже отдельная история.

Высвобождение памяти

 Недостаток памяти замедляет выполнение приложений. Недавно я переписал утилиту, с помощью которой можно узнать об использовании памяти. Так, при работе с Windows 95 я обычно получаю информацию о 1,5 Мбайт свободной памяти! В моем ПК установлено 16-Мбайт ОЗУ, и я собираюсь добавить еще 16 Мбайт. Как мне высвободить больше памяти в Windows 95?

Михаэль А. Рейнбот,
шт. Калифорния

 Нехватка памяти и емкости жесткого диска — постоянная проблема для всех пользователей ПК. К сожалению, нет простого способа ее решения.

Если, по вашему мнению, ПК работает медленно из-за недостатка памяти, то уменьшите число одновременно запускаемых программ, а также сделайте следующее:

- закройте одно приложение, прежде чем запустите другое;

- отключите эти замечательные обои;

- уменьшите количество утилит, запущенных в фоновом режиме. (Утилита, измеряющая объем используемой памяти, также занимает место в ОЗУ.)

Не стоит рассчитывать на ПО, которое обещает увеличить вашу эффективную память за счет сжатия данных или искусственного увеличения объема ОЗУ. Каждое испытание подобных программ, проводимое в тестовом центре журнала PC World, выявляло их несовершенство.

Наилучшим решением, возможно, будет покупка дополнительного ОЗУ, которую вы и планировали. В конце концов, проще разрешить проблему, чем оставаться с ней.

Насколько быстро работает мой модем?

 Недавно для увеличения скорости передачи данных с 28,8 до 36,6 кбит/с я воспользовался новым Inf-файлом. До этого в окне состояния программы установки связи указывалась скорость соединения, равная 115,2 кбит/с. После установки файла я смог получить максимальную скорость 36,6 кбит/с. Какие действия нужно предпринять, чтобы получить предыдущую скорость соединения?

Доминик Лефевр, Кувейт

 Нет повода для беспокойства. Несомненно, после установки нового

Inf-файла (файла для установки драйвера, дающего Windows информацию о характеристиках модема) вы получили более быстрое соединение. Хотя программа установки связи и выдала сообщение о скорости соединения 115,2 кбит/с, здравый смысл должен подсказать, что модем со скоростью передачи данных 28,8 кбит/с не может в действительности обеспечить превышающую его скорость соединения. Те цифры, которые вы видели, были результатом ошибки в работе старого Inf-файла, т. е. вы видели информацию о скорости передачи данных между модемом и вашим ПК (скорость на порту). Реальная же скорость передачи данных не превышала 28,8 кбит/с.

Имейте в виду, Inf-файлы не являются драйверами, поэтому не повышают скорость передачи данных модема. То, что произошло, является результатом установки модема на 33,6 кбит/с в среде Windows 95 (версия 4.00.950, август 1995 г.) или модернизации ПЗУ для поддержки скорости 33,6 кбит/с. ОС Windows 95 содержит для модемов на 33,6 кбит/с несколько Inf-файлов, поэтому при установке вашего модема система Plug & Play ошибочно определила его как модель на 28,8 кбит/с. Установка обновленной версии Inf-файла эту ошибку исправила. ■

Линкольн Спектор

AUDIO

Новые звуковые

Александр Курило

Более года назад в своей статье

«Аудиомания» («Мир ПК», №1/97,

с. 168) я попытался рассмотреть

наиболее интересные звуковые

платы и проанализировать перспе-

ктивы дальнейшего развития тех-

нологий в этой области. Настало

время вернуться к данной теме.



МАНИЯ

платы

За прошедшее время произошло много интересного. В первую очередь хотелось бы отметить быстрое падение цен: простейшие звуковые платы (например, на базе ИС ESS или Crystal) стоят теперь менее 20 долл. и при этом отлично работают, обеспечивая вполне приемлемое качество для игр и мультимедиа. Так что вряд ли сегодня материальный фактор может помешать вам «озвучить» собственный компьютер. Что касается более дорогих звуковых плат, то производители в процессе конкурентной борьбы с целью привлечь внимание именно к своему продукту используют здесь все более высококачественные компоненты, продолжая расширять их функциональные возможности в сторону аппаратуры высшего класса. Термины «домашний театр» или «компьютерная музыкальная студия» воспринимаются уже как достаточно корректные. 20-разрядные конвертеры, 64-голосный синтезатор, семплер с ОЗУ размером до 64 Мбайт, мощный эффект-процессор, технология объемного звучания surround, цифровые интер-

фейсы для коммутации с профессиональным оборудованием — все это можно найти в звуковых платах ценой менее 300 долл.

Хотите играть в современные игры? Пожалуйста — новые звуковые платы поддерживают любые модные стандарты, включая аппаратное ускорение функций DirectX (DirectSound, DirectMusic, Direct3Dsound, DLS и т. п.), реализуют сложные алгоритмы для создания иллюзии объемного звучания, обеспечивают чистейший звук и впечатляющие спецэффекты. Желаете сочинять музыку? Нет проблем — в вашем распоряжении средства многоканальной аудиозаписи, мощные MIDI-секвенсоры и аудиоредакторы. Вы можете выполнять оригинальные аранжировки на основе собственноручно оцифрованных семплов или профессиональных звуковых библиотек. В общем, все, что ранее осуществлялось только с

лизированного оборудования, становится ныне реальным и доступным.

ISA vs PCI

Сейчас начинается процесс перехода звуковых плат с устаревшей шины ISA на более быструю и удобную шину PCI. На то есть несколько причин. Во-первых, можно уже с уверенностью сказать, что скоро многие произведе-

ли перестанут устанавливать разъемы расширения ISA на свои системные платы. Этому добивается компания Intel, и она имеет возможность должным образом поддержать такое решение. Что придет на смену ISA? Однозначного ответа на данный вопрос пока нет, но потенциальным покупателям лучше заранее продумать, каковы перспективы выбранной

ими звуковой платы в ближайшем будущем.

Во-вторых, пропускная способность PCI значительно выше, чем ISA. Учитывая же все возрастающий объем аудиоданных, обрабатываемых в современных играх и мультимедийных программах, шина PCI дает существенный прирост в скорости и снижает нагрузку на ЦП. Только на шине PCI можно действительно реально осуществить многие новые технологии обработки звука, в том числе аппаратное ускорение функций DirectX для воспроизведения и сведения в режиме реального времени большого количества аудиоканалов и спецэффектов, их объемное позиционирование в игровом пространстве, динамическую загрузку музыкальных инструментов и интерактивной музыки. Уже появились и получили весомую поддержку со стороны разработчиков игр новые технологии улучшения звука, оптимизированные специально для PCI. Например, алгоритм объемного звучания A3D компании Aureal применяется в таких популярных играх, как Unreal или Battle Zone, и первые результаты весьма впечатляющие.

Наконец, еще два немаловажных преимущества звуковых плат на шине PCI — это их разумная цена и прекрасное качество. За счет высоко интегрированной архитектуры, унифицированной в соответствии с рекомендациями стандарта AC'97, в звуковых платах на шине PCI задействуется меньшее количе-

ство компонентов и, как следствие, достигается значительное улучшение качественных параметров.

Объемное звучание

Одной из наиболее интересных новинок, появившихся в последнее время, стала технология A3D компании Aureal. С помощью сложного математического алгоритма при воспроизведении звука даже через две колонки или наушники создается очень реалистичный эффект объемного звучания, что позволяет отслеживать расположение и перемещение различных источников звука в окружающем пространстве. Это большой шаг вперед по сравнению с тем, что могли предложить нам технологии SRS, Q-Sound и Spatializer, которым удавалось существенно видоизменить звук, придать ему необычную окраску, даже создать иллюзию объема, но практически без позиционирования слушателя в трехмерном звуковом пространстве, как это происходит при воспроизведении оригинальных аудиотреков, закодированных в форматах Dolby Pro Logic Surround или Dolby Digital AC-3.

Технология A3D может быть реализована программно (примером тому служат звуковые платы серии Monster Sound компании Diamond Multimedia) или аппаратно — на базе звукового процессора Aureal Vortex, установленного на звуковой плате Montego компании Turtle Beach Systems. В любом случае для нормаль-

Краткий список игр, поддерживающих технологию A3D

Название	Разработчик
Turok: Dinosaur Hunter II	Acclaim Entertainment
Forsaken*	Acclaim Entertainment
Test Drive 5	Accolade
Heavy Gear	Accolade
Battlezone	Accolade
Interstate '76: Arsenal*	Activision
SiN	Activision
Redline Racer	Criterion Studios
Moto Racer 2	Electronic Arts
Unreal	Epic MegaGames
MechWarrior III	FASA Interactive
Descent: FreeSpace	Interplay
MDK*	Interplay
Starfleet Academy	Interplay
Outlaws	LucasArts
Jedi Knight	LucasArts
Mysteries of the Sith	LucasArts

* Требуется специальная «заплата»

Подробнее о технологии A3D и поддерживающих ее играх читайте в Internet, <http://www.aureal.com/> и <http://www.a3d.com/>

ной работы игр с поддержкой A3D требуется как минимум процессор Pentium-200 с MMX, а для получения оптимальных результатов рекомендуется Pentium II. О поддержке технологии A3D уже объявили многие производители (Aztech, TerraTec, Orchide, GVC, Compaq, Dell, NEC) и разработчики игр (см. таблицу).

Вторым кандидатом на звание лучшего звукового процессора года можно с уверенностью назвать DSP DREAM французской компании Atmel. Его характеристики говорят сами за себя: профессиональный 64-голосный волновой синтезатор/семплер, допускающий загрузку музыкальных банков из ОЗУ размером до 64 Мбайт; мощный эффект-процессор, обеспечивающий поканальную обработку до трех эффектов одновременно и способный при участии четырехканального эквалайзера «разводить» звук на четыре динамика для придания ему объема. Конечно, это еще не настоящий объемный звук, но разделение на фронтальную и тыловую зоны все же осуществляется, и, например, в комплекте со звуковой платой MaxiSound Game Theater 64 поставляются конфигурации объемного звучания под более чем 200 игр, а при желании вы можете отрегулировать все параметры самостоятельно. DREAM не имеет встроенных ЦАП/АЦП, поэтому производители используют его в комбинации с различными кодеками — от недорогих 16-раз-

рядных IC ESS или Crystal до «аудиофильских» конвертеров BurrBrown. В общем, независимо от конфигурации и цены звуковые платы на базе DREAM предлагают прекрасный набор функций и демонстрируют отличное соотношение цена/качество.

Синтезатор или семплер?

При выборе звуковой платы весьма часто возникает вопрос: поддерживает ли данная плата загрузку дополнительных инструментов и как она осуществляется? Это не праздное любопытство, и такая возможность актуальна не только для создания музыки. Так сложилось, что почти все звуковые платы, построенные на основе волнового синтеза, хранят музыкальные инструменты в ПЗУ. Поэтому важнейшими критериями оценки являются качество инструментальных банков платы и их объем. Чем более качественно оцифрованы и обработаны семплы, тем реалистичнее они звучат и тем лучше воспроизводится оригинальная MIDI-музыка. ПЗУ — довольно дорогостоящий компонент, и его объем редко превышает 4 Мбайт, а в большинстве звуковых плат эта граница еще ниже (например, в платах популярной серии AWE64 он составляет всего 1 Мбайт). И в таком незначительном объеме умещается (обычно с сильной компрессией) минимум 128 инструментов набора General MIDI, тогда как нормальный образец хорошего пианино должен занимать не менее 1 Мбайт.

Для расширения функций звуковых плат в некоторых моделях (в тех же AWE64, TB Tropez+ и Multisound Pinnacle) стали предусматривать установку дополнительной памяти (ОЗУ), в которую с помощью специальных программ можно было загружать новые музыкальные банки и отдельные инструменты. К сожалению, загруженные таким образом банки не использовались в играх, и мы с вами все это время оставались, по существу, заложниками ПЗУ.

Однако теперь ситуация меняется. У разработчиков синтезатора DREAM возникла идея вообще отказаться от ПЗУ и хранить все музыкальные банки в ОЗУ «на борту» звуковой платы. Инструменты будут

загружаться туда каждый раз при инициализации синтезатора (очень быстро, за 5—7 с), и при желании вы сможете с помощью удобной утилиты загружать собственные звуковые банки, выбирая для себя наиболее подходящие. Ограничивающим фактором здесь служит только объем установленного ОЗУ, а учитывая, что в некоторых из рассмотренных нами плат он расширяется до 64 Мбайт, можно смело задействовать для воспроизведения любимой мелодии целый оркестр, подобранный из высококачественных профессиональных семплов.

Глобальное решение предложила компания Microsoft. Дело в том, что разработчики игр и мультиме-

ГРАФИЧЕСКИЕ СТАНЦИИ

- Apple
 - PowerMac 63/200 MHz

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ МОНИТОРЫ

- BARCO
 - Reference Calibrator Plus 21"
- MITSUBISHI
 - Diamond Pro 1010e 21"

ЦВЕТНЫЕ ПРИНТЕРЫ

- Tektronix
 - Phaser 360
 - Phaser 560

ЛАЗЕРНЫЕ ПРИНТЕРЫ

- XANTE
 - PlateMaker 3
 - Accel-Writer 3

СКАНЕРЫ

- AGFA
 - Arcus II
 - BuoScan
- UMAX
 - Powerlook 3000

КОПИРОВАЛЬНЫЕ АППАРАТЫ

- Canon
 - CIS 320
 - CIS 200
 - CIS 300
 - CIS 1800

СКАНЕРЫ И ФОТОНАБОРЫ

- scitex
 - EverSmart Pro
 - Doley 4press V

APOSTROF

Г. МОСКВА, УЛИЦА ПРЕЧИСТЕНКА, ДОМ 40/2, СТРОЕНИЕ 3
 ТЕЛЕФОН: 246 1166, 246 7913, 245 7903, ФАКС: 245 7903
 E-MAIL: SALES@APOSTROF.SGG.RU, WWW.APOSTROF.SGG.RU

дийного ПО часто используют при написании музыки собственные оригинальные наработки и звуковые библиотеки. Как же предоставить им возможность донести все богатство своей фантазии до слушателя, не «втискивая» музыку в узкие рамки General MIDI? Очень просто — применить DLS (Downloadable Sounds), формат, который позволит разработчикам автоматически загружать в совместимые с ним звуковые платы нестандартные, уникальные банки и инструменты, чтобы музыка при воспроизведении ничем не отличалась от оригинала. Это решение должно быть частично реализовано уже в очередной (шестой) версии DirectX.

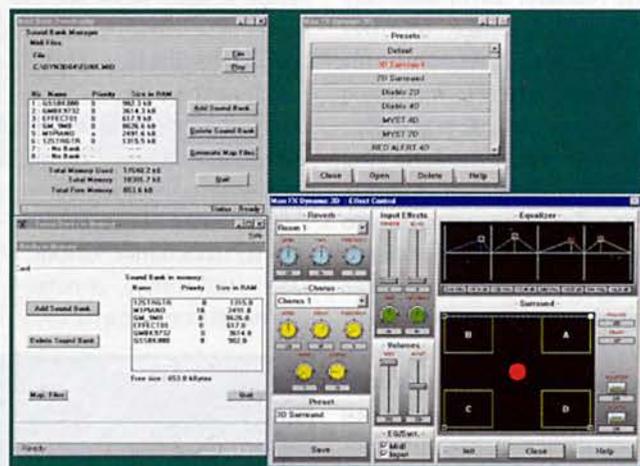
Следующий шаг, DirectMusic, должен дать в руки разработчиков унифицированный инструментарий по управлению всеми параметрами музыкального сопровождения, что позволит им формировать интерактивную музыку, меняющуюся в зависимости от происходящих в игре событий. Блестящая идея. А если к тому же воспользоваться и технологиями DirectSound, то уже в ближайшее время можно качественно изменить музыкальное содержание игр, вывести его за пределы статичного аккомпанемента и примитивных спецэффектов.

Цифровые интерфейсы S/PDIF

Еще год назад вы вряд ли нашли бы звуковую плату с полноценным цифровым интерфейсом S/PDIF стоимостью менее 500

долл. Да и ориентировались подобные продукты только на профессиональный рынок — для студийной звукозаписи и коммутации ПК с музыкальным оборудованием. Сейчас, когда профессиональные стандарты все активнее распространяются на бытовую технику, наличие цифрового интерфейса в мультимедийной звуковой плате уже не кажется излишним. Многие совре-

темы MiniDisc, то можете тоже подключать ее к звуковой плате через S/PDIF. Ну а если вам удалось уже обзавестись дисководом DVD-ROM и хотелось бы создать на базе любимого ПК комплекс домашнего театра с высококачественным объемным звуком в формате Dolby Digital, то без цифрового интерфейса просто не обойтись. Поэтому многие производители начали применять по-



Утилиты из комплекта звуковой платы MaxiSound Game Theater 64 позволяют загружать дополнительные инструментальные банки, регулировать параметры эффект-процессора и настраивать объемное звучание под различные игры

менные музыкальные центры высшего класса имеют разъемы для подключения через S/PDIF. Это позволяет передавать звук без потери качества, неизбежной при обычной аналоговой коммутации. Исключаются помехи и искажения, связанные с многократными цифро-аналоговыми преобразованиями звука, что особенно актуально для компьютерных систем, богатых разнообразными источниками наводок (от ЦП, жесткого диска, графического акселератора).

Если вы являетесь счастливым обладателем сис-

темные интерфейсы на своих звуковых платах или как минимум предусмотрели возможность их подключения в виде дополнительных модулей. При выборе звуковой платы необходимо помнить, что цифровые интерфейсы S/PDIF могут быть нескольких видов: в бытовом оборудовании это чаще всего коаксиальный (обычный кабель типа «тюльпан») или оптический (стандартный оптоволоконный кабель) S/PDIF. Так что не забудьте проверить, какой формат поддерживает ваше оборудование.

MaxiSound Game Theater 64

Синтезатор: DSP DREAM (волновой синтез, 64 аппаратных голоса); ESS AudioDrive (FM-синтез, 20 голосов в режиме SB Pro). **Эффект-процессор:** имитация объемного звучания на 4 динамика, 4-полосный эквалайзер, эффекты реверберации и хора. **Аудио ЦАП/АЦП:** ESS 1868 (16-бит). **Шина:** ISA. **Соотношение сигнал/шум:** 85 дБ. **ОЗУ:** 2 Мбайт (расширяется до 18 Мбайт с помощью 72-контактных модулей SIMM). **Инструментарий:** базовый банк (1 Мбайт) — 405 инструментов, включая 128 звуков GM, 70 инструментальных вариаций, 207 ударных, разделенных на 9 групп. Используются форматы .94B, DMF. **Поддерживаемые стандарты:** GM и GS, Roland MPU-401 (UART), DLS, DirectSound, Direct3Dsound, Sound Blaster и Sound Blaster Pro, ESS AudioDrive, Enhanced full duplex. **Драйверы:** DOS, Windows 95. **Прилагаемое ПО:** утилиты Maxi FX Dynamic 3D, Maxi Bank Downloader, Patch Editor, Bank Editor, Sound Impression, Internet Phone, секвенсор Cakewalk Express, игра Pod Gold. **Разъемы:** три выхода (линейный — для передних колонок, Surround — для задних колонок, усиленный), микрофонный и линейный входы, игровой порт (MIDI-порт). **Цена:** 135 долл. **Производитель:** Guillemot International (Франция), <http://www.guillemot.com>

Одна из наиболее доступных моделей на базе синтезатора DREAM. Прекрасный вариант, если вы хотите купить хорошую мультимедийную звуковую плату для игр или музыки, выполненную на шине ISA. Очень приличное качество воспроизведения MIDI-файлов, есть

возможность загружать дополнительные музыкальные банки и самостоятельно создавать звуки из WAV-файлов (редактор инструментов и звуковых банков прилагается, хотя он и «не тянет» на профессиональный уровень), имеется эффект-процессор. Общее впечатление несколько портит кодек ESS 1868, который не обеспечивает высокого качества воспроизведения аудиофайлов, зато дешев и совместим со всеми ОС. Для серьезной аудиозаписи эта плата не подходит. Драйверы написаны добротно и продуманно. Game Theater 64 легко устанавливается (и при необходимости убирается из конфигурации), распознается DirectX. К комплекту прилагается хорошее ПО, в том числе и удобный секвенсор Cakewalk Express для начинающих. Весьма отраднo, что на плате предусмотрены три выхода — линейный, усиленный и на тыловые колонки (для создания эффекта объемного звучания). Можно подключить четыре динамика и наушники в придачу. В общем, название го-

ворит само за себя — домашний «игровой театр»!

MaxiSound Home Studio Pro 64

Синтезатор: DSP DREAM (волновой синтез, 64 аппаратных голоса); ESS AudioDrive (FM-синтез, 20 голосов в режиме SB Pro). **Эффект-процессор:** имитация объемного звучания на 4 динамика, 4-полосный эквалайзер, эффекты реверберации и хора. **Аудио ЦАП/АЦП:** ESS 1868 (16-бит) + Burrbrown (18-бит). **Шина:** ISA. **Соотношение сигнал/шум:** 91 дБ (через 18-битный кодек). **ОЗУ:** 4 Мбайт (расширяется до 20 Мбайт с помощью 72-контактных модулей SIMM). **Инструментарий:** базовый банк (4 Мбайт) — 355 инструментов, включая 128 звуков GM, 189 инструментальных вариаций, 9 групп ударных и 1 группа эффектов. Используются форматы 94В, DMF. **Поддерживаемые стандарты:** GM и GS, Roland MPU-401 (UART), DLS, DirectSound, Sound Blaster и Sound Blaster Pro, ESS AudioDrive, Enhanced full duplex. **Драйверы:** DOS, Windows 95. **Прилагаемое ПО:** утилиты Maxi FX Dynamic 3D, Maxi Memory 64, Maxi Bank Downloader, Patch Editor, Bank Editor, Sound Impression, Internet Phone, секвенсор Cakewalk Express, редактор для многоканальной виртуальной за-



Программа Quartz AudioMaster SE предназначена для виртуальной многоканальной записи звука

писи Quartz Audio Master 16, диск Classic Rock Guitar volume 2 (песни The Beatles). **Разъемы:** три выхода (линейный — для передних колонок, Surround — для задних и усиленный), микрофонный и линейный входы, игровой порт (MIDI-порт) + дополнительная плата с цифровым интерфейсом S/PDIF (вход-выход), позолоченными 18-разрядными входом и выходом (RCA). **Цена:** 330 долл. **Производитель:** Guillemot International (Франция), <http://www.guillemot.com>

Старшая модель в серии MaxiSound. Ориентирована в первую очередь на музыкантов, но вполне подойдет и тем, кто хочет для

своих игровых и мультимедийных нужд использовать звуковую плату высшего класса. В дополнение к 16-разрядной ИС ESS на ней установлен профессиональный 18-разрядный кодек фирмы Burrbrown, обеспечивающий насыщенный и чистый звук. В итоге вы получаете по два входа и выхода, которые можно задействовать одновременно. Правда, для полноценной многоканальной звукозаписи в режиме реального времени этот вариант не годится, так как конвертеры из-за различия технических параметров быстро теряют

MC CLUB

Мультимедиа Клуб

официальная дистрибуция Pinnacle Systems

Цифровое видео — «под ключ»

ДОМАШНИЕ СТУДИИ - ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ВИДЕОМОНТАЖ - MPEG - «ЖИВОЕ» ВИДЕО В ИНТЕРНЕТ - МУЛЬТИМЕДИА ПРОИЗВОДСТВО

DC10 — лучшая плата для создания домашней видеостудии: ввод, вывод и монтаж с качеством VHS или Hi-8, наложение титров и спецэффектов

DV300 — полноценная система ввода/вывода и монтажа видео в формате DV со встроенным контроллером UW-SCSI

DC30/DC30plus — оптимальное решение для видеопроизводства с качеством S-Video: 768 × 576, до 7 Мб/с, ускоритель 2 эффектов, ПО Adobe Premiere 4.2

Тел. (095) 943-9290, 943-9293
Факс (095) 158-8975
E-mail: azazel@online.ru
<http://www.mpcclub.ru>

«Офис+» (м. Сокол) 158-7351 • «Салоны Compulink» 131-5158 • «Формоза» (м. Китай-Город) 917-0125 • «Компьютерные салоны» (м. Тургеневская) 928-7392 • «Глэдис» (м. ВДНХ) 974-6005 • «Техмаркет» (м. Динамо) 212-4751 • «Всё для дома» (м. Китай-Город) 925-4254 • «Марекс» (м. Полжевская) 195-1327 • «R-Style» (м. Отраднoе) 903-6818 • «Линк» (м. ВДНХ) 269-0033 • «Норд» (м. Красные ворота) 207-0048

синхронизацию. Кроме того, имеется цифровой интерфейс с коаксиальным S/PDIF (вход-выход). Утилиты из комплекта Home Studio Pro 64 практически не отличаются от аналогичных программ комплекта Game Theater 64. Добавлен только редактор Quartz Audio Master 16, предназначенный для виртуальной многоканальной записи звука. Он вряд ли понравится профессионалам, предпочитающим программы уровня SAW+ или Samplitude, однако для начинающих музыкантов будет интересен. Это хорошая звуковая плата, но если рассматривать ее применительно к музыкальным задачам, то надо отметить отсутствие оптических входов и выходов, ограничение ОЗУ до 20 Мбайт, довольно поверхностный подход разработчиков к развитию редактора инструментов и утилит для доступа и управления синтезатором и эффект-процессором.

Sound Track 128 Ruby

Синтезатор: DSP DREAM (волновой синтез, 64 аппаратных голоса); Crystal 4327 (FM-синтез, 20 голосов в режиме SB Pro). **Эффект-процессор:** имитация объемного звучания на 4 динамика, Q-Sound, SRS, 4-полосный эквалайзер, эффекты реверберации и хора, CES (Cave Effect Sound). **Аудио ЦАП/АЦП:** Crystal (16-бит) + (20-бит). **Шина:** ISA. **Соотношение сигнал/шум:** на воспроизведение — 91 дБ (через 20-битный кодек), на запись — 81 дБ. **ОЗУ:** 0 Мбайт (расширяется до 64 Мбайт с помощью 72-контактных модулей SIMM). **Инструментарий:** набор банков (6–12 Мбайт) и звуков на CD (GM, GS, XG). Используются форматы .94B, DMF. **Поддерживаемые стандарты:** GM и GS, Roland MPU-401, DLS, DirectSound, Sound Blaster и Sound Blaster Pro, Microsoft Windows Sound System, Extended full duplex. **Драйверы:** DOS, Windows 95. **Прилагаемое ПО:** Control Panel, Virtual Channels, FX-Panel, Audio-In-Panel, Set Manager, Edlson Wave, Media Player, MIDI/аудио-секвенсор Cubasis AV, Music inspiration. Редактор инструментов Edlson в комплект поставки пока не включен, так как

GS, XG). Используются форматы 94B, DMF. **Поддерживаемые стандарты:** GM и GS, Roland MPU-401 (UART), DLS, DirectSound, Sound Blaster и Sound Blaster Pro, Microsoft Windows Sound System, Enhanced full duplex. **Драйверы:** DOS, Windows 95. **Прилагаемое ПО:** утилиты Hanme Easy Mixer, Audio Mixer, Mixer Professional, Hanme Multi Player, Input Selector, плеер Voyetra Multimedia Player,

низкая цена за столь полный набор функций. Действительно, по соотношению цена/качество Sound Track 128 Ruby вполне можно присудить первое место. Она во многом похожа на звуковые платы серии MaxiSound, но имеет более качественные 16- и 20-разрядные конвертеры фирмы Crystal и позволяет

руются через аналоговый микшер ИС Crystal 4237, что отнюдь не способствует сохранению качества звука. Правда, надо отдать должное технической службе поддержки Hanmesoft, специалисты которой быстро ответили на наши вопросы и прислали свежие драйверы, позволившие нам решить большинство своих проблем. Однако все-таки складывается впечатление, что программное обеспечение для Sound Track 128 Ruby еще «сыровато» и разработчикам потребуется некоторое время на его доводку.

AudioSystem EWS-64XL

Синтезатор: DSP DREAM (волновой синтез, 64 аппаратных голоса); Analog Devices (FM-синтез, 20 голосов в режиме SB Pro). **Эффект-процессор:** имитация объемного звучания на 4 динамика, 4-полосный эквалайзер, эффекты реверберации и хора. **Аудио ЦАП/АЦП:** (16-бит) + (18-бит). **Шина:** ISA. **Соотношение сигнал/шум:** 88 дБ. **ОЗУ:** 6 Мбайт (расширяется до 64 Мбайт с помощью 72-контактных модулей SIMM). **Инструментарий:** набор банков (6–12 Мбайт) и звуков на CD (GM, GS, XG). Используются форматы .94B, DMF. **Поддерживаемые стандарты:** GM и GS, Roland MPU-401, DLS, DirectSound, Sound Blaster и Sound Blaster Pro, Microsoft Windows Sound System, Extended full duplex. **Драйверы:** DOS, Windows 95. **Прилагаемое ПО:** Control Panel, Virtual Channels, FX-Panel, Audio-In-Panel, Set Manager, Edlson Wave, Media Player, MIDI/аудио-секвенсор Cubasis AV, Music inspiration. Редактор инструментов Edlson в комплект поставки пока не включен, так как



Утилиты звуковой платы Sound Track 128 позволяют удобно коммутировать ее входы и выходы, а также поддерживают MIDI-формат Yamaha XG

различные музыкальные файлы и демопрограммы. **Разъемы:** три выхода (линейный — для передних колонок, Surround — для задних и усиленный), микрофонный и два линейных входа, игровой порт (MIDI-порт). **Расширение:** дополнительная плата с цифровыми интерфейсами S/PDIF (оптические и коаксиальные входы-выходы). **Цена:** 199 долл. (версии с цифровыми S/PDIF и оптическими входами-выходами — 299 долл.). **Производитель:** Hanmesoft (Корея), <http://st97.cyso.net>, www.cyso.net или www.hanmesoft.co.kr.

Эта звуковая плата разработана малоизвестной в России корейской компанией Hanmesoft. При ознакомлении с ее техническими характеристиками сразу бросается в глаза довольно

расширять ОЗУ до 64 Мбайт. На цифровом интерфейсе кроме коаксиального S/PDIF присутствуют также оптические вход и выход, лучше реализован редактор инструментов. К комплекту прилагается CD-ROM с большим количеством дополнительных банков (в том числе GM, GS и XG объемом 6–12 Мбайт) и отдельных инструментов. С другой стороны, драйверы работают нестабильно, а при коммутации аналоговых и цифровых каналов через Input Selector в процессе испытаний компьютер несколько раз «зависал». Когда мы тестировали цифровой интерфейс, оказалось, что его входы и выходы коммути-

находится в стадии бета-тестирования (его можно переписать с Internet). **Разъемы:** два выхода (линейный и усиленный), микрофонный и два линейных входа (16- и 18-бит), игровой порт (MIDI-порт) + модуль (5.25") с цифровым интерфейсом (вход-выход S/PDIF и оптический выход), выходом на наушники, двумя входами-выходами MIDI. **Цена:** 519 долл. **Производитель:** Terratec Electronics (Германия), <http://www.terratec.net>.

Еще одна звуковая плата на базе синтезатора DREAM, на этот раз немецкой компании Terratec. Она, пожалуй, наиболее подходит для профессиональной работы с музыкой, так как изначально разрабатывалась в качестве универсальной аудиостудии. Кроме стандартного набора функций DREAM в программном обеспечении EWS-64 предусмотрены функции управления всеми параметрами эффект-процессора, тщательно продуманы пользовательский интерфейс и доступ к необходимым утилитам. Впечатляет дополнительный коммутационный модуль, поставляемый в комплекте,



Утилиты для управления параметрами звуковой платы EWS-64XL

— он устанавливается в разъем расширения 5.25" и включает в себя цифровой интерфейс, выход на наушники, два входа-выхода MIDI. Более того, здесь можно использовать дополнительный синтезатор типа WaveBlaster. К плате прилагается хорошее ПО, в том числе мощный MIDI-секвенсор с поддержкой аудиодорожек Cubasis AV компании Steinberg, специально оптимизированный для EWS-64. Основным недостатком данного комплекта является отсутствие редактора инструментов Ed!son, который сейчас находится в стадии бета-тести-

рования. Но даже если судить по его незавершенной версии, программисты Terratec — единственные, кто пытается в полной мере реализовать потенциал синтезатора DREAM.

AudioSystem EWS-64S

Синтезатор: DSP DREAM (волновой синтез, 64 аппаратных голоса); Analog Devices (FM-синтез, 20 голосов в режиме SB Pro). **Эффект-процессор:** имитация объемного звучания на 4 динамика, 4-полосный эквалайзер, эффекты реверберации и хора. **Аудио ЦАП/АЦП:** (16-бит). **Шина:** ISA. **Соотношение сигнал/шум:** 88 дБ. **ОЗУ:** 2 Мбайт (расширяется до 64 Мбайт с помощью 72-контактных модулей SIMM). **Инструментарий:** набор банков (6–12 Мбайт) и звуков на CD (GM, GS, XG). Используются форматы .94B, DMF. **Поддерживаемые стандарты:** GM и GS, Roland MPU-401 (UART), DLS, DirectSound, Sound Blaster и Sound Blaster Pro, Microsoft Windows Sound System, Extended full duplex. **Драйверы:** DOS, Windows 95. **Прилагаемое ПО:** Control Panel, Virtual Channels, FX-Panel, Audio-In-Panel, Set Manager, Ed!son Wave, Media Player, MIDI/аудио-секвенсор Cubasis AV,

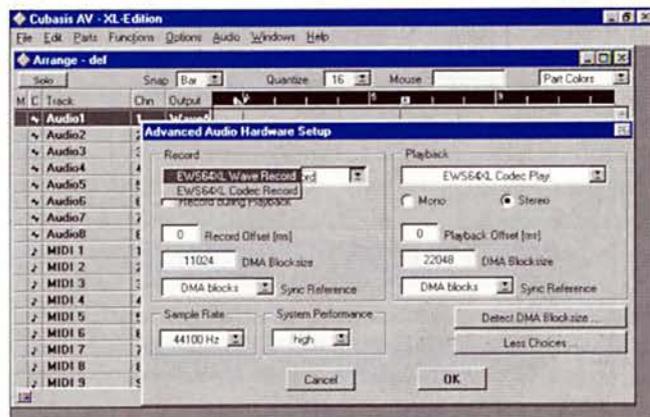
Music inspiration. Редактор инструментов Ed!son в комплект поставки пока не включен, так как находится в стадии бета-тестирования (его можно переписать с Internet).

Разъемы: три выхода (линейный — для передних колонок, Surround — для задних и усиленный), микрофонный и два линейных входа, игровой порт (MIDI-порт). **Расширение:** дополнительная плата с цифровыми интерфейсами S/PDIF (оптические и коаксиальные входы-выходы). **Цена:** 249 долл. **Производитель:** Terratec Electronics (Германия), <http://www.terratec.net>.

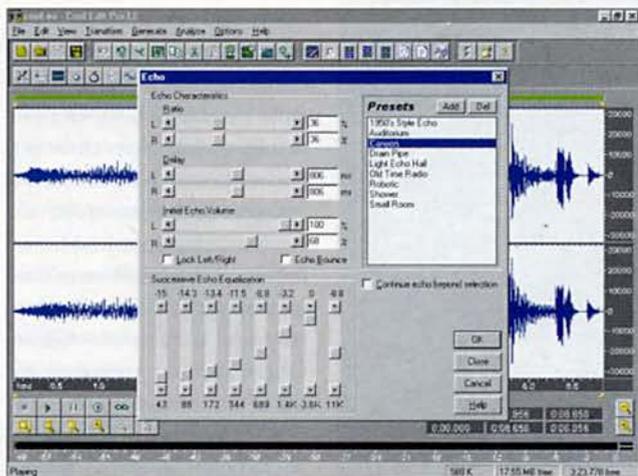
Упрощенная версия EWS-64XL, в которой применяются 16-разрядные ЦАП/АЦП, снижен с 6 до 2 Мбайт размер предустановленного ОЗУ и отсутствует дополнительный коммутационный модуль. Зато внешне упаковка выглядит весьма эффектно. Это настоящий оцинкованный чемодан, с ключами, который сам по себе тянет долларов этак на пятьдесят. В остальном плата очень похожа на старшую модель — с тем же ПО и драйверами.

Арех

Синтезатор: Kurzweil MA-1 (волновой синтез, 32 аппаратных голоса); Analog Devices (FM-синтез, 20 голосов в режиме SB Pro). **DSP:** Motorola 68330 (10 МГц). **Эффект-процессор:** имитация объемного звучания (3D Sound) на 2 динамика, эффекты реверберации и хора, задержка. **Аудио ЦАП/АЦП:** Analog Devices (16-бит) + прямой ЦАП с синтезатора (20-бит). **Шина:** ISA. **Соотношение сигнал/шум:** на 20-разрядном выходе с синтезатора — 98 дБ, на 16-битном кодеке — 89 дБ. **ПЗУ:** 2 Мбайт (4 Мбайт сжатых инструментов GM). **ОЗУ:**



Программа Cubasis AV из комплекта EWS-64XL — профессиональный редактор для работы с музыкой



Редактор Cool Edit Pro LE, поставляемый в комплекте с Арех, обеспечивает полный набор функций, необходимых для профессиональной редакции звука

0 Мбайт (расширяется до 64 Мбайт с помощью 72-контактных модулей SIMM). **Инструментарий:** банки (в формате) и звуки (WAV). **Драйверы:** DOS, Windows 3.x, 95, 98, NT. **Поддерживаемые стандарты:** GM, Roland MPU-401, DLS, DirectSound, Sound Blaster и Sound Blaster Pro, Microsoft Windows Sound System, full duplex. **Прилагаемое ПО:** Cakewalk Express SE 5.0, Cool Edit Pro LE, AVM Media Rack. **Разъемы:** два выхода (20-разрядный линейный с синтезатора MIDI и усиленный), микрофонный и линейный входы, игровой порт (MIDI-порт). **Расширение:** WaveBlaster, дополнительная плата с цифровыми интерфейсами S/PDIF (оптические и коаксиальные входы-выходы). **Цена:** 350 долл. **Производитель:** AVM Technology (США), <http://www.avm-technology.com>.

Об этой звуковой плате ранее я уже писал, но за прошедшее время она претерпела много перемен. Если сравнить первый образец, бывший у меня (еще с автографами разработчиков), и новый, серийный экземпляр, между ними трудно обнаружить сходст-

во. И все же, несмотря на существенную аппаратную доработку, функционально Арех имеет пока много недочетов. Прекрасно звучит синтезатор с новым инструментальным банком, однако в качестве семплера его до сих пор нельзя полноценно использовать без готового редактора инструментов. А ведь прошло более года, и это немалый срок, — смогли же программисты Turtle Beach создать работоспособный редактор для Multisound Pinnacle. Были обещаны мощные утилиты для управления эффект-процессором, но их все еще нет. Очень раздражают дешевые 16-разрядные конвертеры, которые просто неуместны на звуковой плате такого ценового и качественного уровня. В итоге разработчики предлагают нам подождать еще немного, хотя плата начинает, естественно, морально устаревать. Видимо, поэтому и анонсирован Арех Pro, который будет базироваться на дизайне старой модели, но с

незначительными доработками и новым ПО. Что ж, посмотрим, — может, они учтут старые ошибки.

Malibu Surround 64

Синтезатор: Kurzweil (волновой синтез, 32 аппаратных и 32 аппаратно ускоренных программных голоса); Crystal 4327 (FM-синтез, 20 голосов в режиме SB Pro). **DSP:** Rockwell. **Эффект-процессор:** имитация объемного звучания (SRS) на 2 динамика, эффекты реверберации и хора. **Аудио ЦАП/АЦП:** Crystal (16-бит). **Шина:** ISA. **Соотношение сигнал/шум:** 87 дБ. **ПЗУ:** 2 Мбайт (4 Мбайт сжатых инструментов GM). **Инструментарий:** базовый банк (128 инструментов GM); допускается загрузка дополнительных DLS-банков. **Драйверы:** DOS, Windows 95, 98, NT. **Поддерживаемые стандарты:** GM, Roland MPU-401 (UART), DLS, DirectSound, Sound Blaster и Sound Blaster Pro, Microsoft Windows Sound System, Enhanced full duplex. **Прилагаемое ПО:** утилиты управления параметрами, секвенсор Voyetra MIDI Orchestrator Plus, Audio Station 2, звуковой редактор Audio View, Jam Grid, Audio Calendar, Say It!, музыкальные игры. **Разъемы:** два выхода (усиленный и цифровой S/PDIF), микрофонный и линейный входы, иг-

ровой порт (MIDI-порт). **Цена:** 79 долл. **Производитель:** Turtle Beach Systems (США), <http://www.tbeach.com>.

Очень приличная плата (особенно при такой цене). По классу Malibu Surround 64 близка к серии AWE64, но по некоторым параметрам имеет более качественные характеристики (чище звук, добротнее инструментальный банк в ПЗУ). Она проста в эксплуатации. Установка и настройка ее заняли всего несколько минут. Хорошо написаны драйверы, к комплекту прилагается интуитивно понятное ПО фирмы Voyetra. Конечно, для полноценной работы с музыкой это не самый подходящий вариант, так как отсутствует семплер, слабоват эффект-процессор и т. п., а вот для игр и мультимедиа — совсем неплохой. Наличие цифрового выхода S/PDIF (что является большой редкостью для звуковых плат данного уровня и, безусловно, порадует аудиофилов) позволяет подключать ее к хорошей акустике или к 20-разрядному ЦАП.



Программа AudioStation 2 из комплекта звуковой платы Malibu Surround 64 предназначена для воспроизведения музыки в различных форматах



Музыкальные игры, прилагаемые в комплекте со звуковой платой Daytona, могут доставить много радости вашим детям

Daytona PCI

Синтезатор: S3 Sonic Vibes (волновой синтез, 32 аппаратных и 32 аппаратно ускоренных программных голоса; FM-синтез, 20 голосов в режиме SB Pro). **DSP:** S3 Sonic Vibes. **Эффект-процессор:** имитация объемного звучания (SRS) на 2 динамика, эффекты реверберации и хора. **Аудио ЦАП/ АЦП:** Crystal (16-бит). **Шина:** PCI. **Соотношение сигнал/шум:** 85 дБ. **Инструментарий:** банки объемом до 10 Мбайт (GM, GS), загружаемые в ОЗУ компьютера; допускается загрузка дополнительных DLS-банков. **Поддерживаемые стандарты:** GM, Roland MPU-401 (UART), DLS, DirectSound, Sound Blaster и Sound Blaster Pro, Microsoft Windows Sound System, Enhanced full duplex. **Драйверы:** Windows 95, 98, NT. **Прилагаемое ПО:** утилиты управления параметрами, секвенсор Voyetra MIDI Orchestrator Plus, Audio Station 2, звуковой редактор Audio View, Jam Grid, Audio Calendar, Say It!, музыкальные игры, DLS Instrument Manager. **Разъемы:** линейный выход, микрофонный и два линейных входа, игровой порт (MIDI-порт). **Цена:** 79 долл. **Производитель:** Turtle Beach Systems (США), <http://www.tbeach.com>.

Звуковая плата Daytona разработана компанией Turtle Beach Systems в качестве дешевой модели для шины PCI. Здесь задействован новый процессор Sonic Vibes компании S3, хорошо известной своими графическими процессорами. В нем аппаратно реализованы средства совместимости с SB Pro в DOS и MPU-401 MIDI-интерпретатор, поддерживается ускорение функций DirectX и довольно хорошо осуществляется волновой синтез. Устанавливается плата без проблем. В комплект поставки входит интересное программное обеспечение.

Montego A3DXstream PCI

Синтезатор: Vortex Aureal A3D (волновой синтез, 64 аппаратных голоса; FM-синтез, 20 голосов в режиме SB Pro). **DSP:** Vortex Aureal A3D. **Эффект-процессор:**

имитация объемного звучания (A3D) на 2 динамика, эффекты реверберации и хора. **Аудио ЦАП/АЦП:** 18-бит. **Шина:** PCI. **Соотношение сигнал/шум:** >92 дБ. **Инструментарий:** GM-банк (4,5 Мбайт), загружаемый в ОЗУ компьютера; допускается загрузка дополнительных DLS-банков. **Поддерживаемые стандарты:** GM, Roland MPU-401 (UART), DLS, DirectSound, Direct3Dsound, DirectMusic, Sound Blaster и Sound Blaster Pro, Microsoft Windows Sound System, Enhanced full duplex. **Драйверы:** DOS, Windows 95, 98, NT. **Прилагаемое ПО:** утилиты управления параметрами, секвенсор Voyetra MIDI Orchestrator Plus, Audio Station 2, звуковой редактор Audio View, Jam Grid, Audio Calendar, Say It!, музыкальные игры, игра на CD-ROM Battle Zone. **Разъемы:** линейный выход (с усилением на наушники), микрофонный и линейный входы, игровой порт (MIDI-порт). **Расширение:** подключение модема с голосовыми функциями, цифровой

интерфейс S/PDIF и декодер Dolby Surround AC-3. **Цена:** 109 долл. (ОЕМ — 95 долл.) **Производитель:** Turtle Beach Systems (США), <http://www.tbeach.com>.

Уникальная звуковая плата. Из всех протестированных она оказалась наиболее близка к идеалу — максимальные качество и возможности при минимальной цене. Однако начнем по порядку: Montego A3D работает на шине PCI и аппаратно поддерживает все функции DirectX, обеспечивает насыщенный и кристально чистый звук благодаря наличию 18-рядных конвертеров, прекрасно воспроизводит MIDI-музыку через 64-голосный волновой синтезатор, допускает подключение модема с голосовыми функциями (что очень важно в свете грядущих событий — появления интерактивных многопользовательских игр с поддержкой живого общения), расширяется до цифрового интерфейса S/PDIF с декодером Dolby Surround AC-3,



В комплекте со звуковой платой Montego A3D прилагается несколько программ, демонстрирующих возможности технологии объемного звучания A3D

легко устанавливается. Отдельно хотелось бы сказать о технологии A3D. Опробовав ее в играх Unreal и Battle Zone, я уже не мог довольствоваться той степенью реалистичности звука, на которую была способна стоявшая у меня до этого плата MaxiSound Game Theater 64, хотя использовалась она в режиме surround через четыре динамика. По эффекту, оказываемому A3D на звук в игровом мире, эту технологию можно сравнить разве что с 3Dfx, вызвавшей революцию в визуальном плане. Недостатки: всего один звуковой выход (на наушники или колонки), слабый эффект-процессор и отсутствие в данный момент платы расширения S/PDIF и Dolby Surround AC-3.

Sonic Impact S-70

Синтезатор: ESS Maestro II (волновой синтез, 64 аппаратных голоса; FM-синтез, 20 голосов в режиме SB Pro). **DSP:** ESS Maestro II. **Эффект-процессор:** имитация объемного звучания (Q3D, CRL3D) на 2 динамика, эффект реверберации и хора, эхо. **Аудио ЦАП/АЦП:** ESS (16-бит). **Шина:** PCI. **Соотношение сигнал/шум:** 90 дБ. **Инструментарий:** банки объемом до 4 Мбайт (GM, GS), загружаемые в ОЗУ компьютера; допускается загрузка дополнительных DLS-банков. **Поддерживаемые стандарты:** GM, Roland MPU-401 (UART), DLS, DirectSound, Direct3DSound, ESS AudioDrive, SoundBlaster и Sound Blaster Pro, Microsoft Windows Sound System, Enhanced full duplex. **Драйверы:** Windows 95, 98, NT. **Прилагаемое ПО:** утилиты управления параметрами. **Разъемы:** два выхода (усиленный и линейный), микро-

фонный и линейный входы, игровой порт (MIDI-порт). **Цена:** 69 долл. **Производитель:** Diamond Multimedia (США), <http://www.diamondmm.com>.

Звуковая плата на базе нового синтезатора Maestro II компании ESS. Оптимизирована для шины PCI, имеет богатый набор функций и обеспечивает приличное качество звука. Отличается в лучшую сторону от плат на базе ИС Ensoniq AudioPCI и по классу является основным конкурентом для плат на базе ИС S3 SonicVibes. Устанавливается без проблем и вполне заслуживает внимания, если вы ищете дешевую звуковую плату на шине PCI. Вообще, хорошее соотношение цена/качество — это визитная карточка компании ESS Technology.

Ensoniq AudioPCI SoundBlaster PCI64

Синтезатор: Ensoniq AudioPCI (волновой синтез, 32 аппаратных и до 32 программных голосов). **DSP:** Ensoniq AudioPCI. **Эффект-процессор:** эффекты реверберации и хора. **Аудио ЦАП/АЦП:** 16-бит. **Шина:** PCI. **Соотношение сигнал/шум:** 85 дБ. **Инструментарий:** банки объемом 2, 4 и 8 Мбайт (GM, MT-32), загружаемые в ОЗУ компьютера. **Поддерживаемые стандарты:** GM, SoundScape, DirectSound, Direct3DSound, full duplex. **Драйверы:** Windows 95, NT. **Прилагаемое ПО:** утилиты управления параметрами; в комплекте с SB PCI64 также поставляются Microsoft NetMeeting, Creative Inspire, Multimedia Deck, WaveStudio. **Разъемы:** линейный выход (на SB 64 PCI переключается в режим выхода на тыловые колонки), микрофонный и линейный входы, игро-

вой порт (MIDI-порт). **Цена:** Ensoniq AudioPCI — 49 долл., SB PCI64 — 99 долл. **Производитель:** Creative Technology (Сингапур) и Ensoniq Corporation, <http://www.soundblaster.com>.

Компания Creative Technology купила подразделение корпорации Ensoniq, занимающееся разработкой синтезаторов для компьютерных плат, чтобы использовать ее технологию AudioPCI в своих новых звуковых платах серии SB PCI64. Правда, этот проект вряд ли можно назвать удачным. ИС AudioPCI была первой на рынке, но по техническим характеристикам она уступает большинству новых звуковых процессоров от S3, ESS и тем более Aureal. Аппаратно волновой синтезатор поддерживает только 32 голоса, поэтому в модели SB PCI64 дополнительные 32 голоса реализованы программно. Однако даже при аппаратном воспроизведении MIDI-музыки задействуется до 15—30% ресурсов ЦП, в результате чего теряется производительность в играх, а на слабых компьютерах могут быть слышимы явные артефакты звука. Отсутствует аппаратная совместимость с SB Pro в DOS — разработчикам пришлось осуществить ее программным путем через резидентный драйвер. И хотя на SB PCI64 этот драйвер существенно доработан, в Internet имеется много откликов о проблемах с запуском игр в DOS, например с Quake. Программно реализован интерпретатор MIDI-команд. Кроме того, ИС AudioPCI требует под-

держки режима NMI (non-maskable interrupt) и потому может не работать с некоторыми системами на базе процессоров AMD-K6. До сих пор нет поддержки формата DLS (Creative обещает ее в будущем). Конечно, обе платы все же вполне работоспособны и по качеству звука не уступают SB AWE64 Value. Трудно объяснить столь существенную разницу в цене Ensoniq AudioPCI и SB PCI64, так как отличие между ними заключается в прилагаемом ПО (довольно скромном), видоизмененных драйверах, режимах воспроизведения — на SB PCI64 предусмотрена возможность подключения четырех динамиков.

Подведу итог. Для игр и мультимедиа оптимальным вариантом является звуковая плата Montego A3D компании Turtle Beach Systems. Здесь реализован полный набор необходимых функций и обеспечивается высокое качество звука. Если вы подыскиваете хорошую звуковую плату на шине ISA, то присмотритесь к MaxiSound Game Theater 64, Sound Track 128 Ruby и Malibu Surround 64. А применительно к музыкальным задачам можно выбрать либо одну из старших моделей на базе синтезатора DREAM, либо уже проверенный в деле Multisound Pinnacle, о котором мы не раз писали. ■

ОБ АВТОРЕ

Александр Курило — ведущий рубрики «Мультимедиа». Контактный телефон: (095) 158-53-86, e-mail: azazello@online.ru, <http://www.mpcdigest.ru/>.

«Железные» новости

Коротко

Компания SEK'D представила новую версию студийного многоканального аудиоредактора — **Samplitude Studio 24/96**. Это один из первых программных продуктов, позволяющих выполнять звукозапись и мастеринг на качественно новом уровне — до 999 дорожек при 24-разрядном разрешении и при час-



тоте дискретизации 96 кГц! Кроме того, в Samplitude Studio 24/96 реализованы различные DSP-функции и средства обработки, работающие в режиме реального времени. Дополнительные программные модули, разрабатываемые сторонними производителями, могут быть легко интегрированы в интерфейс программы с помощью DirectX. Также появилась возможность без предварительной обработки записывать «из программы» звуковые компакт-диски. Добавилось много мощных утилит, также работающих в режиме реального времени: цифровой микшер с поканальной обработкой и удобной коммутацией каналов; редактор нежелательных шумов (Dehisser), способный редактировать частотный спектр; многоканальный динамический процессор; объектный редактор дорожек; утилита для улучшения параметров стереосигнала (Multi-Band Stereo Enhancer) и т. п. Поддерживаются Windows 95 и NT. **Цена:** 1499 долл. <http://www.sekd.com>.

Компания Virtuality, подразделение английской корпорации Retinal

Displays, представила два новых шлема виртуальной реальности, ориентированных на массовый рынок. Модель **Scuba** построена на базе оптики и дизайна компании Philips, а в **GlassTron** применены оптика и дизайн Sony. Шлемы подключаются к видеовыходу ПК, поэтому рекомендуется использовать графические акселераторы со встроенным ТВ-выходом, например пла-

ты на базе графических процессоров 3Dfx компаний Canopus, miroMedia или Quantum 3D. Оба шлема работают с разрешением до 800×600 точек при частоте регенерации 60 Гц. Если качество изображения, предлагаемое моделью Scuba, соответствует VHS-стандарту, то GlassTron реализует более высокое качество изображения — на уровне Hi8/S-VHS. Трекер (устройство отслеживания движения) PCT, также разработанный специалистами Virtuality, обеспечивает три степени свободы (круговой обзор), высокую скорость и плавность движений (частота отслеживания перемещений — 256 Гц). Конструктивно он защищен от электрических и магнитных наводок. Тре-



Шлем Scuba

кер крепится к шлемам эластичными ремнями, что предохраняет его от износа и поломок. К компьютеру PCT подключается через обычный последовательный порт, и все его команды эмулируют мышью. Таким образом, не должно возникнуть проблем с поддержкой этих шлемов в современных играх и различных ОС, рассчитанных на работу с мышью. Тестирование шлемов с Quake II, Unreal, Jedi Knight: Dark Forces II, Turok показало очень неплохие результаты: настройка длится менее 10 мин, без применения специальных драйверов, а эффект «виртуального погружения» в игровой мир оказался довольно впечатляющим. Зятым игрокам будет, наверное, приятно получить весьма ощутимые преимущества при перемещении в трехмерных лабиринтах и выполнении сложных маневров. **Цена:** Virtuality Scuba PCT (1190 долл.), Virtuality GlassTron PCT (1690 долл.). <http://www.virtuality.com>.



Шлем Glass Tron



Компания Event Electronics наконец-то выпустила долгожданную систему **Layla** для многоканальной аудиозаписи на базе компьютеров IBM PC. Эта система была анонсирована уже давно, сразу после появления плат Darla и Gina, но на завершение ее разработки и запуск в серийное производство потребовалось почти два года. Большой интерес к этому продукту вполне закономерен и объясняется тем, что система Layla предлагает полный набор функций, необходимых для профессиональной студий-

ной звукозаписи, причем высокого качества при низкой цене. В комплект Layla входит интерфейсная плата на шине PCI, устанавливаемая внутрь компьютера, и внешний коммутационный блок, в котором расположены 8 аналоговых сбалансированных входов и 10 выходов (jack) на 20-разрядных ЦАП и АЦП со 128-кратным превышением частоты дискретизации (128x oversampling). Кроме того, имеются цифровые вход и выход в формате S/PDIF (коаксиальный), поддерживающие разрешение до 24 бит, вход и выход для аппаратной синхронизации через WordClock или SuperClock, интерфейс MIDI (In, Out, Thru). Аналоговые и цифровые входы и выходы могут работать независимо друг от друга, предусмотрена возможность автоматической регулировки уровня входного сигнала. Встроенный 24-разрядный процессор (DSP) Motorola 56301 (производительность более 80 млн. команд в секунду) поддерживает внутреннюю маршрутизацию сигнала при 24-битовом разрешении и снимает с ЦП нагрузку по обработке аудиоданных. Благодаря качественным драйверам Layla обеспечивает полнодуплексный режим при одновременной записи 10

звуковых каналов параллельно с воспроизведением 12. **Цена:** 995 долл. <http://www.event1.com/>.

Аудиохарактеристики

- Диапазон воспроизводимых частот: 10 Гц — 22 кГц при +0,5 дБ
- Динамический диапазон: >98 дБ
- Коэффициент нелинейных искажений: 0,005 (20 Гц — 22 кГц)

Программное обеспечение, поставляемое в комплекте

- Микшер с независимой регулировкой уровня каналов
- Syntrillium Cool Edit Pro SE — программа для многоканальной записи, монтажа и мастеринга
- Sonic Foundry Sound Forge XP 4.0 — программа для мастеринга и обработки звуковых файлов эффектами

- Sonic Foundry CD Architect — модуль для записи Audio CD

Системные требования

- Pentium (рекомендуется Pentium II)
- ОЗУ 32 Мбайт (рекомендуется 64 Мбайт)
- Windows 95
- Свободный разъем PCI (PCI 2.1)



Компания Frontier Design представила новую систему **WaveCenter Tango** для профессиональной студийной звукозаписи, которая позиционируется как альтернатива системе Layla фирмы Event Electronics. Система предлагает дополнительные функции: оптический интерфейс ADAT (In, Out, Thru) и многоканальный (1x3) интерфейс MIDI. Поддержка формата ADAT важна для тех, кто имеет в своей студии многоканальные ADAT-магнитофоны или планирует использовать компьютер совместно с цифровыми пультами серии ProMix компании Yamaha. ADAT-интерфейс, поддерживающий 8 независимых каналов, идеально подходит для цифровой передачи данных между компьютером и студийным оборудованием без аналоговых преобразований, сказывающихся на качестве. При такой конфигурации достаточно добавить 24-разрядные АЦП, чтобы выполнять мастеринг при полном 24-битовом разрешении. В остальном WaveCenter Tango очень напоминает систему Layla. В комплект входят плата WaveCenter на шине PCI с коаксиальным S/PDIF-интерфейсом (устанавливается внутрь компьютера); многоканальный интерфейс MIDI 1x3 (In, Out, Thru); интерфейс ADAT. С помощью последнего подключается внешний модуль Tango, имеющий 8 аналоговых сбалансированных входов и вы-

ходов (jack) на 20-разрядных ЦАП и АЦП со 128-кратным превышением частоты дискретизации (128x oversampling); там же расположены вход, выход и сквозной порт оптического интерфейса ADAT, вход и выход для аппаратной синхронизации через WordClock. Предусмотрен индикатор входного и выходного уровней сигнала.

Существует и удешевленный внешний модуль **Zulu** (4 аналоговых входа и 8 выходов). **Цена:** 1195 долл. (полный комплект). [Http://www.frontierdesign.com/](http://www.frontierdesign.com/).

Аудиохарактеристики

- диапазон воспроизводимых частот: 20 Гц—20 кГц при +0,1 дБ
- отношение сигнал/шум: 98 дБ
- коэффициент нелинейных искажений: 0,002%
- динамический диапазон: >98 дБ

Системные требования

- Pentium (рекомендуется Pentium II)
- ОЗУ 32 Мбайт (рекомендуется 64 Мбайт)
- Windows 95
- Свободный разъем PCI (PCI 2.1)

Компания Pinnacle Systems объявила о выпуске новой системы **miroVideo DC50** для профессионального нелинейного монтажа видео в формате Betacam. Это первая система из серии miroVideo, которая вышла на уровень студийных монтажных плат типа DPS Perception и Truevision Targa. С ее появлением компания Pinnacle Systems сформировала полный арсенал продуктов, способных удовлетворить потребности самых разных сегментов рынка. При этом компания продолжает

вести очень агрессивную маркетинговую и ценовую политику, рассчитывая захватить доминирующие позиции на локальных рынках.

Система DC50 предназначена для работы в среде Windows NT и Windows 95. В комплект входит плата на шине PCI, внешний интерфейс (поддерживает компонентные, композитные и S-Video входы-выходы), а также сбалансированные и несбалансированные аудиовходы-выходы) и профессиональное ПО для записи и редактирования видео и звука (в том числе популярный редактор Adobe Premiere и пакет After Effects). Плата обеспечивает запись видео с потоком до 7 Мбайт/с с разрешением до 720x486 (NTSC) или 720x576 (PAL) при коэффициенте сжатия от 2,8:1 до 20:1. Аппаратно осуществляется ускорение рендеринга, утилита miroINSTANT позволяет работать с AVI-файлами объемом более 2 Гбайт и выполнять автоматическую склейку и воспроизведение нескольких последовательных фрагментов. Предусмотрен вход и выход Genlock для синхронизации со студийным оборудованием, а специальный звуковой процессор обеспечивает внутреннюю синхронизацию видео и звука. Система DC50 совместима с любым программным обеспечением, в частности прекрасно подходит для записи компьютерной анимации на пленку из пакетов для трехмерного моделирования 3D Studio MAX и Lightwave 3D. **Цена:** 2595 долл. [Http://www.miro.com/](http://www.miro.com/) или www.pinnaclesys.com/.

Системные требования

- Pentium MMX (рекомендуется Pentium II)
- ОЗУ 32 Мбайт (рекомендуется 64 Мбайт), 500 Мбайт свободного дискового пространства
- Быстрый жесткий диск для видеоданных
- Дискковод CD-ROM
- Графический акселератор 4 Мбайт, совместимый с DirectDraw
- Windows 95
- Свободный разъем PCI (PCI 2.1)

Компания Canopus представила новую систему **DVRex-M1**, предназначенную для профессиональной работы с видео в форматах S-Video и DV. Этот продукт получил очень хо-

рошие отклики профессионалов и, судя по всему, может составить серьезную конкуренцию популярной системе DV-Master компании Fast. Система DV-Rex-M1 представляет собой полноразмерную плату на шине PCI и коммутационный модуль, который можно использовать в настольном варианте или вмонтировать в 5,25-дюймовое гнездо. Плата собрана на базе аппаратного DV-кодека DVBK-1 фирмы Sony и включает средства для полноценной записи, монтажа и вывода на пленку видео профессионального уровня. Модуль имеет два разъема IEEE-1394 (4-контактные i.Link) для ввода и вывода аудио- и видеоданных в DV-формате; вход и выход для композитного видео (RCA); вход и выход для S-Video (4-контактные mini DIN); два аналоговых входа и выхода для звука (RCA); два цифровых (RCA и оптика) входа и выхода для звука; выход для наушников. Предусмотрен также модуль расширения M2, имеющий компонентный выход для работы с оборудованием

в формате Betacam. Программное обеспечение поддерживает работу с AVI-файлами размером до 4 Гбайт (примерно 20 минут видео) и автоматическую склейку, а также управление фрагментами при записи более длинных роликов. Программный интерфейс редактора RexEdit позволяет управлять DV-оборудованием в режиме реального времени, записывать, микшировать и воспроизводить несколько звуковых каналов без предварительного просчета; возможен также предварительный просмотр видео в масштабируемом окне с функцией пролистывания (с помощью мыши Microsoft IntelliMouse). Аппаратно ускоряется просчет переходов и эффектов. Для редактирования видео прилагается пакет MediaStudio Pro 5.0 фирмы Ulead. **Цена:** 3295 долл. [Http://www.canopuscorp.com/](http://www.canopuscorp.com/).

По всем вопросам можно обращаться к редактору рубрики — **Александру Курило**.
Тел.: (095) 943-92-93,
e-mail: azazello@online.ru,
<http://www.mpcdigest.ru>.

Приглашаем российских дистрибуторов и разработчиков присылать нам пресс-релизы, посвященные новым продуктам или технологиям.

ЭНЦИКЛОПЕДИЯ МУЛЬТИМЕДИА

Евгений Музыченко

Main Volume

Задаёт громкость звучания внутри канала. Управление абсолютное. Стандартное значение — 100. Действует на последующие и уже звучащие ноты.

Pan

Задаёт соотношение уровня стереоканалов (точку стереопанорамы) для канала. Управление абсолютное. Значение 0 — крайняя левая позиция, 64 — средняя, 127 — крайняя правая. Стандартное значение — 64. Действует на последующие и уже звучащие ноты.

Expression

Задаёт степень выразительности звука. Управление абсолютное. В простых инструментах дублирует контроллер Main Volume и действует на последующие и уже звучащие ноты. В инструментах с развитым синтезом управляет более тонкими параметрами выразительности и действует только на последующие ноты. Стандартное значение — 127.

Harmonic Content

Задаёт добротность (глубину резонанса) фильтра канала, позволяющую подчеркнуть высокочастотные гармоники тембра. С повышением добротности увеличивается крутизна характеристики фильтра в области среза и соответственно усиливаются частоты, лежащие непосредственно ниже частоты среза. Управление относительное (0...64...127). Стандартное значение — 64.

(Продолжение. Начало см. в №5-6/98)

Release Time

Задаёт время концевого затухания звучания нот с момента отработки Note Off (явного или автоматического) до полного исчезновения звука. Управление относительное (0...64...127). Стандартное значение — 64.

Attack Time

Задаёт время начальной атаки — нарастания громкости звучания нот с момента отработки Note On до максимального значения. Управление относительное (0...64...127). Стандартное значение — 64.

Brightness

Задаёт частоту среза фильтра канала, управляющую ослаблением высоких частот звука. Управление относительное (0...64...127). Стандартное значение — 64.

Portamento Control

Задаёт номер ноты, начиная с которой выполняется плавная перестройка частоты в режиме Portamento, и позволяет установить ее исходную высоту, отличную от определяемой последним сообщением Note On.

Reverb Level

Задаёт глубину эффекта реверберации. Управление абсолютное или относительное в зависимости от инструмента.

Chorus Level

Задаёт глубину хорового эффекта. Управление абсолютное или относительное в зависимости от инструмента.

Variation Level

Задаёт глубину эффекта, выбранного в качестве Variation. Управление абсолютное или относительное в зависимости от инструмента.

Sustain

Контроллер-переключатель. Во включенном состоянии удерживает звучание для всех клавиш, отпущенных во время его действия (по аналогии с правой педалью фортепиано). Другими словами, в режиме Sustain канал задерживает отработку последнего поступившего для каждой ноты сообщения Note Off. В момент отключения одновременно обрабатываются все задержанные таким образом Note Off; на явно удерживаемые в этот момент клавиши, для которых последним поступившим сообщением является Note On, отключение режима не влияет.

Sostenuto

Контроллер-переключатель. Действует подобно Sustain, но удерживает звучание только тех нот, которые были уже «нажаты» при включении контроллера. Последующие нажатия и отпускания обрабатываются в обычном порядке. Иначе говоря, отработка Note Off откладывается лишь для тех нот, для которых Note On поступили до включения режима.

Soft

Контроллер-переключатель. По аналогии с левой педалью фортепиано смягчает звучание нот, «нажатых» при включенном режиме. Способ реализации — простое уменьшение громкости или более

тонкое управление — определяет ся инструментом.

Portamento

При выключенном режиме частота звучания каждой «нажатой» ноты определяется ее высотой и текущими значениями контроллеров управления высотой (Pitch Bend Change и Coarse/Fine Tune и т. п.). При включенном режиме очередная нота начинает звучать на частоте, определяемой последним сообщением Note On или контроллером Portamento Control, затем ее высота плавно изменяется до нужной скоростью, которая задается контроллером Portamento Time. Вне зависимости от того, было ли скольжение выполнено до конца или прервано по отпуску клавиши, последнее сообщение Note On всегда фиксирует исходную высоту для последующих нот. Это означает, что если, например, после C2 «нажать» ноту C7 и затем C4, то высота второй ноты будет плавно повышаться (от C2 до C7), в то время как высота третьей — понижаться (от C7 до C4), и в качестве исходной будет принята высота ноты C4. В момент нажатия C7 зазвучит в унисон с C2 и начнет набирать высоту (скользить) до требуемого уровня, а C4 при нажатии зазвучит на уровне C7 и также начнет скользить к своему истинному значению. Все скольжения выполняются независимо друг от друга.

(Продолжение в следующем номере.)

ЦИФРОВОЕ ВИДЕО СИСТЕМЫ И РЕШЕНИЯ**Компьютер для видеостудии**
Видеостудия на компьютере

Видеоплаты и контроллеры:
● Монтаж и микширование
● Наложения титров и графики
● Ввода/вывода и редактирования
● Создания эффектов и переходов
● Для любителей и профессионалов

Цифровые видеокамеры, магнитофоны, транскодеры

DVIDCAM/IDVCPRO
Composite/S-Video/YUV

Цифровые фотоаппараты

● Разрешение 1024x768/1728x1152
● Сменная оптика, оптический зум
● Запись звука, видео выход
● Аксессуары, дополнительная память

Фильм-сканеры, фотопринтеры

VGA→TV преобразователи

● Разрешение до 1600x1280
● Наложение на внешнее видео
● Функции freeze, zoom, move
● ИК-пульт с функциями мыши
● Профессиональное качество

AverKey 7
AverKey 5
AverKey 3 plus

VGA разветвители, лазерные указки

Оцифровка видео
для научного анализа,
систем наблюдения
МУЛЬТИМЕДИА И WEB

● Качественный захват и анализ отдельных кадров
● Аппаратная компрессия и запись живого видео
● Встроенный тюнер для приема ТВ
● MPEG редактирование и подготовка VIDEO-CD
● Цифровые и аналоговые камеры
● Технические описания, библиотеки для программирования

Видеоплаты. Внешние блоки для ноутбуков

ПОКАЗЫВАЕМ И ОБЪЯСНЯЕМ**СТОИК**

366-9006 292-4968 962-8243 962-8643

E-mail: arstolk@aha.ru Internet homepages: //www.stoik.ru; //www.aha.ru/~arstolk

1024

СТУДИЯ
ПРОГРАММИРОВАНИЯ

ВЫПУСК №8

170

**Проблемы создания больших
информационных систем**

Геннадий Бережной

174

Что такое Running Object Table

Дмитрий Рамодин

178

**Приложения Java:
взаимодействие апплетов
с Web-сервером**

*А. В. Фролов,
Г. В. Фролов*



Проблемы создания больших информационных систем

Геннадий Бережной

Создавать сложные промышленные информационные системы могут только крупные специализированные фирмы, инвестирующие значительные средства в разработку и тестирование программного продукта, документации, а также в рекламу. Причем они всегда должны учитывать себестоимость проекта, чтобы программный продукт не стал убыточным. Эта проблема обостряется, когда на рынке уже представлены аналогичные системы других фирм. Один из способов сокращения первоначальных вложений и снижения себестоимости — собственная технология создания прикладных информационных систем, позволяющая повысить качество и ускорить разработку ПО.

Большинство отечественных фирм-разработчиков финансовых программных продуктов предлагают не одну, а целый спектр систем, полностью автоматизирующих финансовую организацию, что гарантирует повышение конкурентоспособности, доли участия на рынке и, конечно, прибыли. Но, к сожалению, не все так просто. Недостаточно просто найти на рынке нишу с низкой конкуренцией, разработать и выпустить продукт, вовремя подготовить новые версии. Так можно «продвинуть» лишь несколько систем, ведь со временем встает вопрос, как эффективно управлять разработкой ряда одновременно создаваемых сложных программных комплексов. Кроме того, необходимо учитывать, что в финансовой организации может быть установлено несколько различных продуктов одной фирмы-разработчика и многие специалисты будут работать с несколькими системами одновременно. Организация-пользователь, естественно, ожидает, что их интерфейсы будут выполнены в одном стиле, а в основе работы программ — сходные принципы. В противном случае при установке каждой новой системы придется дообучать персонал, что по меньшей мере вызовет недоумение покупателя (ведь программы произведены одной фирмой). Поэтому все прикладные системы фирмы должны иметь единый стиль интерфейса, сходные принципы работы и легко интегрироваться друг с другом.

RAD-технология — «панацея от всех бед»?

На первый взгляд наиболее естественным способом решения почти всех описанных выше проблем кажется применение признанной во всем мире RAD-технологии. Она заключается в том, что организуются так называемые

RAD-группы из шести-семи человек, состоящие из руководителя, системного аналитика и четырех-пяти программистов, которым даются четкие планы на все периоды разработки проекта со сроками от одной до двух недель. По завершении каждого этапа выпускается очередной «прототип» заказанной системы с полной документацией. Так, производя их один прототип за другим, фирма разрабатывает прикладную систему, однако каждый программный продукт создается практически с нуля. При программировании RAD-группа не использует технологические или прикладные наработки других групп. Созданные приложения могут совсем не иметь сходных черт, в наличии которых заинтересованы конечные пользователи.

Кроме того, RAD-технология в принципе не в состоянии обеспечивать разработку сложных продуктов, содержащих немало фрагментов, программирование которых занимает более двух недель. Эта технология ориентирована скорее на разработку достаточно простого заказного ПО, чем на промышленное производство информационных систем.

Решение от «Диасофт»

Компания разработала и применяет технологию производства программных продуктов, реализация которой обеспечивает деятельность группы системной поддержки (ГСП), необходимость создания которого базировалась на следующих тезисах:

- прикладные программисты не должны изучать особенности используемого инструментального средства, будь то Clarion for Windows, Borland Delphi или Power Builder;
- они могут не знать особенности конкретной СУБД, выбранной для реализации прикладной системы;
- им не нужно тратить время на решение технических проблем, требующих иной специализации в программировании.

Решением этих задач занимается ГСП, в котором сосредоточены ведущие специалисты фирмы очень высокой квалификации, причем как на прикладном, так и на системном уровне, а программисты проектов разрабатывают предметную часть системы, т. е. уделяют основное время созданию так называемого «бизнес-кода». Фактически этот отдел полностью берет на себя организацию производства программных продуктов и их сопровожде-

ния. Созданная его силами корпоративная технология переносится на все проекты, выполняемые с помощью одного инструментального средства, например Clarion for Windows или Borland Delphi. Результаты деятельности ГСП периодически выдаются в виде новых версий «корпоративного» инструментария. По мере их поступления группы, работающие над прикладными проектами, переводят на них свои разработки. Все созданные в ГСП методики включают в специализированную фирменную документацию по производству ПО, что позволяет в кратчайшие сроки привлечь к работе новых программистов. Реализация же любого прикладного проекта с технологической точки зрения теперь вообще не составляет труда.

При такой постановке дел ГСП задает оптимальный уровень себестоимости разработки и сопровождения прикладных систем, для поддержания которого можно вести работы по двум направлениям.

Первое можно назвать интенсивным или технологическим. Оно подразумевает доработку инструментария выбранной среды программирования. Это самый сложный и трудоемкий этап работы ГСП. Поскольку создаваемыми элементами будут пользоваться все программисты — разработчики прикладного ПО, их нужно тщательно выполнить и отладить, ведь именно они обеспечивают качества, необходимые для прикладных систем, т. е. единый стиль интерфейса, общие принципы работы приложений и др., а также значительно увеличивают скорость разработки типовых частей прикладных систем, например интерфейса. (Попутно отметим, что для нового поколения прикладных систем после долгих поисков и испытаний ГСП в качестве основного инструментального средства был выбран Clarion for Windows. Компания «Диасофт» на протяжении всего своего существования использовала разные версии Clarion и всегда добивалась успеха.)

При выборе второго направления — экстенсивного — ГСП разрабатывает общие части всех или нескольких прикладных проектов фирмы — систем отчетности, администрирования и т. д. Такая работа по двум направлениям позволяет создавать интегрированные в фирменный инструментарий универсальные фрагменты прикладных систем, которые смогут наследовать новые прикладные системы.

Плюсы и минусы подхода «Диасофт»

Сравним производство ПО на базе ГСП с RAD-технологией. Оно имеет свои плюсы и минусы. Минусы состоят в том, что у разработчиков прикладного проекта несколько снижается самостоятельность, работа их становится инерционной и зависимой, поскольку они должны периодически переходить на новые версии инструментария и оставаться в пределах некоторых технологических ограничений. Достоинства же очевидны. Сходство различных продуктов по целому ряду характеристик, их ин-

тегрируемость друг с другом, гарантированное качество разработок, возможность решения всех технических проблем в одном месте — ГСП. Преимущество такой организации производства заключается и в том, что разделение труда и узкая специализация разработчиков предполагают и более высокую их квалификацию. При наличии ГСП требуются только прикладные программисты, что повышает эффективность работы над проектом в целом и, следовательно, снижает себестоимость разработки.

В основе всего — словарная система

В основу технологии разработки ПО в компании «Диасофт» положена так называемая словарная система, которая обеспечивает также функционирование прикладных систем. Ее использование ускоряет процесс создания приложений в прикладных проектах фирмы. На базе этой системы разрабатывается большое число функциональных фрагментов основной прикладной системы, создаваемых как ГСП (общие части систем), так и прикладными программистами.

Словарная система классифицирует физические и логические компоненты предметной области прикладной системы с использованием таких понятий, как *класс*, *поля класса*, *метод класса*, *иерархия*, *состояние* и пр. Она позволяет на основе объектно-ориентированного подхода описать с помощью некоторых абстрактных понятий как предметную область, так и технологии, реализуемые в системе автоматизации.

Для банковских систем к элементарным классам относятся, в частности, такие понятия, как *счет*, *документ*, *клиент*, *договор*. Они могут иметь потомков, например, счет может быть родителем для таких классов, как *корреспондентский счет*, *счет кассы*, *расчетный счет*, *ссудный счет* и др. Полями такого класса, как *счет*, могут быть его характеристики — номер, наименование, дата открытия и закрытия. Короче говоря, вся относящаяся к нему информация. Одни поля класса являются полями БД информационной системы, другие вычисляются как на этапе разработки системы, так и в процессе ее функционирования. Под методами понимаются действия (операции), производимые с экземплярами класса. Например, функции открытие и закрытие счета, получение его сальдо на определенную дату. Экземпляры класса *счет* могут находиться во многих состояниях, простейшие из них — *открыт* и *закрыт*. Фактически словарная система — это БД со специально разработанным для нее редактором.

При ее создании использовалась технология UML (Unified Modeling Language), предложенная известными специалистами в области объектно-ориентированного проектирования Г. Бучем, И. Якобсоном и Д. Рамбо. Она активно продвигается американской фирмой Rational Software Corporation, занимающейся проектированием, разработкой и поддержкой ПО.

Трехзвенная архитектура

Другим важнейшим элементом корпоративной технологии компании «Диасофт» можно считать спроектированную ГСП стандартную архитектуру прикладной системы, создававшуюся с учетом того, что она не должна изменяться в течение четырех-пяти лет и приводить к появлению технических и технологических проблем, препятствующих доработке и расширению программного продукта.

В качестве стандарта выбрана архитектура, предполагающая разделение прикладной системы на три части: первая — интерфейс системы, т. е. заложенные в ней визуальные таблицы, формы и меню, вторая — это бизнес-логика (или, другими словами, прикладные функции) и стандартные функции доступа к базе данных, третья — собственно БД с хранимой в ней информацией. Такая структура обеспечивает отделение ее интерфейсной части от функциональной, благодаря чему можно применять UML-технологии при разработке и эксплуатации прикладного продукта, а также открывает доступ извне к его функциональности.

Интерфейс системы не имеет прямого доступа к БД. Для этого он использует компоненты бизнес-логики, которая, согласно технологии UML, представляет собой методы классов, описанных в словарной системе, а полями этих классов являются поля таблиц БД. Функции бизнес-логики для выполнения элементарнейших операций так же, как и интерфейс, используют стандартные функции доступа к БД.

Очевидно, что все «общение» системы с БД происходит исключительно посредством стандартных функций. Благодаря этому она приобретает ряд преимуществ. Во-первых, на уровне стандартных функций отслеживается целостность БД системы. При удалении записи, связанной с несколькими другими записями, стандартная функция в зависимости от выбранной разработчиком БД стратегии либо удаляет все записи, связанные с ней, либо отказывает в удалении. Во-вторых, использование стандартных функций делает конечную прикладную систему практически независимой от используемой СУБД. Кроме всего прочего, стандартные функции «отвечают» и за особенности работы с разными СУБД. Фактически это означает, что прикладные системы на основе этой технологии могут работать практически на любой СУБД (из допустимых для финансовых систем требуемого масштаба) и в любой архитектуре, как клиент-, так и файл-серверной. Если перекомпилировать систему с другим драйвером БД, то появится система, работающая на СУБД DB2/400, Informix, Oracle или Sybase SQL Server. В случае клиент-серверной архитектуры стандартные функции должны вызывать аналогичные по назначению функции самого SQL Server.

И к стандартным, и к прикладным функциям можно обратиться извне системы — из программ, написанных

на языке DiasoftSCRIPT, с такими же возможностями доступа к БД, как и у Clarion. DiasoftSCRIPT — это мощное средство, позволяющее пользователям самостоятельно расширять функциональность прикладной системы в процессе эксплуатации. Нужно отметить, что пользователь, написавший программу на DiasoftSCRIPT, при всем желании не сможет разрушить БД приобретенной системы или выполнить те действия (функции), которые ему недоступны как пользователю. Это происходит благодаря тому, что в стандартных функциях системы, как, впрочем, и в прикладных (методах классов словарной системы), заложена проверка прав пользователя.

Несколько слов об администрировании

К числу общих блоков прикладных систем, разрабатываемых в ГСП, относится и система администрирования. Она также опирается на словарную систему, или, другими словами, в ней используется информация о структуре и классах прикладной системы. Объекты, фигурирующие в системе администрирования, разбиваются на четыре уровня: первый — сама прикладная система, например DiasoftBank 4x4; второй — ее модули («Операции», «План счетов», «Клиенты» и др.); третий — классы, описанные в словарной системе; четвертый — экземпляры этих классов, например конкретные счета, конкретные договоры и т. д. В процессе проектирования и разработки в словарной системе определяются списки необходимых прав для каждого объекта администрирования. Некоторые из них являются стандартными и автоматически проверяются в стандартных функциях, а остальные проверяются бизнес-логикой системы. Согласно разработанной технологии, автоматическому администрированию подвергаются функции доступа к таблице БД, функции добавления, изменения и удаления записей.

Безопасность прежде всего

К программным продуктам, разработанным для финансовых организаций, предъявляются высокие требования по безопасности и сохранности коммерческой информации. Для обеспечения безопасности требуется решить две задачи: во-первых, обеспечить безопасность системы с точки зрения несанкционированного доступа, во-вторых, проконтролировать неквалифицированными действиями пользователей.

Первая решается прежде всего правильным выбором технической платформы и операционной системы сервера, сетевого оснащения и СУБД. И хотя все это обеспечивает определенный уровень безопасности, в разработанной технологии предусмотрены дополнительные средства защиты, поддерживаемые самой прикладной системой. Для всех записей каждой таблицы БД рассчитывается контрольная сумма. При попытке изменить БД

несанкционированным способом система диагностирует ошибку расчета контрольной суммы и выполняет какие-либо действия в зависимости от выбранной стратегии реакции на подобные ситуации. Контрольная сумма проверяется в стандартных функциях добавления и изменения. Кроме того, для контроля за правомочностью добавления и удаления информации из БД рассчитываются контрольные суммы для таблиц, выбранных администратором системы.

Неквалифицированные действия пользователей системы контролируются протоколированием всех изменений, выполненных в БД прикладной системы. Это, естественно, снижает производительность системы, поэтому, как и для расчета контрольных сумм таблиц БД, администратор может ограничить список протоколируемых сущностей.

Описанные средства позволят финансовой организации — пользователю системы — самостоятельно определять стратегию безопасности приобретенной системы и полностью контролировать доступ к системе извне.

И еще многое другое...

Словарная система, кроме описанного выше, позволяет решать множество других важных задач. Совершенно естественно желание пользователя любого программного продукта самостоятельно расширять БД. Словарная система ему такую возможность предоставляет. К каждому ее классу можно привязать так называемые гибкие классификаторы и с их помощью описывать дополнительные характеристики классов. В отличие от обыкновенных полей класса, представляющих собой поля таблиц БД, эти классификаторы, содержащие значения самого разного типа, можно добавлять в систему в процессе эксплуатации. Значение классификатора для каждого экземпляра класса может быть задано в той интерфейсной форме, в которой он создавался.

На словарную систему опираются и механизмы индивидуальной пользовательской настройки интерфейса. Так, в модуле «Операции» системы DiasoftBank 4x4 можно создавать произвольные визуальные формы ввода информации в систему. Они строятся средствами редактора визуальных форм, который при образовании полей разрабатываемой формы использует информацию о полях и методах классов. Это позволяет настраивать прикладную систему с учетом особенностей технологии работы конкретного финансового учреждения.

Одна из важнейших задач, стоящих перед разработчиками, состоит в наделении прикладной системы способностью создавать отчеты произвольной формы. Для ее решения на основе всего опыта компании была создана единая для всех прикладных проектов система отчетности, позволяющая выполнять отчеты для любого класса словарной системы. При создании отчета можно

использовать стандартные системные поля, добавлять в образец отчета поля, алгоритм расчета которых описан на DiasoftSCRIPT, а также использовать гибкие классификаторы классов. Отчеты могут содержать любое нужное число группировок и итогов, формироваться с любыми сортировкой и фильтрованием (оно задается также средствами DiasoftSCRIPT), их можно разворачивать вниз и вправо одновременно.

На основе словарной системы построены также системы поиска записей, расчета статистических характеристик, изменения параметров произвольных множеств записей, или, другими словами, система переноса, т. е. все общие механизмы, используемые во всех разрабатываемых прикладных системах.

Технология ведения версий

Все разработки в компании «Диасофт» ведутся с применением технологии ведения версий, которая дает возможность также решать задачи коллективной разработки приложений, что существенно повышает скорость и качество разработки. Из всего спектра продуктов, поддерживающих технологию ведения версий, компанией выбран Visual SourceSafe фирмы Microsoft, который позволил одновременно разрабатывать и дорабатывать несколько версий одного программного продукта.

Рассмотрим типичную ситуацию. Фирма выпустила программный продукт, работающий во многих банках, и через некоторое время одному из клиентов понадобилось его доработать. Естественно, что за время, прошедшее с момента выпуска используемой версии системы, группа разработчиков значительно ее изменила и доработала. Как можно поступить? Установить клиенту новую версию программного продукта и тем самым вовлечь его в процесс дообучения, конвертации БД и т. д.? Часто бывает так, что необходимые изменения производятся в программном продукте по заказу конкретного пользователя, и если они представляют интерес для других клиентов фирмы-разработчика, то как их перенести в новую версию? Эти проблемы и решают программные продукты, поддерживающие технологию ведения версий. Они позволяют восстановить все исходные тексты любой версии системы и предоставляют средства для переноса выполненных изменений в новую версию.

Технология создания прикладных информационных систем, используемая в «Диасофт», содержит все необходимые составляющие для производства конкурентоспособного ПО высокого уровня. ■

ОБ АВТОРЕ

Геннадий Викторович Бережной — руководитель отдела разработки проекта DiasoftBank, тел.: (095) 232-35-94

Что такое Running Object Table

Д м и т р и й Р а м о д и н

Есть в отечественной компьютерной прессе тема, которой еще никто ни разу не касался. Это таблица запущенных объектов (Running Object Table) — специальная структура данных, с которой работает нижний уровень OLE. В ней хранятся ссылки-моникеры (monikers) на запущенные COM-объекты. Такая таблица экономит время пользователя и ресурсы системы. Когда запускается программа, являющаяся COM-сервером, к ней могут обратиться программы-клиенты и затребовать от сервера свой собственный экземпляр объекта. Но каждый новый запуск программы-сервера сопряжен с затратами процессорных ресурсов и оперативной памяти, соответственно реакция системы существенно замедляется. Избежать этого можно, если программа-сервер регистрируется в таблице запущенных объектов, где появляется ссылка-моникер. Теперь предположим, что программа-клиент обратилась за объектом к серверу. В этом случае первое, что делает OLE, — «прочесывает» таблицу запущенных объектов в поисках ссылки на требуемый объект. Если ссылка-моникер не обнаружена, это означает, что сервер еще не стартовал и должен быть запущен на основании тех данных, которые имеются в реестре Windows. Однако не исключен вариант, что программа просто не регистрировала себя в таблице, и тогда, увы, нужно запускать ее новый экземпляр. Если же ссылка-моникер найдена, то она «привязывается» (в терминах COM) к экземпляру объекта, т. е. объект передается затребовавшей его программе.

Процесс регистрации в таблице

Рассмотрим процесс регистрации в таблице запущенных объектов. Все эти функции можно условно объединить в две категории. В первую войдут три функции: для регистрации объекта, получения экземпляра объекта от уже запущенного COM-сервера и отмены регистрации. Функция для регистрации объекта:

```
HRESULT RegisterActiveObject (
    IUnknown FAR* punk,
    REFCLSID rclsid,
    DWORD dwFlags,
    unsigned long FAR* pdwRegister
);
```

В первом параметре передается указатель на интерфейс IUnknown регистрируемого объекта. Во втором параметре передается уникальный идентификатор класса объекта (CLSID), что необходимо для поиска информации об объекте по реестру.

Следующий параметр dwFlags управляет блокировкой объекта. Если этот параметр равен ACTIVEOBJECT_STRONG, то в процессе регистрации у объекта увеличивается счетчик ссылок и даже после отключения от объекта всех программ-клиентов объект из памяти не выгружается до тех пор, пока не будет вызвана функция RevokeActiveObject(). Эта функция обнуляет счетчик ссылок объекта, разрешая ему выгрузиться из оперативной памяти. После регистрации объекта в третьем параметре серверу возвращается указатель на ссылку, которая идентифицирует объект. В любом случае следует проверить возвращаемое функцией значение. При успешной регистрации оно должно быть равно S_OK.

Если объект зарегистрирован в таблице, его можно затребовать другой функцией:

```
HRESULT GetActiveObject(
    REFCLSID rclsid,
    void FAR* pvReserved,
    IUnknown FAR* FAR* ppunk
);
```

Причем в первом параметре следует передать уникальную ссылку на класс запрашиваемого объекта, а во втором параметре должен быть 0. После удачного вызова вы получите указатель на указатель на интерфейс IUnknown объекта.

Если потребуется отменить регистрацию объекта в таблице, достаточно вызвать следующую функцию:

```
HRESULT RevokeActiveObject (
    unsigned long dwRegister,
    void FAR* pvReserved
);
```

Полученный от RegisterActiveObject указатель на ссылку нужно подставить в качестве первого параметра, а второй параметр зарезервирован и должен быть равен нулю.

В основном программисту достаточно знать три вышеописанных функции. Однако возможен гораздо больший контроль над объектами, позволяющий напрямую управлять таблицей запущенных объектов. В этом случае для доступа к ней требуется вызвать специальную функцию:

```
WINOLEAPI GetRunningObjectTable(
    DWORD reserved,
    LPRUNNINGOBJECTTABLE *pprot
);
```

Первый параметр зарезервирован и должен быть равен нулю. Второй параметр — указатель, с помощью которого функция возвращает указатель на интерфейс доступа к таблице запущенных объектов `IRunningObjectTable`.

Основные методы COM-интерфейса

Рассмотрим в общих чертах основные методы COM-интерфейса `IRunningObjectTable`. Как и в других интерфейсах, в `IRunningObjectTable` присутствуют методы управления `QueryInterface`, `AddRef`, `Release` наследуемого интерфейса `IUnknown`. Вдобавок вы получаете доступ к следующим методам:

- `Register` — регистрирует объект в таблице запущенных объектов (низкоуровневый аналог `RegisterActiveObject`);
- `Revoke` — отменяет регистрацию объекта;
- `IsRunning` — проверяет, запущен ли объект;
- `GetObject` — возвращает указатель на затребованный объект (низкоуровневый аналог `GetActiveObject`);
- `NoteChangeTime` — сохраняет время изменения объекта;
- `GetTimeOfLastChange` — возвращает время изменения объекта;
- `EnumRunning` — возвращает указатель на эnumератор* зарегистрированных объектов.

Более подробно с этими методами вы можете ознакомиться, изучив документацию по программному интерфейсу `Win32`.

Использование таблицы

Чтобы понять, как может быть использована таблица запущенных объектов, создадим с помощью `Borland C++ Builder` программу, которая будет показывать все запущенные серверы объектов. В новом проекте переключитесь в режим текстового описания формы (`<Alt>+<F12>`) и наберите текст, приведенный в листинге.

Листинг

```
object Form1: TForm1
  Left = 362
  Top = 161
  Width = 502
  Height = 278
  Caption = 'Running OLE Servers Viewer'
  Font.Charset = DEFAULT_CHARSET
  Font.Color = clWindowText
  Font.Height = -13
  Font.Name = 'MS Sans Serif'
  Font.Style = []
```

```
  OnCreate = FormCreate
  OnDestroy = FormDestroy
  PixelsPerInch = 120
  TextHeight = 16
  object Label1: TLabel
    Left = 10
    Top = 220
    Width = 53
    Height = 16
    Caption = 'ProgID:'
    Font.Charset = DEFAULT_CHARSET
    Font.Color = clWindowText
    Font.Height = -13
    Font.Name = 'MS Sans Serif'
    Font.Style = [fsBold]
    ParentFont = False
  end
  object ProgID: TLabel
    Left = 80
    Top = 220
    Width = 3
    Height = 16
  end
  object Label3: TLabel
    Left = 10
    Top = 180
    Width = 46
    Height = 16
    Caption = 'Name:'
    Font.Charset = DEFAULT_CHARSET
    Font.Color = clWindowText
    Font.Height = -13
    Font.Name = 'MS Sans Serif'
    Font.Style = [fsBold]
    ParentFont = False
  end
  object ProgName: TLabel
    Left = 80
    Top = 180
    Width = 3
    Height = 16
  end
  object SrvList: TListBox
    Left = 5
    Top = 10
    Width = 346
    Height = 151
    ItemHeight = 16
    TabOrder = 0
    OnClick = SrvListClick
  end
  object Panel1: TPanel
    Left = 360
    Top = 10
    Width = 3
    Height = 231
    BevelOuter = bvLowered
    Caption = 'Panel1'
    TabOrder = 1
  end
  object UpdateBtn: TButton
    Left = 375
    Top = 10
    Width = 111
    Height = 36
```

* Эnumератор — код, последовательно перебирающий какие-либо объекты.

```

Caption = 'Update'
TabOrder = 2
OnClick = UpdateBtnClick
end
end

```

Форма окна программы показана на рис. 1.

Исходный текст самой программы разбит на части и показан ниже. В начало программы надо добавить заголовочный файл ole2.h и несколько полезных указателей:

```

#include <vc1\vc1.h>
#include <ole2.h>
#pragma hdrstop
#include «Unit1.h»
#pragma resource «*.dfm»
TForm1 *Form1;
TRegistry *reg;
LPRUNNINGOBJECTTABLE pirot;
IEnumMoniker *penum;
__fastcall TForm1::Form1(TComponent* Owner)
: TForm(Owner) {}

```

Указатель reg нужен для хранения объекта, с помощью которого мы будем читать данные из реестра. Указатель pirot потребуется для обращения к интерфейсу IRunningObjectTable. И последний указатель penum будет ссылаться на эnumератор — объект, перебирающий ссылки на запущенные объекты.

Создадим обработчик события создания формы:

```

void __fastcall TForm1::FormCreate(TObject *Sender)
{
    if(CoInitialize(NULL)) Application->Terminate();
    GetRunningObjectTable(0, &pirot);
    UpdateBtnClick(UpdateBtn);
    reg = new TRegistry();
    reg->RootKey = HKEY_CLASSES_ROOT;
}

```

Для начала мы попытаемся инициализировать OLE, вызывая стандартную функцию CoInitialize() программного интерфейса Win32. Если попытка не удалась, то придется экстренно завершить выполнение программы — здесь уже ничего не светит. Если же все в порядке, то вызывается стандартная функция

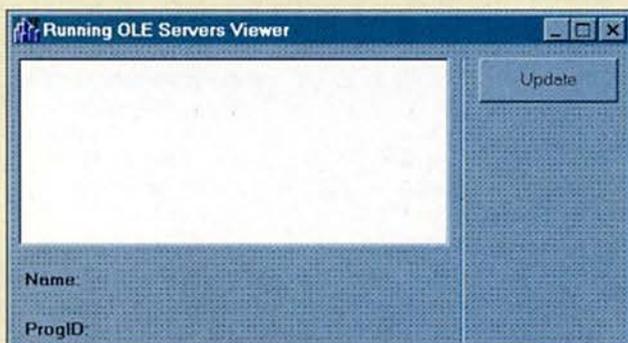


Рис. 1. Дизайн формы

GetRunningObjectTable(), а она возвращает нам указатель на интерфейс IRunningObjectTable. Затем вызывается обработчик нажатия кнопки Update — о нем чуть ниже, — эмулируя ее нажатие пользователем. И наконец, мы создаем объект управления реестром и устанавливаем в качестве корневого ключа HKEY_CLASSES_ROOT.

Когда программа завершила свою работу, нужно очистить оперативную память от COM-объектов и отключить OLE, вызвав функцию CoUninitialize():

```

void __fastcall TForm1::FormDestroy(TObject *Sender)
{
    pirot->Release();
    CoUninitialize();
    delete reg;
}

```

Следующий обработчик, который нужно реализовать, должен срабатывать от нажатия кнопки Update. Он необходим, поскольку, если вы хотите иметь актуальную информацию, нужно нажать кнопку Update и заново получить информацию из таблицы запущенных объектов:

```

void __fastcall TForm1::UpdateBtnClick(TObject *Sender)
{
    IMoniker * pmon;
    IBindCtx * pibc;
    LPOLESTR name;
    unsigned int start, length;

```

Очищаем список и строчки, в которые планируется выводить название выделенного в списке объекта и его ProgID:

```

SrvList->Clear();
ProgName->Caption = "";
ProgID->Caption = "";

```

С помощью метода EnumRunning() интерфейса IRunningObjectTable мы получаем указатель на другой интерфейс — эnumератор объектов в таблице: pirot->EnumRunning(&penum);

Перед использованием эnumератора мы должны его сбросить методом Reset(), так как иначе не гарантируется, что он вернет нам ссылку на самый первый объект. И только после этого запускается цикл перебора зарегистрированных объектов:

```

penum->Reset();
while (penum->Next(1, &pmon, NULL) == S_OK)
{
    CreateBindCtx(0, &pibc);
    pmon->GetDisplayName(pibc, pmon, &name);
    if( start = AnsiString(name).Pos(«=») )
    {
        length = AnsiString(name).Pos(«=») - start;
        SrvList->Items->Add(
            AnsiString(name).SubString(start, ++length));
    }
    CoTaskMemFree((void*)name);
}

```

```

pibc->Release();
pmon->Release();
}
penum->Release();
}

```

Возвращаемая эnumератором ссылка является указателем на интерфейс управления ссылками-моникерами и непригодна для чтения. Поэтому мы должны вызвать метод `GetDisplayName()`, чтобы преобразовать полученный моникер в вид, пригодный для чтения. Но для правильной работы этого метода требуется создать так называемый контекст связывания — объект, хранящий информацию об операции связывания объектов через ссылки-моникеры. Это делается вызовом метода `CreateBindCtx()`. После того как имя объекта получено, требуется проверить, присутствует ли в нем уникальный идентификатор класса объекта — CLSID, для чего ищем открывающую фигурную скобку (все имена, содержащие CLSID, обрамляются фигурными скобками). Если метод `Pos()` класса `AnsiString` возвратит нам число, отличное от нуля, то это будет номер позиции в имени объекта, где находится открывающая фигурная скобка. Следовательно, мы нашли то, что искали, и нужно продолжить поиск закрывающей скобки — найдем ее тем же методом `Pos()`. Из полученных двух чисел определяем разность, чтобы узнать действительную длину CLSID в имени объекта. Это делается не случайно. Дело в том, что OLE может (скорее всего, так и будет) вернуть сложную ссылку-моникер, в которой будут присутствовать различные ненужные символы. Поэтому-то мы и проделываем такой трюк с выделением подстроки. Полученную длину подстроки мы инкрементируем и передаем методу `SubString()` класса `AnsiString`, который создает новую строку и помещает в нее найденный идентификатор класса объекта CLSID. А дальше — легче легкого. Нужно добавить строку в компонент-список, для чего применяется конструкция `SrvList->Items->Add()`. Следом за этим мы очищаем оперативную память от накопившегося мусора. Имя ссылки-моникера должно быть уничтожено стандартной функцией `CoTaskMemFree()`, иначе возникнет утечка памяти. Следом за этим нужно последовательно вызывать методы `Release()` для использованных ранее интерфейсов. Все эти операции производятся в цикле: последовательно выбираются только те объекты, которые нам нужны, и отсеивается мусор.

Теперь, когда мы имеем в компоненте-списке набор уникальных идентификаторов запущенных объектов, неплохо бы было получить информацию о том, с какими объектами мы имеем дело. Недаром же в форме есть четыре компонента `TLabel`. Два из них являются статическими строками, а другие два будут отображать имя компонента и его программный идентификатор (`ProgID`) соответственно. Когда пользователь щелкает

мышью на каком-нибудь имени, отображенном в списке, или же перемещает курсор от имени к имени с помощью стрелочных клавиш, происходит вызов следующего обработчика:

```

void __fastcall TForm1::SrvListClick(TObject *Sender)
{
System::AnsiString clsid;
clsid = SrvList->Items->Strings[SrvList->ItemIndex];
try
{
if(reg->OpenKey(«\CLSID\» + clsid, false) )
ProgName->Caption = reg->ReadString(«»);
if(reg->OpenKey(«ProgID», false) )
ProgID->Caption = reg->ReadString(«»);
}catch(...) { }
reg->CloseKey();
}

```

Это означает, что нужно «пройтись» по системному реестру и извлечь оттуда информацию об объекте, для чего считываем строку из компонента-списка, записываем ее в переменную `clsid`. Поскольку самая подробная информация о COM-объектах хранится, как известно, в системном реестре под ключом `HKEY_CLASSES_ROOT\CLSID\`, мы склеиваем перегруженным оператором «+» имя этого ключа со строкой в переменной `clsid`, а затем пытаемся открыть ключ реестра, в котором находится информация об искомом объекте. Если нам это

PM Телеком

КОМПЬЮТЕРНАЯ СВЯЗЬ

www.polus.ru

БЕСПРОВОДНЫЕ СЕТИ

- проектирование
- поставки оборудования
- монтаж и техническое обслуживание
- модернизация и обслуживание существующих сетей

- конкурентные цены
- поддержка дилеров
- обучение специалистов
- опорная радиосеть в г.Москве
- подключение к Internet

CISCO SYSTEMS

- проектирование
- поставки оборудования
- наладка и поддержка

- лучшие цены
- решения для провайдеров

INTERNET

- высокоскоростные линии
- dial-up по аналоговому и цифровому каналам
- выделенные линии и радиодоступ
- спутниковые линии
- программы "экономичный режим для офисов"

- подключение жилых домов
- проектирование и создание узлов Internet
- создание для учебных и научных организаций
- создание и поддержка www-серверов





PM ТЕЛЕКОМ (095) 333-0322, 333-0422, 333-9122
<http://www.polus.ru> e-mail: rmt@polus.ru

Главный редактор и автор статей: Александр Сидоров. Редактор: Елена Сидорова. Дизайн: Алексей Сидоров. Фото: Алексей Сидоров. Фото: Алексей Сидоров. Фото: Алексей Сидоров.

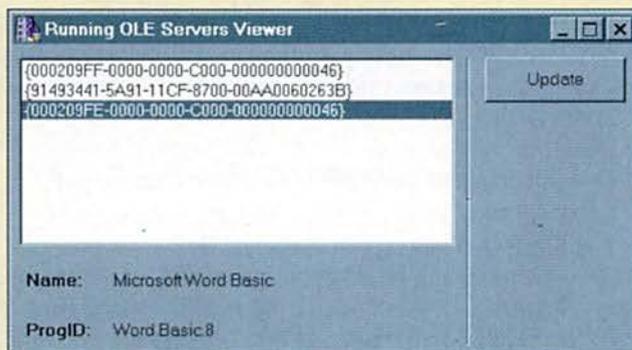


Рис. 2. Отображение состояния таблицы запущенных объектов

удалось, то вызовом метода ReadString() класса TRegistry читаем значение ключа реестра. Обычно в этом месте находится пригодное для чтения имя объекта, которое мы и отображаем в компоненте TLabel с именем ProgName. Теперь спустимся на один уровень, открыв ключ ProgID, и считаем из него условное имя объекта. Именно этим именем мы чаще всего пользуемся, когда пытаемся создать экземпляр объекта. Если чтение ключа прошло успешно, полученная строка должна быть показана в компоненте TLabel с именем ProgID. Далее реестр закрывается. Обратите внимание на то, что все операции производятся внутри блока try-catch, чтобы перехватить любое исключение.

На рис. 2 вы видите пример работы программы и список, отображающий запущенные Microsoft Word и PowerPoint из Office 97.

Хотя, если вы запустите пример на своем компьютере, то, вполне вероятно, ничего и не увидите! Ошибка? Ничего подобного. Просто многие программы, являющиеся серверами COM-объектов, вовсе не регистрируют их в таблице — халатность, да и только. Поэтому будьте благоразумны и не допускайте такую же ошибку. Как только создан объект, его нужно занести в таблицу запущенных объектов методом RegisterActiveObject(). Облегчите жизнь программам-клиентам и пользователю!

Вас поджидает еще одна каверза, из-за которой вы можете не найти объект в таблице. Дело в том, что для экономии ресурсов и времени в OLE применяется механизм «ленивого» (или отложенного) создания объектов. Это значит, что, пока никто не обратился за объектом, COM-сервер не создает ни одного экземпляра этого объекта и, следовательно, не регистрирует его в таблице запущенных объектов. Такую картину можно наблюдать, если создать сервер на базе класса TAutoObject библиотеки Borland VCL. Следовательно, для проверки регистрации объекта требуется, чтобы хотя бы одна программа-клиент запросила его у сервера. ■

Приложения Java: взаимодействие апплетов с Web-сервером

А. В. Фролов, Г. В. Фролов

В этой статье мы расскажем об интересной возможности взаимодействия между апплетами Java и расширениями сервера Web, такими, как программы CGI или приложения ISAPI. Вы научитесь создавать апплеты Java, способные получать произвольные файлы, расположенные на сервере Web, передавать расширениям сервера Web любые данные и принимать от них результаты обработки.

Расширения CGI и ISAPI часто применяются в активных серверах Web для организации диалогового режима работы. Например, заполнив форму, размещенную в документе HTML, пользователь может отправить запрос в базу данных, реализованную с применением указанных выше расширений. Обработав запрос, расшире-

ние CGI или ISAPI динамически формирует документ HTML с результатами обработки запроса и передает его пользователю.

Этот нехитрый сценарий предполагает, что вся основная работа по выполнению запроса и представлению его результатов в удобном для просмотра виде выполняется на Web-сервере. И если результаты запроса необходимо представить в графическом виде, на сервере Web создается соответствующий файл GIF или JPEG, а в посылаемом пользователю документе HTML размещается ссылка на него.

Однако на передачу графического изображения может уйти немало времени. Было бы лучше, если бы поль-

зователю посылались только данные результатов обработки в виде массива цифр, а построение графических диаграмм выполнялось локальными средствами, например, с помощью апплетов Java или элементов управления ActiveX. Распределив обработку данных между сервером Web и удаленной рабочей станцией, вы можете заметно улучшить время реакции приложения. В результате пользователям будет намного приятнее работать с вашим сервером.

Классы Java для работы в сети

Язык Java изначально ориентирован для работы с протоколом TCP/IP, поэтому в составе его библиотек есть мощные и удобные классы, предназначенные для создания сетевых приложений. Классы InetAddress, URL и URLConnection пригодятся вам для организации взаимодействия между апплетами Java и расширениями сервера Web.

Класс InetAddress

Для работы с адресами IP предназначен класс InetAddress. Объект этого класса может быть создан для локального или удаленного узлов, причем в качестве исходной информации допустимо указание адреса IP как в виде четырех чисел (например, 155.100.100.5), так и в виде доменного имени (например, www.microsoft.com).

В следующем примере мы создаем объект класса InetAddress для локального узла:

```
InetAddress iaddrLocal;
try
{
    iaddrLocal = InetAddress.getLocalHost();
}
catch (Exception ioe)
{
    ...
}
```

Обратите внимание на то, что метод `getLocalHost` — статический и вызывается без создания объекта класса `InetAddress`.

Вызов метода `getLocalHost` нужно выполнять с обработкой исключений, для чего служит конструкция `try-catch`. Если для данного узла не найден адрес IP, при вызове метода может возникнуть исключение `UnknownHostException`.

Создание объекта класса `InetAddress` для удаленного узла выполняется методами `getByName` и `getAllByName`. Эти методы так же, как и метод `getLocalHost`, создают исключение `UnknownHostException`.

С помощью метода `getByName` можно образовать объект класса `InetAddress` для узла, заданного в виде текстовой строки доменного имени или числового адреса IP. Например:

```
InetAddress iaddrMicrosoft;
try
{
    iaddrMicrosoft =
    InetAddress.getByName("www.microsoft.com");
}
catch (UnknownHostException uhe)
{
    ...
}
```

Метод `getAllByName` позволяет создать массив объектов класса `InetAddress` для всех адресов IP, относящихся к указанному доменному имени:

```
InetAddress iaddrAllMicrosoft[];
try
{
    iaddrAllMicrosoft =
    InetAddress.getAllByName("www.microsoft.com");
}
catch (UnknownHostException uhe)
{
    ...
}
```

В классе `InetAddress` есть еще несколько методов, которые могут быть полезны. Метод `getHostName` возвращает строку доменного имени, соответствующего объе-

<p>АССОЦИАЦИЯ РОССИЙСКИХ БАНКОВ</p> <p>ГЕНЕРАЛЬНЫЕ СПОНСОРЫ:</p> <p>КОМПЬЮТЕРНЫЕ СИСТЕМЫ ДЛЯ БИЗНЕСА CSBI EE</p> <p>ИНФОРМАЦИОННАЯ ПОДДЕРЖКА</p>	<p>ЧЕТВЕРТЫЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ ФОРУМ РАЗРАБОТЧИКОВ ИНТЕГРИРОВАННЫХ БАНКОВСКИХ СИСТЕМ</p> <p>ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ — СТРАТЕГИЧЕСКИЙ ФАКТОР РАЗВИТИЯ БАНКА</p> <p>Москва, г-ца «Космос» 15–17 сентября 1998 г.</p> <p>Главные темы ФОРУМА:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Различные банковские услуги. • Управление финансами. • Решения для многофилиальных банков. • Электронные расчеты. <p>Одновременно пройдет выставка программно-аппаратных решений, предлагаемых сегодня для банков России и стран СНГ.</p> <p><i>ФОРУМ — традиционное место встречи профессионалов в области автоматизации банковских технологий.</i></p> <p><i>Приглашаем принять участие ведущих специалистов национальных и коммерческих банков и фирм — разработчиков технологических решений.</i></p> <p><i>Участие представителей банков — бесплатное.</i></p> <p>Оргкомитет Тел.: (095) 290-10-20, 290-42-58. Факс: (095) 291-64-19, 291-66-66. E-mail: arb@arb.ru</p>
---	---

кту класса `InetAddress`. Метод `equals` предназначен для сравнения двух объектов этого класса. Если передаваемый ему аргумент не равен значению `null` и сравниваемые объекты соответствуют одному и тому же адресу IP, метод `equals` возвращает значение `true`. В противном случае возвращается `false`. И наконец, с помощью метода `toString` вы можете получить текстовую строку, соответствующую адресу IP объекта класса `InetAddress`.

Класс URL

Этот класс позволяет организовать работу с ресурсами, расположенными на сервере Web, такими, как документы HTML, произвольные файлы, расширения CGI и ISAPI. Как известно, адресация ресурсов в сети Internet выполняется с помощью универсального указателя ресурсов URL (Universal Resource Locator). В общем виде в обозначении этого адреса присутствуют четыре основных компонента — название протокола, доменный адрес узла, номер порта и путь к файлу ресурса:

```
[protocol://]host[:port][path]
```

Конструкторы класса URL. Для того чтобы работать с ресурсом Internet средствами Java, следует создать для него объект класса `URL`. Такую задачу можно решить с помощью одного из четырех конструкторов, предусмотренных в этом классе:

- `public URL(String szURLSpec)` — создает объект класса `URL` из текстовой строки;
- `public URL(String szProtocol, String szHost, int nPort, String szFile)` — создает объект класса `URL` при раздельном указании компонентов;
- `public URL(String szProtocol, String szHost, String szFile)` — то же;
- `public URL(URL szContext, String szURLSpec)` — то же, но при задании контекста адреса `szContext` и строки адреса `URL szURLSpec`. В строке контекста обычно задают компоненты адреса `URL`, отсутствующие в строке `szURLSpec`, такие, как протокол, доменное имя узла, путь к файлу или номер порта.

Заметим, что исходная информация для конструкторов класса `URL` может быть получена с помощью методов описанного выше класса `InetAddress`. Так, с помощью метода `getHostName` можно получить для узла строку доменного имени по его адресу IP.

Все конструкторы класса `URL` в случае возникновения ошибок создают исключение `MalformedURLException`. Поэтому вызов конструкторов необходимо выполнять с учетом этого обстоятельства, например:

```
URL urlMicrosoft;
try
```

```
{
    urlMicrosoft = URL("www.microsoft.com");
}
catch (MalformedURLException mue)
{
    . . .
}
```

Данное исключение возникает, если в параметрах конструктора указан неизвестный протокол или протокол не указан вообще (только для четвертого конструктора).

Основные методы класса URL:

- `public final InputStream openStream()` — создает входной поток для чтения файла ресурса, связанного с объектом класса `URL`. Когда поток создан, для чтения данных из него должен использоваться метод `read`, определенный в классе `InputStream`. Этот способ пригоден для чтения как двоичных, так и текстовых файлов, расположенных в каталогах сервера Web;
- `public final Object getContent()` — отвечает за получение содержимого сетевого ресурса, для которого создан объект `URL`. Этот метод очень удобен, если нужно прочитать текстовый файл, но, к сожалению, непригоден для получения документов HTML. Причина заключается в том, что для данного ресурса не определен обработчик содержимого, предназначенный для создания объекта. В результате метод `getContent` способен создать объект только из текстового файла. Но эту проблему можно решить, применив вместо метода `getContent` комбинацию методов `openStream` (из класса `URL`) и `read` (из класса `InputStream`);
- `public String getHost()` — определяет доменное имя узла, соответствующего объекту `URL`;
- `public String getFile()` — отвечает за получение информации о файле, связанном с данным объектом `URL`;
- `public int getPort()` — определяет номер порта, посредством которого выполняется связь с объектом `URL`;
- `public String getProtocol()` — определяет протокол, примененный для установки соединения с ресурсом, заданным объектом `URL`;
- `public String getRef()` — возвращает текстовую строку ссылки на ресурс, соответствующий объекту `URL`;
- `public int hashCode()` — возвращает хэш-код объекта `URL`;
- `public boolean sameFile(URL other)` — определяет, ссылаются ли два объекта класса `URL` на один и тот же ресурс: если да, возвращает значение `true`, если нет — `false`;
- `public boolean equals(Object obj)` — устанавливает идентичность адресов `URL`, заданных двумя объектами класса `URL`: если да, возвращает значение `true`, если нет — `false`;

- `public String toExternalForm()` — возвращает текстовую строку внешнего представления адреса URL, определенного данным объектом класса URL;
- `public String toString()` — возвращает текстовую строку, представляющую данный объект класса URL;
- `public URLConnection.openConnection()` — создает канал между приложением и сетевым ресурсом, представленным объектом класса URL.

Как мы уже говорили, для того чтобы получить содержимое файла, расположенного в каталоге сервера Web, вы можете создать поток методом `openStream`, или, если речь идет о текстовых файлах, воспользоваться методом `getContent`. Метод `openConnection` предоставляет еще одну возможность. При его использовании апплет может создать канал как объект класса `URLConnection`, а затем образовать для этого канала входной поток. Для этого следует воспользоваться методом `getInputStream`, определенным в классе `URLConnection`. Такая методика позволяет перед созданием потока определить или установить некоторые характеристики канала, например задать кэширование.

Однако самое главное то, что с помощью метода `openConnection` можно создать канал, предназначенный для обмена данными между апплетом и программой CGI.

- файл должен находиться на том же сервере, откуда был запущен апплет;
- администратор сервера Web должен предоставить доступ на чтение к загружаемому файлу.

Первое из этих ограничений накладывается на апплет из соображений безопасности, второе касается любых способов получения файлов с сервера Web.

Ниже мы привели исходные тексты апплета `TextEdit`. В окне, которое он выводит, есть однострочное поле для ввода адреса URL, кнопка с надписью «Получить файл» и многострочное поле для редактирования (рис. 1). Текст HTML-документа со вставленным апплетом показан на этом же рисунке.

В нашем примере в апплет загружен исходный текст HTML-документа с апплетом `TextEdit`.

Для правильной работы апплета важно, чтобы HTML-документ с апплетом был загружен с сервера Web с применением протокола HTTP, а не с локального диска компьютера. В противном случае при попытке чтения файла возникнет исключение `SecurityException`. Это же исключение появится и при попытке получить файл не с того сервера, с которого был загружен апплет. Исходный текст апплета `TextEdit` приведен в листинге 1.

Загрузка файлов из каталогов сервера Web

Прежде чем научиться принимать и обрабатывать данные от программы CGI, решим более простую задачу — загрузим файлы из каталогов сервера Web. Пользуясь классом `URL`, любой апплет может легко это сделать. Заметим, однако, что для успешной загрузки необходимо выполнение двух условий:

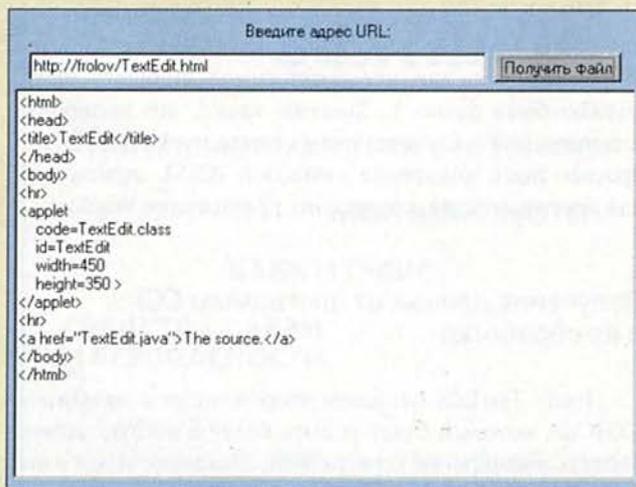


Рис. 1. Достаточно ввести адрес URL и нажать кнопку, и файл будет загружен в окно просмотра

ВСЕ МЕЧТЫ ОСУЩЕСТВИМЫ...

<p>Adobe Photoshop 5.0 Russian</p> <p>Новая версия популярнейшего пакета обработки растровых изображений. Открытая архитектура, позволяющая расширить возможности продукта за счет программ сторонних разработчиков, подключаемых по технологии Adobe plug-in.</p> <p style="text-align: center; font-size: 24px; color: red; font-weight: bold;">\$538</p>	<p>Adobe Publishing Collection Russian</p> <p>Полный набор средств для издательской деятельности. Включает: Acrobat 3.0, Photoshop 5.0 Russian, PageMaker 6.5 Russian, Illustrator 7.0 Russian, Streamline 4.0, Dimensions 3.0.</p> <p style="text-align: center; font-size: 24px; color: red; font-weight: bold;">\$929</p>	
<p>Только до 15 сентября! Каждому покупателю любого принтера Tektronix — скидка 5% на программы от Adobe!</p> <p>Adobe — мировой лидер в производстве издательского и графического программного обеспечения. Большинство продуктов Adobe являются стандартами в своих областях применения.</p>		
<p>Illustrator 7.0 Russian</p> <p>Лидирующий пакет обработки векторной графики</p> <p style="text-align: center; font-size: 24px; color: red; font-weight: bold;">\$440</p>	<p>PageMaker 6.5 Russian</p> <p>Система верстки, полностью адаптированная для российского пользователя</p> <p style="text-align: center; font-size: 24px; color: red; font-weight: bold;">\$404</p>	<p>Acrobat 3.0</p> <p>Средство безбумажного обмена документами</p> <p style="text-align: center; font-size: 24px; color: red; font-weight: bold;">\$249</p>

(095) 956 6593, 974 7801

SU DIRECT ПРЕДСТАВИТЕЛИ СИСТЕМЫ ПРОДАЖ SU DIRECT:

СофтЮнион т. (095) 956 6753, 974 7800; **САМАЯ СВЕЖАЯ** ПОЗВОНИТЕ

Апостроф т. (095) 246 1166, 246 7994 **ИНФОРМАЦИЯ** ПОЛНОГО КАТАЛОГА

ЛУЧШИЕ ЦЕНЫ • РЕАЛЬНАЯ ГАРАНТИЯ • СОЛИДНЫЙ ПОСТАВЩИК

ПРИНТЕРЫ • КОМПЬЮТЕРЫ • КОПИРЫ • СКАНЕРЫ • МОНИТОРЫ • ЛАМИНАТОРЫ

МИР ПК, август '98 181

Листинг 1. Загрузка файлов с сервера Web

```
// =====
// (C) Фролов А.В., 1998
// =====
import java.applet.*;
import java.awt.*;
import java.net.*;
import java.io.*;
import java.util.*;
public class TextEdit extends Applet
{
    // t1 - ссылка на объект класса Label
    Label t1;
    // txtURLAddress - ссылка на однострочное поле
    редактирования текста
    // используется для ввода адреса ресурса URL
    TextField txtURLAddress;
    // txt - ссылка на многострочное поле редактирования класса
    // TextArea, где после
    // загрузки будет отображено содержимое файла
    // TextArea txt;
    // btnGetText - ссылка на кнопку класса Button
    Button btnGetText;
    String str;
    byte buf[] = new byte[100];
    public void init()
    // добавляем однострочное поле для ввода адреса URL,
    // кнопку, инициирующую процесс загрузки файла,
    // и многострочное поле редактирования
    {
        t1 = new Label("Введите адрес URL:");
        add(t1);
        txtURLAddress = new TextField("http://", 50);

        add(txtURLAddress);
        txt = new TextArea("", 20, 70);
        btnGetText = new Button("Получить файл");
    // добавляем поля редактирования
        add(btnGetText);
        add(txt);
    // устанавливаем желтый цвет фона для окна апплета
        setBackground(Color.yellow);
    }
    public boolean action(Event evt, Object obj)
    // загрузка файла ресурса, заданного своим адресом URL,
    // и отображение его в многострочном поле редактирования
    // txt.
    {
        Button btn;
    // проверяем, вызвано ли это событие нашей кнопкой
        if(evt.target instanceof Button)
        {
            btn = (Button)evt.target;
            if(evt.target.equals(btnGetText))
            {
                URL u;
                try
                {
                    // создаем объект класса URL
                    u = new URL(txtURLAddress.getText());
                    // открываем входной поток для записи ссылки в переменную u
                    InputStream is = u.openStream();
                    // читаем данные из потока
```

```
                while(true)
                {
                    // метод read возвращает количество прочитанных байт данных
                    // или -1, если был достигнут конец потока
                    int nReaded = is.read(buf);
                    if(nReaded == -1)
                        break;
                    str = new String(buf, 0);
                    txt.appendText(str.substring(0, nReaded));
                }
            }
        // текст описания исключения записывается в строку состояния
        // браузера
        catch(Exception ioe)
        {
            showStatus(ioe.toString());
        }
        else
            return false;
        return true;
    }
    return false;
}
public void paint(Graphics g)
{
    // определяем размеры окна
    Dimension dimAppWndDimension = size();
    g.setColor(Color.black);
    // рисуем прямоугольную рамку по периметру
    g.drawRect(0, 0,
        dimAppWndDimension.width - 1,
        dimAppWndDimension.height - 1);
}
}
```

Рассмотрим более подробно процесс получения файла. Прочитанный блок данных записывается в рабочий массив buf. Преобразуем его в строку класса String, вызвав соответствующий конструктор. Во втором параметре передаем этому конструктору нулевое значение, которое записывается в старшие байты формируемой строки UNICODE. Этот способ, к сожалению, подходит только для работы с латинскими символами. Что же касается кириллицы, то для нее содержимое старшего байта должно быть равно 4. Заметим также, что кодировка младшего байта кириллических символов UNICODE не соответствует кодировке символов ANSI, привычной для программистов, создающих приложения Windows.

Получение данных от программы CGI и их обработка

После TextEdit напишем второй апплет с названием CGICall, который будет решать более сложную задачу: вызвать расширение сервера Web, сделанное нами в виде программы CGI, получить от нее десять случайных чисел и отобразить эти числа в виде цветной столбчатой диаграммы (рис. 2).

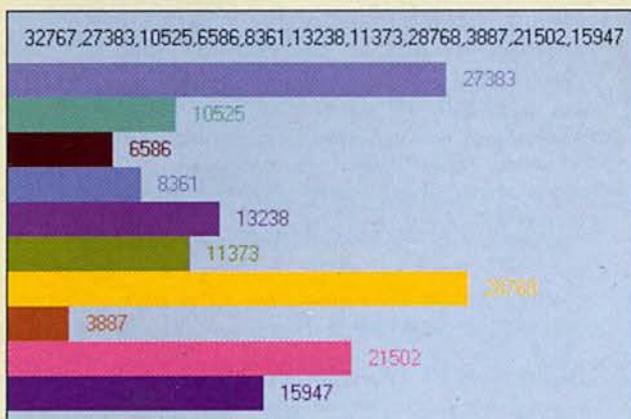


Рис. 2. В окне апплета отображаются значения случайных чисел, полученных от программы CGI

Сразу после запуска апплета в его окно выводится сообщение «Click me!». Если сделать щелчок левой клавишей мыши внутри окна, апплет запустит на сервере Web программу CGI, получит от нее случайные числа и нарисует диаграмму. Каждый раз, когда вы будете щелкать мышью на окне апплета, он будет обращаться к программе CGI за новыми случайными числами. Заметим, что цвета для отображения столбцов диаграммы выбираются апплетом также случайно. Исходный текст апплета

CGICall представлен в листинге 2. Текст документа HTML, в который встроен апплет, приведен в листинге 3.

Листинг 2. Получение данных от сервера Web

```
// =====
// (C) Фролов А.В., 1998
// =====
import java.applet.*;
import java.awt.*;
import java.net.*;
import java.io.*;
import java.util.*;

public class CGICall extends Applet
{
    // u - ссылка на адрес URL программы CGI
    URL u;
    // c - ссылка на объект класса URLConnection,
    // используемый как канал передачи данных при
    // взаимодействии апплета и программы CGI
    URLConnection c;
    // is - ссылка на входной поток класса DataInputStream,
    // по которому апплет получает данные от программы CGI
    DataInputStream is;
    // str - рабочее поле для хранения текстовой строки
    // со случайными числами, принятой от программы CGI
    String str = "<empty>";
    String val[] = new String[11];

    public void init()
```

ЭКСПОЦЕНТР
 АГРОБИЗНЕС ЧЕРНОЗЕМЬЯ

2 - 5
сентября

Приглашает посетить выставки:

МОЙ КОМПЬЮТЕР
БАНК И ОФИС
СРЕДСТВА СВЯЗИ
И БЕЗОПАСНОСТИ

Наш адрес:
 392087, г. Воронеж ул. Тимирязевская, 13а.
 Телефоны: (0732) 57-20-60, 53-69-47, 53-70-92
 Факс: (0732) 53-87-75, 77-75-52

Рекламно-информационное
агентство

ОСЕНЬ

МАРКЕТИНГ
PR-УСЛУГИ
ДИЗАЙН
РЕКЛАМА
ПОЛИГРАФИЯ

Электрический переулок, д. 8, корп. 3
 тел.: (095) 253-9310/9312/9313
 факс: (095) 253-9314

```

{
    for(int i=0; i < 10; i++)
        val[i] = "0";
// вызываем метод repaint для перерисовки окна апплета
// до обмена данными с программой CGI; при перерисовке
// метод paint выводит в окне сообщение "Click me!"
    repaint();
}

public void paint(Graphics g)
{
    Integer iInteger;
    int maxWidth = 0;
    int curWidth;
// устанавливаем желтый цвет фона окна, определяем
// размеры окна и обводим его черной рамкой
    setBackground(Color.yellow);
    Dimension dimAppWndDimension = size();
    g.setColor(Color.black);
    g.drawRect(0, 0,
        dimAppWndDimension.width - 1,
        dimAppWndDimension.height - 1);
// для преобразования строк к типу int
// создаем объект класса Integer
    iInteger = new Integer(val[0]);
    maxWidth = iInteger.intValue();
    if(maxWidth == 0)
        g.drawString("Click me!", 10, 100);
    else
    {
// выводим строку, полученную от программы CGI, в исходном
// виде
        g.drawString(str, 10, 20);
        for(int i=1; i < 11; i++)
        {
// выбираем случайным образом компоненты цвета
// для изображения очередного столбца диаграммы
            int rColor = (int)(255 * Math.random());
            int gColor = (int)(255 * Math.random());
            int bColor = (int)(255 * Math.random());
            g.setColor(new Color(rColor, gColor, bColor));
// извлекаем случайное значение, определяющее ширину столбца
// диаграммы
            iInteger = new Integer(val[i]);
            curWidth = iInteger.intValue() + 1;
            g.fillRect(1, 10 + 20 * i,
                (300 * curWidth) / maxWidth, 20);
// справа от столбцов диаграммы отображаем их ширину
// в численном виде
            g.drawString(val[i],
                10 + (300 * curWidth) / maxWidth, 24 + 20 * i);
        }
    }

    public boolean mouseDown(Event evt, int x, int y)
    {
        try
        {
// создаем объект и класса URL для загрузочного файла
// программы CGI
            u = new URL("http://frolov/scripts/random.exe");
            c = u.openConnection();
// после соединения создаем поток для форматированного
// ввода-вывода

```

```

// данных от программы CGI
            is = new DataInputStream(c.getInputStream());
// читаем строку из входного форматированного потока
            str = is.readLine();
            is.close();
// создаем объект класса StringTokenizer, передавая
// конструктору через первый
// параметр ссылку на разбираемую строку, а через второй -
// строку разделителей
            StringTokenizer st = new StringTokenizer(str,
                ".\\r\\n");
            int i = 0;
            while(st.hasMoreElements())
            {
// разбираем строку и записываем токены в массив val
                val[i] = (String)st.nextElement();
                i++;
            }
            repaint();
        }
        catch (Exception ioe)
        {
            showStatus(ioe.toString());
        }
        return true;
    }
}

```

Листинг 3. Текст документа HTML, в который встроены апплет

```

<html>
<head>
<title>CGICall</title>
</head>
<body>
<hr>
<applet
    code=CGICall.class
    name=CGICall
    width=360
    height=240 >
</applet>
<hr>
<a href="CGICall.java">The source.</a>
</body>
</html>

```

Щелчком левой кнопки мыши в окне апплета управление передается методу `mouseDown`. Именно этот метод запускает программу CGI и получает от нее данные. Так как в процессе сеанса связи с Web-сервером возможно возникновение исключений, мы предусмотрели внутри метода `mouseDown` конструкцию `try-catch`.

В нашем случае программа CGI возвращает апплету одну текстовую строку, в которой имеется десять цифр, разделенных запятой. Первая цифра — это максимальное значение для следующих десяти случайных цифр. Метод `mouseDown` приступает к разбору этой строки. Проще всего решить такую задачу с применением специально предназначенного для этого класса `StringTokenizer`.

Когда все токены будут записаны в массив, цикл завершит свою работу. Теперь останется только перерисовать окно апплета, отобразив в нем значения из массива val в виде столбчатой диаграммы. Эта задача решается с помощью метода repaint. Перерисовкой окна апплета занимается метод paint.

Затем метод paint проверяет нулевой элемент массива val. Сразу после инициализации в этот элемент метод init записывает нулевое значение. После получения данных от программы CGI вместо него будет находиться максимально возможное значение для случайных чисел, хранящихся в элементах с номерами от 1 до 10.

В листинге 4 приведен исходный текст программы CGI, предназначенной для совместной работы с апплетом CGICall.

Листинг 4. Программа CGI, предназначенная для совместной работы с апплетом CGICall

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <time.h>
void main(int argc, char *argv[])
{
    int I;
    // инициализируем генератор случайных чисел
    srand((unsigned)time(NULL));
    // записываем в стандартный поток заголовок HTTP:
    // этот заголовок описывает документ как простой текст
    printf("Content-type: text/plain\r\n\r\n");
    // посылаем браузеру максимальное значение RAND_MAX
    printf("%d", RAND_MAX);
    // генерируем десять случайных чисел и записываем их
    // в выходной поток
    // через запятую
    for(i = 0; i < 10; i++)
        printf(",%d", rand());
}
```

В предыдущем примере (листинг 2) обмен данными с программой CGI выполнялся в методе mouseDown, который получал управление после щелчка мышью в окне апплета. Заметим, что, пока этот метод не вернет управление, работа с апплетом будет заблокирована.

В случае апплета CGICall такое обстоятельство не играет существенной роли, однако в других приложениях блокировка на время обмена данными с расширением сервера Web может оказаться нежелательной. Поскольку передача данных по сети Internet обычно происходит с невысокой скоростью, пользователь вынужден долго ждать завершения этого процесса.

Между тем есть простой способ избежать блокировки на время обмена данными — достаточно предусмотреть выполнение этой процедуры в отдельном потоке. Следующий апплет — CGICallMulti — внешне похож на апплет CGICall и решает те же задачи, но в нем предусмотрен многопоточный режим работы (листинг 5).

Листинг 5. Многопоточный режим обмена данными с сервером Web

```
// =====
// (C) Фролов А.В., 1998
// =====
import java.applet.*;
import java.awt.*;
import java.net.*;
import java.io.*;
import java.util.*;

public class CGICallMulti extends Applet implements Runnable
{
    Thread thTransactionThread = null;
    URL u;
    URLConnection c;
    DataInputStream is;
    String str = "<empty>";
    String val[] = new String[11];

    public void init()
    {
        for(int i=0; i < 10; i++)
            val[i] = "0";
        repaint();
    }

    public void stop()
    {
        if(thTransactionThread != null)
        {
            thTransactionThread.stop();
            thTransactionThread = null;
        }
    }

    void startTransaction()
    // создает новый поток и запускает его на выполнение
    {
        thTransactionThread = new Thread(this);
        thTransactionThread.start();
    }

    public synchronized void run()
    {
        try
        {
            u = new URL("http://frolov/scripts/random.exe");
            c = u.openConnection();
            is = new DataInputStream(c.getInputStream());
            str = is.readLine();
            is.close();
            StringTokenizer st = new StringTokenizer(str,
                ";\r\n");

            int i = 0;
            while(st.hasMoreElements())
            {
                val[i] = (String)st.nextElement();
                i++;
            }
            repaint();
        }
    }
}
```

```

catch (Exception ioe)
{
    showStatus(ioe.toString());
    stop();
}

public void paint(Graphics g)
{
    // исходный текст этого метода
    // такой же, как представленный в листинге 2
}

public boolean mouseDown(Event evt, int x, int y)
{
    startTransaction();
    return true;
}
}

```

Щелчок мышью в окне апплета заставляет метод `mouseDown` вызывать определенный в нем метод `startTransaction`.

Главный класс апплета `CGICallMulti` реализует интерфейс `Runnable`, поэтому мы возложили на метод `run` те функции по обмену данными с программой CGI, которые в предыдущем примере (листинг 4) выполнял метод `mouseDown`. Именно `run` будет взаимодействовать с расширением сервера Web одновременно с выполнением основного кода апплета. Поэтому во время передачи данных по сети Internet апплет станет функционировать нормально.

Мы рассмотрели способы получения данных от CGI-программы, однако на практике чаще необходим обмен информацией между апплетом и сервером.

Обмен текстовыми строками с расширением сервера Web

Попробуем решить несложную на первый взгляд задачу: создадим апплет Java, который будет передавать произвольные текстовые строки программе CGI, возвращающей эти строки обратно апплету. В окне нашего апплета `coding` (листинг 6) два поля для ввода текста и одна кнопка с надписью «Передать строку». На рис. 3 показан внешний вид окна сразу после запуска апплета.

Если ввести строку в верхнем поле окна и нажать кнопку, апплет запустит поток. Этот поток обращается к программе CGI, передает ей введенную строку, получает

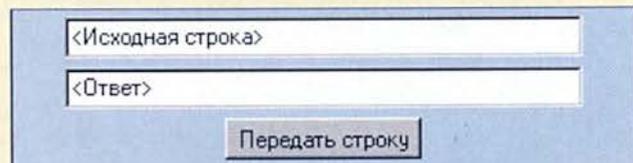


Рис. 3. Окно апплета `coding`

ответ, а затем отображает его в нижнем поле окна апплета. Его исходный текст представлен в листинге 6.

Листинг 6. Передача строки программе CGI и прием от нее ответной строки

```

// =====
// (C) Фролов А.В., 1998
// =====

import java.applet.*;
import java.awt.*;
import java.net.*;
import java.io.*;
import java.util.*;

public class coding extends Applet implements Runnable
{
    private Thread m_coding = null;

    TextField txtOriginal;
    TextField txtResult;
    Button btnGetText;

    public void init()
    {
        txtOriginal = new TextField("<Исходная строка>", 40);
        add(txtOriginal);
        txtResult = new TextField("<Ответ>", 40);
        add(txtResult);
        btnGetText = new Button("Передать строку");
        add(btnGetText);
        setBackground(Color.yellow);
    }

    public void paint(Graphics g)
    {
        setBackground(Color.yellow);
        Dimension dimAppWndDimension = size();
        g.setColor(Color.black);
        g.drawRect(0, 0,
            dimAppWndDimension.width - 1,
            dimAppWndDimension.height - 1);
    }

    public boolean action(Event evt, Object obj)
    {
        Button btn;
        if(evt.target instanceof Button)
        {
            btn = (Button)evt.target;
            if(evt.target.equals(btnGetText))
            {
                startTransaction();
            }
            else
                return false;
            return true;
        }
        return false;
    }

    void startTransaction()
    {

```

```

m_coding = new Thread(this);
m_coding.start();
}

public void stop()
{
    if (m_coding != null)
    {
        m_coding.stop();
        m_coding = null;
    }
}

public String Str2Hex(String szSrc)
{
    char chSrc[] = szSrc.toCharArray();
    char chDst[] = new char[chSrc.length * 4];
    int i, j;
    char chXlat[] = "0123456789ABCDEF".toCharArray();

    for(i=0, j=0; i < chSrc.length; i++, j++)
    {
        chDst[j] = chXlat[(int)((chSrc[i] & 0xf000) >> 12)];
        j++;
        chDst[j] = chXlat[(int)((chSrc[i] & 0x0f00) >> 8)];
        j++;
        chDst[j] = chXlat[(int)((chSrc[i] & 0x00f0) >> 4)];
        j++;
        chDst[j] = chXlat[(int)(chSrc[i] & 0x000f)];
    }

    return new String(chDst);
}

public String Hex2Str(String szSrc)
{
    byte hi, lo;
    int i, j;
    char chSrc[] = szSrc.toCharArray();
    char chDst[] = new char[chSrc.length / 4];
    for(i=0, j=0; i < chSrc.length; j++, i += 4)
    {
        hi = bCombine(chSrc[i], chSrc[i+1]);
        lo = bCombine(chSrc[i+2], chSrc[i+3]);
        chDst[j] = (char)((int)hi << 8 | (int)lo);
    }

    return new String(chDst);
}

public byte bCombine(char chHi, char chLo)
{
    byte hi = (byte)(chHi & 0xff);
    byte lo = (byte)(chLo & 0xff);
    if(hi >= 0x41)
        hi = (byte)(hi - 0x41 + 10);
    else
        hi -= 0x30;

    if(lo >= 0x41)
        lo = (byte)(lo - 0x41 + 10);
    else
        lo -= 0x30;

    return (byte)((hi << 4) | lo);
}

public void run()

```

```

{
    URL u;
    URLConnection c;
    PrintStream ps;
    DataInputStream is;

    try
    {
        // исходная строка, введенная в верхнем поле, извлекается
        // методом getText и
        // записывается в переменную szSourceStr:
        String szSourceStr = txtOriginal.getText();
        String szReceived;

        // создаем объект класса URL для программы CGI и открываем
        // канал
        // для обмена данными, вызывая метод openConnection:
        u = new URL("http://frolov/scripts/coder.exe");
        c = u.openConnection();

        // открываем для него выходной поток данных класса
        // OutputStream,
        // а на его базе - поток для форматированного вывода
        // PrintStream, который
        // можно использовать для передачи текстовых строк программе
        // CGI,
        // получающей их из стандартного потока ввода
        ps = new PrintStream(c.getOutputStream());
        ps.println(Str2Hex(szSourceStr));
        ps.close();
        is = new DataInputStream(c.getInputStream());

        // введенная в верхнем поле окна апплета строка преобразуется
        // из гексадецимального формата в тип String

```

СЕТЕВЫЕ POSTSCRIPT-ПРИНТЕРЫ ДЛЯ ОФИСОВ

САМЫЕ СКОРОСТНЫЕ ПО РАЗУМНОЙ ЦЕНЕ

12 Elite
600

\$1 149



20 Elite
600

\$2 065



Реальное разрешение 1200x1200 dpi (600x600 для 12/600) - высококачественное воспроизведение текста и графики в ваших документах. Скорость печати - 12 стр./мин. Память 8 Мб (расширение до 64 Мб стандартными модулями SIMM). Технология AccuGray обеспечивает точную проработку полутонных изображений независимо от разрешения и линятуры. LocalTalk, RS 422, Centronics, Ethernet (10BaseT и 10Base2) - работа в любом локальном и сетевом окружении.

Разрешение 600x600 или 800x800 dpi. 20 стр./мин. Область печати 330x889 мм. LocalTalk, RS 422, Centronics, Ethernet (10BaseT и AAUI) - работа в любом локальном и сетевом окружении. Емкость лотков до 1500 листов. Ресурс тонер-картриджа 14 000 страниц. Технология AccuGray.

GCC TECHNOLOGIES

AMЕРИКАНСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ. ПРИНТЕРЫ 2000 ГОДА

XL 608 & 808	\$1 700 \$2 050	XL 616	\$1 950	XL 1208 & 1208S	\$3 247 \$4 522
600/800 dpi • 8 стр./мин • 16 (64) Мб Формат - 305 x 533 мм		600 dpi • 16 стр./мин • 8 (64) Мб Формат - 305 x 533 мм		1200 dpi • 8 стр./мин • 32 (64) Мб Формат - 305 x 533 мм	





Принтеры серии ELITE XL для издателей и дизайнеров - это черно-белые принтеры специально разработанные для графических работ и дополнительной подготовки изданий. GCC Elite 1208S PlateMaker позволяет печатать не только на бумаге и пленке, но и на специальных полимерных пластинках, которые могут быть использованы в качестве формных пластин в полиграфическом процессе. Их таракостойкость без дополнительной обработки - 5 000 отскоков.

(095) 956 6593, 974 7801 ПРЕДСТАВИТЕЛИ СИСТЕМЫ ПРОДАЖ SU DIRECT: Москва (095) СоприОчино
 http://www.sudirect.ru t. 956 6753, 974 7800, Алостроф t. 246 1168, 246 7994, Кызыл t. 177 8179, Кочуку
 t. 150 9097, Корне t. 258 0283, МанСтрукт t. 202 5162, Родур t. 210 8433, АБС t. 259 1269
 Делю Арте t. 978 3718, Санкт-Петербург (812): ДПС t. 218 0551, Логикон t. 327 3129
 Екатеринбург (3432): Кладур t. 60 5254, Максима t. 74 7383, Ростов на Дону (8632):
 SoftUnion Company МаксТайм t. 63 5191, Самара (8462): МахВэй t. 51 6072

ПОЗВОНИТЕ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ПОЛНОГО КАТАЛОГА

ЛУЧШИЕ ЦЕНЫ • РЕАЛЬНАЯ ГАРАНТИЯ • СОЛИДНЫЙ ПОСТАВЩИК

```

        szReceived = Hex2Str(is.readLine());
// закрываем входной поток (программа CGI на Web-сервере
// завершается),
// и записываем перекодированную строку в нижнее поле окна
// апплета
        is.close();
        txtResult.setText(szReceived);
        repaint();
    }
    catch (Exception ioe)
    {
        showStatus(ioe.toString());
        stop();
    }
}
}

```

Исходный текст документа HTML, в который встроен апплет coding (листинг 6), вы найдете в листинге 7.

Листинг 7. Исходный текст документа HTML, в который встроен апплет coding

```

<html>
<head>
<title>coding</title>
</head>
<body>
<hr>
<applet
    code=coding.class
    name=coding
    width=320
    height=85 >
</applet>
<hr>
<a href="coding.java">The source.</a>
</body>
</html>

```

Вся работа по обмену данными с программой CGI выполняется апплетом в методе run, который действует одновременно с другим кодом апплета.

Исходный текст программы CGI, работающей вместе с нашим апплетом (листинг 6), представлен в листинге 8.

Листинг 8. Исходный текст программы CGI, работающей вместе с апплетом coding

```

#include <windows.h>
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <string.h>

void main(int argc, char *argv[])
{
    int nInDatasize;
    char *szMethod;
    char szBuf[2000];

    szMethod = getenv("REQUEST_METHOD");
    if(!strcmp(szMethod, "POST"))
    {

```

Использование гексадецимального формата

Как известно, строки класса String приложений Java хранятся в формате UNICODE. Этот формат предполагает, что каждый символ занимает в памяти два байта. Если нам нужно передать строку UNICODE программе CGI через поток, созданный апплетом, мы вынуждены выполнять преобразование исходной строки в поток символов ANSI. Это связано с тем, что программа CGI принимает через стандартный входной поток только символьную информацию. Более того, программа CGI, запущенная в среде Microsoft Internet Information Server версии 3.0, воспринимает только символы из первой половины кодовой таблицы ANSI. Последнее обстоятельство затрудняет передачу строк, содержащих символы кириллицы.

Применение гексадецимального формата как промежуточного для передачи информации между апплетом и программой CGI позволяет преодолеть указанные трудности. Напомним, что в гексадецимальном формате каждый двоичный байт кодируется двумя символами, соответствующими старшей и младшей тетраде байта. Например, число 0xA8 в гексадецимальном формате представляется в виде символов A и 8. В результате любая двоичная информация может быть представлена как поток символов из первой половины таблицы ANSI.

Сведения о формате UNICODE и функциях Win32, предназначенных для работы со строками и символами UNICODE, вы найдете в документации к Win32 SDK или в справочной системе Microsoft Visual C++.

```

// определяем, сколько байт данных необходимо
// считать из входного потока
    nInDatasize = atoi(getenv("CONTENT_LENGTH"));
    fread(szBuf, nInDatasize, 1, stdin);
    szBuf[nInDatasize] = '\0';

// текстовая строка отправляется обратно апплету, для чего
// записываем ее в выходной поток, предварительно соответствующим
// заголовком
    printf("Content-type: text/plain\r\n\r\n");
    printf("%s", szBuf);
}
}

```

При необходимости можно преобразовать принятые данные из гексадецимального формата в формат UNICODE и обработать их.

Мы рассмотрели минимальный набор приемов, при помощи которых можно реализовать сценарий взаимодействия пользователя и Web-сервера, описанный в начале статьи. Остается лишь добавить творческую мысль дизайнера и программиста, чтобы сделать посещение сервера не только полезным, но и приятным и запоминающимся. ■

ОБ АВТОРАХ

Александр Вячеславович Фролов, Григорий Вячеславович Фролов — авторы серий книг «Библиотека системного программиста» и «Персональный компьютер. Шаг за шагом», e-mail: frolov@glas.apc.org, Web: http://www.glasnet.ru/~frolov