

# Мир ПК

№3 МАРТ 1999

## Web - серверы

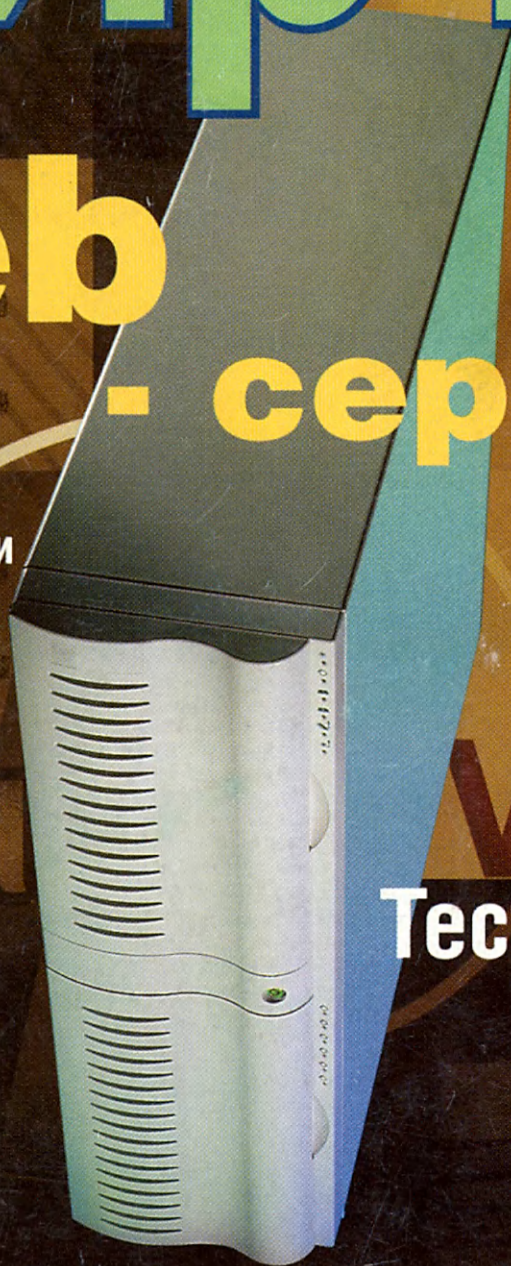
Автоматическое  
распознавание речи

Все фотоаппараты  
станут цифровыми

HP DeskJet 882C

Тестирование:

17" мониторы  
серверы



ISSN 0235-3520

0.3



1024  
СТУДИЯ  
ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Macworld



Представляем издания IDG:

**Австралия** — Australian Mackworld, Australian PC World, Australian Reseller News, Computerworld, IT Casebook, Network World, Publish, WebMaster; **Австрия** — Computerwelt Osterreich, NetWorks 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 Ekspres 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, MacIn/PCIn, 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** — Distributive, 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, MikroDatortorn, 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**  
Г. Ю. Сухобокова

**Производственный отдел**  
О. И. Кметь

**Служба рекламы**  
Т. М. Шестакова — директор,  
М. Г. Бабаян, О. Н. Енкова,  
Ю. Е. Михайлина

**Служба распространения**  
О. Н. Чекалин

Издание зарегистрировано в Комитете по печати и информации РФ. Рег. № 01052. Подписной индекс по каталогу АР 40939. Тираж 44 000 экз. Цена свободная.

Отпечатано с готовых диапозитивов в ОАО ПО «Пресса 1», Зак. № 616

Редакция не несет ответственности за содержание рекламных материалов.

**Адрес для писем:**  
123056, 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», 1997-1999.  
© 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



## Реклама в номере

- 1 Acer 4-я обл.
- 2 APC 31
- 3 Comtek-99 121
- 4 Deslen Computers 83
- 5 Digital Machines 2-я обл.
- 6 DPI 69
- 7 ELKO-MOSCOW 75
- 8 Hewlett-Packard 53
- 9 Image 9
- 10 Image-Canon 109
- 11 Inel-Экзимер 47
- 12 Intel 33
- 13 Intercom 3
- 14 IP Communications 49
- 15 JIB Group 61
- 16 Lexmark 3-я обл.
- 17 Lucent Technologies 7
- 18 Mitsumi Electronics Europe GmbH 35
- 19 NAK Microwave 89
- 20 Nokia 11
- 21 Oki 87
- 22 ONLINE-TRADE 51, 77
- 23 Plug Communications 65
- 24 Rial Systems 107
- 25 RMT 81
- 26 RSI — MAG Innovision 19
- 27 RSI — Hewlett-Packard 41
- 28 Samsung 21
- 29 Siemens 27
- 30 SOYO 59
- 31 TERSYS 93
- 32 Tower-COMPAQ 5
- 33 Yamaha/Alion 115
- 34 ZyXel 73
- 35 Академсервис 127
- 36 Аниграф 62
- 37 Ассоциация РЕСПЕКТ 111
- 38 Белый ветер 15
- 39 Бурый медведь 57
- 40 Кинетика 98
- 41 Классика-COMPAQ 97
- 42 MTU-Интел 37
- 43 РОМБО-COMPAQ 1
- 44 Русский стиль 17
- 45 Скид 13
- 46 Стоик 134
- 47 Терем 20
- 48 Техмаркет 103
- 49 ТИБО 91
- 50 Тим Сервис 113
- 51 Экзимер 45

## Все лучшее — детям?



Помню, в конце восьмидесятых в разговорах программистов часто звучало: «У них (архитекторов, артистов, художников, турристов наконец) есть свои клубы по интересам. А у нас — нет!» Но уже в начале девяностых многочисленные собрания первых лет существования разнообразных объединений пользователей программных продуктов предоставили страждущим программистам среду общения. Затем набрали силу печатные периодические издания, FIDO и Internet — они частично «закоротили» на себя поток информации, которой программирующая братия хотела бы обменяться с себе подобными. Наш журнал тоже делал и продолжает делать все возможное для того, чтобы его страницы были одним из любимых мест общения компьютерщиков. К сожалению, не все задуманное удается осуществить — журнальная площадь конечна.

Сегодня программирование стремительно меняется, можно говорить о процессе перехода к новой системе взглядов, когда старые методы уходят в тень, становясь пригодными лишь для непромышленных приложений да учебных целей. Одновременно программирование в нашей стране молодеет — домашние компьютеры и профессионально поставленные школьные уроки информатики вкупе с заинтересованностью родителей дела-

ют свое дело, принося последним как радости, так и новые заботы и проблемы. Как учить алгоритмическим языкам (и учить ли)? По каким книгам? Пускать ли в Internet? Эти вопросы задавали себе и сотрудники редакции. Но пока взрослые чешут в затылке, 13-летние «специалисты» своими руками собирают компьютеры («Конструктор» нового вида?), осваивают информационное пространство и, естественно, хотят общения с коллегами-сверстниками. Немногие счастливицы живут вблизи от мест, где энтузиастами созданы детские компьютерные клубы (спасибо их организаторам!). А как быть всем остальным? Читать сомнительный журнальчик для компьютерных хулиганов, недавно повсеместно продававшийся в Москве? Бесшабашная полукриминальная удаль такого рода изданий, увы, притягивает многие юные души, превращая в невинные шуточки, а по сути легализуя в общественном сознании такие способы самоутверждения, как «взлом» программ, кредитных карт и Web-серверов.

Что противопоставить такому «общению», не скатившись к надоевшим и скучным нравоучениям? Одно из решений пришло к нам в письме Александра Елисеева (eliseev@mail.nsk.ru): «Мне 12 лет, я учусь в 6-м классе 130 английской школы в Новосибирске, в

Академгородке. Очень интересуюсь компьютерами и всем, что с ними связано. Немного программирую на Delphi, занимаюсь 3D-графикой. У меня есть идея создания «Детского компьютер-клуба» в вашем журнале. В него может войти рубрика «Вопросы и ответы», задавать которые и отвечать на них будут сами дети до 16 лет, и рубрика для юных программистов или для детей, собирающихся заниматься программированием, рубрика, посвященная обсуждению новых продуктов, клуб знакомств, и можно еще что-нибудь придумать.

Никаких разделов для юных игроков (а их очень много) — для этого уже есть отдельные журналы, и вообще глупо использовать компьютер только для игр. Одновременно посылаю свою заметку».

Заметка оказалась вполне достойной и будет опубликована в ближайших выпусках журнала. А вот идею хотим вынести на обсуждение наших читателей — как самих юных программистов, так и их родителей. Нужен ли вам такой раздел-клуб в журнале? Профессионалы и любители, взрослые и юные, напишите нам! Расширим круг общения!

Главный редактор  
Алексей Орлов



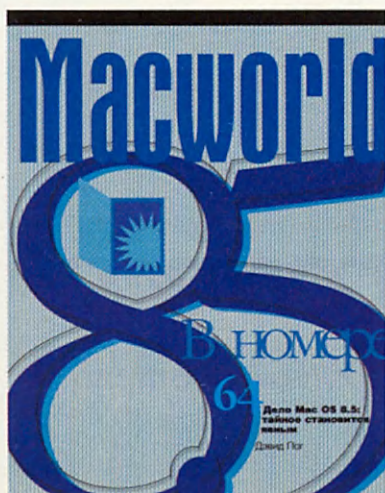
## В ФОКУСЕ

Web-серверы

с. 22, 34, 70, 78



Редактор основной темы  
номера Д.Ерохин



Издательство "Открытые Системы"

# Мир ПК

ОСНОВАН В 1988 ГОДУ

март/99 (96)

## Аппаратные средства

- 8 Большой, «зеленый» и плоский...**  
Результаты тестирования 17-дюймовых мониторов.  
Константин Яковлев
- 22 Безотказные серверы**  
Роб Хаммел, Джон Бассе
- 34 Российский сервер: каков он?**  
Андрей Ездаков
- 40 HP DeskJet 882C: два шага вперед, один назад**  
Карен Силвер

## Программное обеспечение

- 42 Мы можем поговорить?**

Тестирование нового поколения систем распознавания речи.

Стэн Мясковски

- 54 JDK 1.2: радикальные изменения**

Дмитрий Рамодин

- 60 Поиск в стиле ДИСКО**

Быстро найти информацию в Сети помогает новый продукт фирмы «Арсеналь».

М. Суханова

- 63 Macworld — журнал в журнале**

## WWW

- 70 Русское племя апачей**

Работа с Web-сервером Russian Apache.

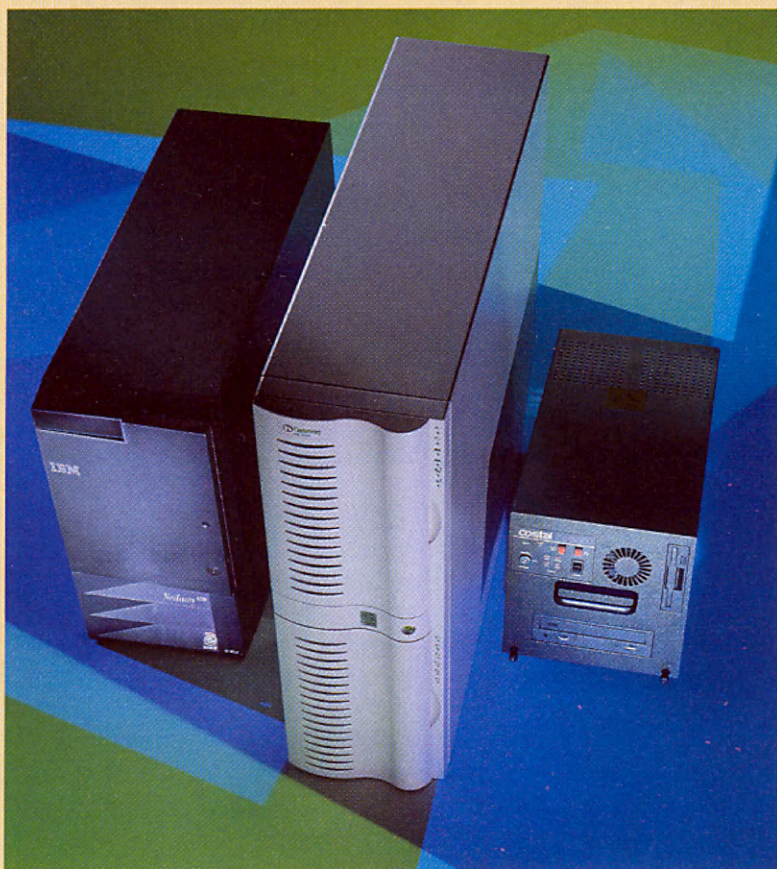
Артем Подстрешный

## Форум

-  **Автомат или машина Тьюринга?**  
Д.В. Литов
-  **Мы выбираем, нас выбирают...**  
В.С. Любченко
- 99 «Компьютер дома» — журнал в журнале**

## Мультимедиа

- 126 Все фотоаппараты станут цифровыми**  
Тенденции и новинки рынка.  
Андрей Ряхин
- 135 «Железные» новости**
- 139 «1024. Студия программирования» — журнал в журнале**



## Сети

### 78 Грузите файлы на Web-сервер браузерами

А.В. Фролов, Г.В. Фролов

### 84 Netscape Communicator как редактор HTML

Дмитрий Рамодин

### 92 «Демос» и Internet — близнецы-братья

### 96 Cabletron — для рабочих групп


Михаил Глинников

### 4 Все лучшее — детям?

Алексей Орлов

### 124 Разворот событий

### 98 Новости

 Читайте на Web-сервере «Мира ПК».



**Lucent Technologies**

Bell Labs Innovation

[www.lucent.ru](http://www.lucent.ru)

**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.

«Мир ПК» №3 1999 г.



# Большой, «зеленый» и плоский...

Константин Яковлев



**В**ыбирая монитор, мы моделируем, если хотите, среду обитания. Дисплей с большой диагональю (не следует забывать также габариты и массу), занимая некоторое пространство в комнате, обязаны это самое пространство «отрабатывать» своими техническими, эксплуатационными и прочими характеристиками, в конце концов просто радовать глаз. Более того, микроклимат, сложившийся в жилой комнате или офисе, ваш монитор обязан поддерживать, а не нарушать, поскольку именно эта неосозаемая субстанция обуславливает продуктивность общения человека и компьютера.

Желание заполучить за свои кровные достойный, большой, по Green Peace-овски «зеленый», поистине плоский монитор вполне закономерно. Кроме того, это вполне оправданные капиталовложения! Последнее утверждение вовсе не преувеличение, ибо стоимость хорошего монитора, отвечающего задачам художника или дизайнера, сопоставима со стоимостью системного блока ПК, собранного под эти же задачи. И если наращивание оперативной памяти или замена жесткого диска на более емкий стали обычным и достаточно регулярным явлением, смена монитора — это, как правило, событие неординарное, и подготовиться к нему надо серьезно.

Сегодня на рынке мониторов с большой диагональю производителям становится тесно. Конкуренты предлагают решения одно привлекательнее другого. Кто-то бравитует ценой, кто-то сулит круглосуточную

«горячую линию» и пожизненное обслуживание, кто-то апеллирует к уникальным параметрам своего чада... Как тут разобраться?

## Приступим к выбору

Одни пользователи предпочитают насыщенные цвета и привыкли работать в режимах, обеспечивающих максимальную цветопередачу с использованием всей цветовой и световой палитры, другие же требовательны к резкости изображения по всему полю экрана и так называемой чистоте белого цвета (см. врезку «В помощь покупателю»). Производители мониторов знают это и обычно предлагают рынку не один модельный ряд, дабы охватить все категории пользователей. Электронно-лучевая трубка (ЭЛТ) является «лицом» любого монитора. Сегодня во всем мире насчитывается не так много компаний, производящих собственно ЭЛТ (или кинескопы) — это Hitachi, LG (GoldStar), Mitsubishi, NEC, Philips, Samsung, Sony. В зависимости от решаемых задач (наиболее часто используемых приложений) выработаны рекомендации по определению оптимальных параметров мониторов с конкретным типом ЭЛТ. Так, для офисных приложений, текстовых редакторов и электронных таблиц больше подходят кинескопы с теневой маской, обеспечивающие очень высокую четкость и достаточный контраст изображения. Для работы с пакетами растровой и векторной графики традиционно рекомендуются трубки с апертурной решеткой (на базе ЭЛТ DiamondTron и Trinitron компаний Mitsubishi и Sony соответственно), ко-

**Методика тестирования**

Для оценки характеристик мониторов, и в частности качества изображения, мы использовали ПО компании Mitsubishi (при участии Object International Software GmbH, [www.oisoft.com](http://www.oisoft.com)), представляющее собой комплекс тестов, написанных на Си++ и Java. Программа может работать как с мониторами на ЭЛТ, так и с ЖК-дисплеями и содержит тестовые экраны для контроля следующих характеристик (рис. 1):

- цвет;
- яркость и контрастность;
- геометрические искажения;
- конвергенция (сведение);
- фокусировка;
- муар;
- энергосбережение (контроль поддержки режимов).

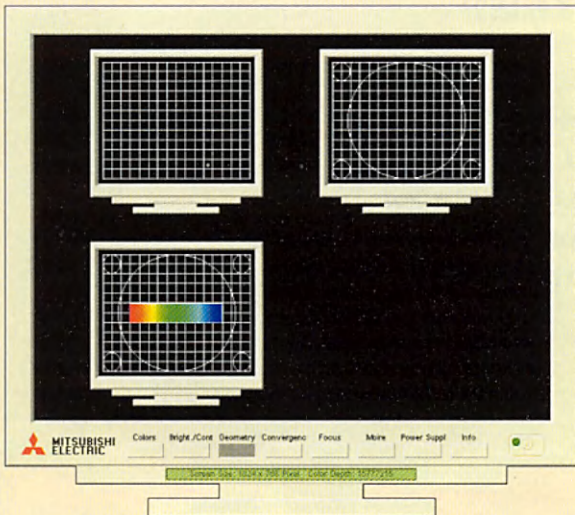


Рис. 1. Основной интерфейс ПО Mitsubishi Monitor Test

Все тестируемые мониторы проходили контроль на соответствие частот регенерации экрана регламентированным VESA параметрам и заявленным в документации значениям (см. таблицу). Характеристики монитора оценивались для каждого выбранного режима экрана при максимально возможной глубине цвета (рис. 2) с учетом временных интервалов переключения видеорежимов и функции автосканирования.

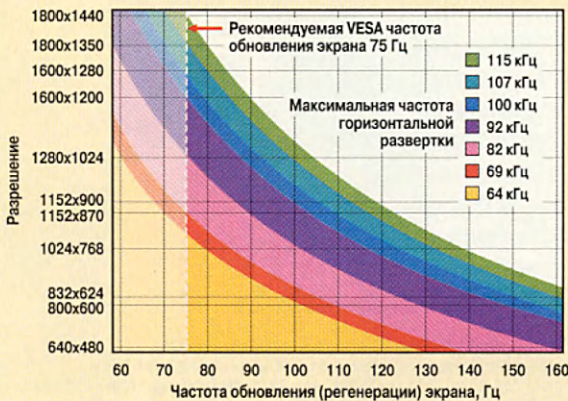


Рис. 2. Рекомендации VESA

Отдельно оценивалось качество выходного сигнала встроенных звуковых систем (субъективный уровень шумов, возможности регулировки громкости и тембра, звуковой баланс). За образец исходного сигнала был принят произвольный аудио компакт-диск.

Из технических, эргономических и эксплуатационных параметров мониторов для каждого класса принимались во внимание следующие показатели:

- тип и производитель ЭЛТ;
- наличие и функциональность экранного меню, удобство в управлении;
- диапазон регулировок характеристик;
- рабочая диагональ и полезная площадь экрана;
- углы поворота по горизонтали и вертикали;
- тип разъема(ов) соединения с графической платой;
- ПО и сопроводительная документация;
- соответствие стандартам безопасности;
- комплектация дополнительными аксессуарами (переходники, кабели и пр.).

В качестве дополнительных тестов использовались известные пакеты Monitor Test 1.0a и DisplayMate 1.2 компаний Nokia и SONERA Technologies. Эти утилиты можно найти по адресу <http://www.nokia.com/products/monitors/support/ntest.html> и <http://www.displaymate.com> соответственно.

Комплексное тестирование таких сложных изделий, как мониторы, — занятие довольно дорогостоящее и под силу разве что лабораториям разработчиков и производителей дисплеев, использующих в процессе тестирования как ПО, так и различные аппаратные средства. В наши задачи входило определение и оценка основных потребительских характеристик мониторов согласно задачам, для которых они были спроектированы. Мы не применяли специальное дорогостоящее оборудование (имитаторы видеосигнала, анализаторы спектра, калибраторы цветовой температуры и др.). Тем не менее подобные субъективные оценки (с учетом минимальной выборки) имеют право на жизнь, поскольку конечного пользователя прежде всего интересует качество изображения, которое способен обеспечить его монитор.

Следует понимать, что все наблюдаемые на экране искажения суть не что иное, как несовершенство технологий плюс влияние сторонних факторов. Видимое нами изображение объекта отличается от его идеального математического образа, а присутствие вблизи монитора источников различного рода полей отнюдь не способствует стабильности характеристик последнего. Отсюда и «плывущая картинка», и дрожание экрана, и прочие досадные зрительные эффекты. Так, для художника, безусловно, неприятно будет наблюдать на экране в привычном для него графическом редакторе муар или недоисправленные геометрические искажения. Поклоннику компьютерных игр, проводящему перед дисплеем в порыве азарта не один час, покажется странной чрезмерная усталость глаз, вынужденных внимательно следить за бесконечной сменой сцен на экране. Все муви объекту созерцания (договоримся, что в этом обзоре характеристики графической платы, как компонент видеотракта с большей полосой пропускания, не учитываются). В каждом из мини-отчетов мы попытались рассказать об индивидуальных особенностях той или иной модели. Надеемся, что наши рекомендации окажутся для вас бесполезными.

Тестирование проводилось на подключенном к стабилизированному источнику питания ПК следующей конфигурации:

- системная плата — ASUS P2B, ATX;
- процессор — Pentium II 350 МГц;
- ОЗУ — 64 Мбайт, ECC, PC100;
- графическая плата — Matrox G200 AGP, SGRAM 8 Мбайт;
- жесткий диск — Quantum Fireball QE, 7,6 Гбайт, Ultra ATA;
- накопитель CD-ROM — Matsushita CR-593 32x;
- звуковая плата — Creative SB 64AWE;
- ОС — Windows 98 International

**Сравнительные характеристики 17-дюймовых мониторов**

| Место в обзоре | Модели   | Размер ЭЛТ, дюймов | Полезная диагональ, дюймов | Шаг точки/шаг полосы, мм | Тип экрана             | Максимальная частота регенерации, Гц |             |              |              |
|----------------|--|--------------------|----------------------------|--------------------------|------------------------|--------------------------------------|-------------|--------------|--------------|
|                |  |                    |                            |                          |                        | 800×600 NI                           | 1024×768 NI | 1280×1024 NI | 1600×1200 NI |
| 1              |  Nokia 447 Xpro   | 17                 | 15,8                       | 0,25                     | Sony Trinitron         | 145                                  | 115         | 87           | 76           |
| 2              | ViewSonic PT775  | 17                 | 16                         | 0,25                     | Sony Trinitron         | 148                                  | 117         | 89           | 77           |
| 3              |  LG Flatron 795FT | 17                 | 16                         | 0,24                     | LG Flatron             | 145                                  | 115         | 89           | —            |
| 4              | Mitsubishi Diamond Pro 700e  | 17                 | 16                         | 0,25                     | Mitsubishi DiamondTron | 146                                  | 116         | 88           | 76           |
| 5              | AcerView 79g   | 17                 | 16                         | 0,25                     | Mitsubishi DiamondTron | 142                                  | 115         | 85           | 76           |
| 6              | Samsung SyncMaster 700IFT  | 17                 | 16                         | 0,25                     | Samsung DynaFlat       | 140                                  | 110         | 85           | —            |
| 7              | Sony Multiscan 200PS   | 17                 | 16                         | 0,25                     | Sony Trinitron         | 140                                  | 115         | 87           | 75           |
| 8              | Panasonic PF70   | 17                 | 15,9                       | 0,24                     | Panasonic PanaFlat     | 130                                  | 115         | 87           | —            |
| 9              | NEC MultiSync 750  | 17                 | 15,6                       | 0,25                     | NEC ChromaClear        | 145                                  | 115         | 85           | 75           |
| 10             | Nokia 447XS  | 17                 | 15,7                       | 0,25                     | —                      | 85                                   | 75          | —            | —            |
| 11             | Nokia 447Zi  | 17                 | 16                         | 0,27                     | —                      | 110                                  | 90          | 75           | —            |
| 12             | Hitachi CM641ET  | 17                 | 15,9                       | 0,21*                    | Hitachi                | 110                                  | 95          | 85           | 75           |
| 13             | Actebis TARGA TM4296-1   | 17                 | 16                         | 0,25                     | Mitsubishi DiamondTron | 110                                  | 92          | 85           | 75           |

\* Шаг точки в версии Hitachi (см. рис. на с.18)



Выбор редакции



Лучшая покупка

торым свойственны превосходная яркость и контрастность изображения. Рабочая поверхность этих кинескопов представляет собой сегмент цилиндра с большим радиусом кривизны по горизонтали (в отличие от ЭЛТ с теневой маской, имеющих сферическую поверхность экрана), что существенно (до 50%) снижает интенсивность бликов на экране. Кроме того, усилия обеих компаний по совершенствованию электронной начинки мониторов позволили существенно снизить искажения изображения (см. врезку «В помощь покупателю»). Немаловажной характеристикой для любого монитора является достоверная передача цвета и возможность его калибровки, а также стабильная цветовая температура на протяжении всего срока эксплуатации.

В последнее время появились и так называемые плоские мониторы, фронтальная поверхность кинеско-

пов у которых представлена совершенно плоским экраном. Компании-производители этих устройств предприняли попытку объединить в своих ЭЛТ преимущества как мониторов с теневой маской, так и дисплеев с апертурной решеткой.

А теперь два слова о безопасности и «зеленых» функциях тестируемых изделий. Безопасность монитора — характеристика комплексная, скрытая за строчками прочих параметров, — имеет ничуть не меньшую значимость, чем идеальная картинка на экране. И как только пользователь начинает понимать это, осмысленный выбор нового монитора все меньше походит на скоропалительное приобретение чего-то большого за меньшие деньги.

Мы протестировали тринадцать 17-дюймовых и восемь 19-дюймовых мониторов, среди которых были представлены все образцы сов-

ременной индустрии этих устройств визуального отображения информации на ПК. Предлагаем наши впечатления.

## 17 дюймов по диагонали

### AcerView 79g

Да здравствуют четыре кнопки управления и конфигурационный файл acer.inf для ОС Windows 9x! С их помощью мы без труда произвели настройку монитора. Нам понадобилось лишь откорректировать сведения и подправить нелинейные искажения по левому краю. Похоже, специалистам из Acer удалось выжать из трубки DiamondTron максимум возможного. Обращает на себя внимание стоимость монитора. Что тут сказать? Долой старые корпоративные стандарты. AcerView 79g стремительно ворвался на рынок недорогих



| Соответствие стандартам TCO '92,95 | Функции Plug & Play | Шина USB  | Выходные разъемы, D-sub/BNC | Частота строчной развертки, кГц | Частота кадровой развертки, Гц | Дополнительное ПО, CD-ROM/FDD | Габариты, мм      | Масса, кг | Цена, долл. |
|------------------------------------|---------------------|-----------|-----------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|-------------------|-----------|-------------|
| +                                  | +                   | —         | +/-                         | 31-96                           | 50-150                         | -/+                           | 428 x 424 x 445   | 19        | 736         |
| +                                  | +                   | —         | +/+                         | 30-96                           | 50-160                         | -/+                           | 417 x 430 x 450   | 17,5      | 629         |
| +(TCO'99)                          | +                   | USB-hub/4 | +/-                         | 30-96                           | 50-160                         | -/+                           | 415 x 439 x 435   | 21        | 580         |
| +                                  | +                   | опция     | +/+                         | 30-95                           | 50-152                         | -/+                           | 410 x 409 x 425   | 22        | 712         |
| +                                  | +                   | —         | +/+                         | 30-95                           | 50-160                         | —                             | 440 x 412 x 442   | 23        | 495         |
| +                                  | +                   | опция     | +/+                         | 30-96                           | 50-160                         | +/-                           | 415 x 446 x 437   | 19        | 600         |
| +                                  | +                   | —         | +/+                         | 30-92                           | 48-160                         | -/+                           | 406 x 432 x 420   | 19        | 599         |
| +                                  | +                   | —         | +/+                         | 31-86                           | 50-160                         | -/+                           | 410 x 416 x 438   | 21        | 589         |
| +                                  | +                   | —         | +/-                         | 31-94                           | 55-160                         | -/+                           | 403 x 430 x 449   | 20        | 609         |
| +                                  | +                   | +         | +/-                         | 30-86                           | 50-150                         | +/+                           | 372 x 445 x 389   | 18,5      | 592         |
| +                                  | +                   | —         | +/-                         | 31-72                           | 50-120                         | -/+                           | 429 x 422 x 427   | 16        | 430         |
| +                                  | +                   | —         | +/-                         | 31-95                           | 50-130                         | +/-                           | 412 x 402 x 413,5 | 17        | 550         |
| +                                  | +                   | опция     | +/-                         | 30-96                           | 50-150                         | —                             | 425 x 408 x 435   | 22        | 440         |

качественных дисплеев с 17-дюймовой диагональю.

Цена: 495 долл.

Acer Inc.,

<http://www.acer.ru>

### Actebis TARGA TM4296-1

Славная коллекция корпоративной серии Actebis TARGA открывает-

ся моделью TM4296-1. Этот 17-дюймовый монитор выпускается компанией в двух модификациях: с ЭЛТ Hitachi или Mitsubishi. Предоставленный на тестирование образец оснащен трубкой DiamondTron и имеет весь ряд необходимых настроек, объединенных экранным меню On Screen Display (OSD). Кнопка вызова меню, как и колесо управления функ-

циями, представляют собой один механизм и не требуют большого времени на изучение принципа работы. Глубоко запрятав файлы конфигурации мониторов в недрах «Всемирной паутины», TARGA, как и ее партнер по дистрибуции компания Actebis, недвусмысленно предлагают пользователям самим заниматься отладкой режимов, что мы и сделали с помо-

**от 14" до 21"**  
ViewSonic  
Optquest  
Hitachi  
Panasonic  
NEC LG  
SONY  
LCD-мониторы  
Более 50 моделей мониторов!

# МОНИТОРЫ



## НА ЛЮБОЙ ВКУС

интеллектуальные источники бесперебойного питания OPTI-UPS® производства корпорации ViewSonic®  
**Сервис.**  
**Качество.**  
**Гарантии.**

ст.м. "Марксистская"  
(095) 911-63-67  
911-63-68



Свежие цены в Интернете: <http://www.display.ru>

шью утилиты MGA PowerDesk для ОС Windows 9x. Отметив незначительные геометрические и нелинейные искажения и откорректировав сведение, мы стали изучать фокусировку изображения и муар. Как оказалось, иметь в своем активе DiamondTron еще не значит стоять в одном ряду с мониторами от Mitsubishi. Если муар был незначительным, то от фокусировки мы вправе были ожидать большего: вся левая треть экрана настойчиво требовала большей резкости. Можно предположить, что электроника этого конкретного монитора не до конца настроена изготовителем на оптимальные режимы. Мы готовы подождать. Если не требовать от ЭЛТ запредельных частот, с обязанностями штатного монитора для офиса TARGA TM4296-1 справится определенно.

**Цена:** 440 долл.

*Actebis Computerhandels GmbH,*  
<http://www.targa-online.com>

### Hitachi CM641ET

Этот представитель клана Hitachi в отличие от CM752ET не обладает, увы, столь впечатляющими характеристиками, как его 19-дюймовый собрат. Разброс показателей в тестах у него весьма заметен. Удивила невыразительность сведения и недостаточная фокусировка, слабо поддающиеся коррекции. О муаре и вовсе вспоминать не хочется. Что ж, неудовлетворительный результат — тоже результат. Возможно, нам попался не самый лучший экземпляр.

**Цена:** 550 долл.

*Hitachi Ltd.,*  
<http://www.hitachidisplays.com>

### LG Flatron 795FT

Вскрыв упаковку и внимательно изучив инструкцию по эксплуатации

Flatron 795FT, мы обратили внимание на дату. На второй странице руководства, как и на дворе, стоял февраль 1999 г.

Кто на новенького? При внешнем осмотре этого стильного дисплея с совершенно плоским экраном обнаружилось отсутствие BNC-разъемов на задней панели. Однако сей недостаток с лихвой компенсирован полноценным четырехпортовым USB-концентратором (не путать с одиночным USB-портом, предусмотренным лишь как опция у ограниченного числа моделей мониторов других производителей). Достаточно подробная информация по технологии Flatron (<http://flatron.lge.co.kr>) убедила в перспективности кинескопов, в которых она применяется.

Предоставленная на тестирование модель успешно преодолевала один тест за другим. Нам пришлось лишь чуть-чуть подправить сведение. И все. А муар? Его нет, нет и все тут. Испытав монитор на офисных приложениях и поработав с графикой, мы отметили хорошую резкость, чистые цвета и еще очень элегантное меню, под контролем которого находятся все жизненно важные функции управления 795FT.

**Цена:** 580 долл.

*LG Electronics,*  
<http://www.lge.co.kr>

### Mitsubishi Diamond Pro 700e

Как вы полагаете, сколько регулировок должен иметь качественный монитор? 10? 20? А может, 32? Именно столько независимых параметров позволяет настроить Diamond Pro 700e. Не многовато ли для дисплея с диагональю в 17 дюймов? В самый раз, считают специалисты Mitsubishi и предлагают (помимо стандартного аналого-цифрового управления) ПО DiamondControl, которое дает пользователю возможность настраивать

режимы и характеристики монитора программно по специальному кабелю, соединяющему дисплей с любым из последовательных портов ПК. Кроме того, можно произвести начальную калибровку цвета с помощью пакета DiamondMatch Color Calibrator Kit, разработанного совместно с Sonnetech, Ltd. К традиционно хорошему качеству трубок DiamondTron мы были готовы. Сегодня Mitsubishi по праву гордится технологией динамического формирования луча (PNX-DBF Technology) — квинтэссенцией разработок, улучшающих фокусировку по всему полю ЭЛТ. Теперь в любой точке экрана электронный луч формирует всегда круглое световое пятно, что существенно повышает резкость изображения по краям (у других кинескопов пятно в углах экрана имеет форму эллипса). Благоприятное впечатление произвела функция подавления муара. При сравнении с другими 17-дюймовыми мониторами цена на 700e может показаться несколько завышенной. Однако поверьте, стоит обратить самое пристальное внимание на этот дисплей. Он способен оправдать многие ваши надежды.

**Цена:** 699 долл.

*Mitsubishi Electric Corporation,*  
<http://www.mitsubishi-display.com>

### NEC MultiSync 750

Просто поразительны и полоса пропускания, и частоты разверток этого монитора. В наших тестах эти характеристики оказались даже несколько выше заявленных в документации. Довольно четкая «картинка» — результат достижений NEC в области проектирования надежных, качественных трубок. Мы смогли воочию оценить и технологию ChromaClear, и динамическую фокусировку луча, и автосканирование. Од-

нако на этом наши положительные эмоции закончились. Если сведение и фокусировка не вызвали особых нареканий, то геометрические и нелинейные искажения испортили-таки впечатление. Казалось бы, чего проще, вызывай меню и правь, сколь душе угодно. А душе было угодно видеть «картинку», близкую к идеалу, да вот реалии оказались куда скромнее. Как следствие, почетная середина в итоговом рейтинге.

**Цена:** 609 долл.

*NEC Computer Systems Division*

<http://www.nec-computers.com>

### **Nokia 447 Xpro**

Выпустив этот монитор, Nokia «выстрелила в десятку». Давно мы не видели такой четкости «картинки». Резкое и контрастное изображение по всему полю экрана, прекрасное сведение и фокусировка, отчетливый текст (при непростой гарнитуре и малом кегле), одинаково хорошо читаемый как на светлом, так и на темном поле, — таковы были тестовые экраны. Муар практически отсутствовал, что неудивительно для кинескопов Trinitron. Экранное меню вызывается нажатием кнопки-колеса, а изменение параметров ее вращением. Регулировка яркости и контрастности осуществляется ручками управления. Монитор имеет встроенные акустические системы и микрофон. Утилита Nokia DisplayWare дает возможность пользователю произвести тонкую настройку параметров монитора для различных приложений и условий освещения рабочего места. 447 Xpro оставил очень приятное впечатление и по праву вошел в тройку призеров среди мониторов с диагональю 17 дюймов.

**Цена:** 736 долл.

*Nokia Display Products,*

<http://www.nokia.com>

### **Nokia 447XS**

Эту модель отличает уникальный дизайн и претензия заглянуть в будущее. А будущее, по мнению специалистов Nokia, за шиной USB, «укороченной» ЭЛТ с теневой маской и усовершенствованным антистатическим и антибликовым покрытием, ну и, конечно, за магической кнопкой NAVI. Этот мини-навигатор выдает на экран меню с массой полезных и очень полезных настроек, отдающих дань моде на разграничение доступа пользователей к ПК и периферии (так называемые функции security — опции, касающиеся установки паролей, блокировок и прочих милых сердцу вещей). Интернет, знаете ли, хаке-ры и все такое прочее... Ну а если серьезно — 447XS вполне может стать базовой моделью мониторов Nokia для корпоративного рынка. Критичных отклонений от заявленных параметров мы не заметили ни на одном из тестов. Можно говорить лишь о небольшом муаре при высоких разрешениях экрана, однако общей картины это не портит.

**Цена:** 592 долл.

*Nokia Display Products,*

<http://www.nokia.com>

### **Nokia 447Zi**

Какой монитор можно предложить для дома и небольшого офиса? Здесь качество, как и цена, должны быть приемлемыми. Цена на дисплей 447Zi весьма привлекательна, а как с качеством? Точка — 0,27 мм, а вот полоса пропускания несколько уже, чем у собратьев. Ну да не беда, не всем же работать на разрешениях 1024×768 точек и выше. Выше начинаются звезды и прочие знаки отличия, а за них, как правило, нужно платить, платить

технологиями, более дорогими ЭЛТ, специальными функциями... А здесь все доступно. Вот тебе 17 дюймов по диагонали, вот тебе муар заметный, но не смертельный. А кто говорил, что его не будет? И не надо придирчиво разглядывать частоток из вертикальных линий! Где и когда его в жизни (читай — на экране) увидишь? Разве что сам нарисуешь, давая ребенку уроки работы с графическими пакетами. Так ребенку игры да «интерактив» важнее. Рынок всегда прав, а посему больших претензий предъявлять к 447Zi не стоит. Право, он со своими задачами за свою цену справляется.

**Цена:** 430 долл.

*Nokia Display Products,*

<http://www.nokia.com>

### **Panasonic PF70**

Пожалуй, самым старшим среди всех протестированных мониторов оказался именно этот PapaFlat. Около года он на рынке и выслушал в свой адрес не одно критическое замечание. И эффект вогнутости на плоском экране не устранен, и с балансом белого не все в порядке, и регулировок следовало бы добавить. Что тут ответить? Монитор в своем классе был первым. Вот и принял на себя весь шквал критики. Это потом идущие по его следам устраняли, исправляли, учитывали... А он, плоский, как бильярдный стол, продолжает радовать и одновременно смущать глаз своей беззащитностью и новизной, подобно любой свежей инженерной мысли, воплощенной в готовых изделиях. Судите строго, но не предвзято. Испытание рынком он уже прошел. И устоял.

**Цена:** 589 долл.

*Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.,*

<http://www.panasonic.com>

## Samsung SyncMaster 700IFT

Этот монитор — один из немногих в обзоре представителей устройств с плоским кинескопом. Электронно-лучевая трубка Infinite Flat Tube (DynaFlat) с физически плоским экраном обеспечивает изображение, глядя на которое нет ощущения вогнутости, столь характерного для первых мониторов с плоским экраном. Применение нового многослойного антистатического антибликового покрытия UltraClear Coating позволило получить более яркое и четкое изображение за счет снижения потерь при отражении и рассеивании.

Монитор имеет неплохую фокусировку и успешно справился с коррекцией муара на вертикальных ли-

ниях. К сожалению, на представленном экземпляре не удалось добиться оптимального сведения в нижней части экрана и отрегулировать баланс белого. Добавим лишь, что ни один из плоских дисплеев, участвовавших в тестировании, так и не показал нам чистую белую «картинку». Может, в технологии все дело?

Цена: 600 долл.

Samsung Electronics Co., Ltd.

<http://www.samsung.com>

## Sony Multiscan 200PS

Честно говоря, от 17-дюймового монитора в исполнении Sony мы ожидали большего. Безусловно, идею совместить Trinitron такого размера с возможностями управления и конт-

роля за качеством изображения, присущими обычно более профессиональным моделям, можно только приветствовать. В достижении этой цели у Sony получилось многое. Не хватает лишь едва ощутимого нюанса, а попросту тюнинга — тонкой заводской доводки, которая вывела бы монитор в один ряд с призерами. Для корпорации модель 200PS — типичный образец серийного производства. Компании, которым не по плечу крупная серия, вынуждены заниматься отладкой практически каждого изделия, дабы было на что претендовать. Это неминуемо ведет к иному ценообразованию и более высокой стоимости конечного продукта. Безусловно, совершенствовать линейку двухсотых можно и нужно. Важно не

# НІТАСНІ

Авторизованный дистрибьютор



Русский  
Тиль

## Расширяем список дилеров Решив купить монитор НІТАСНІ...



Наш стенд  
на Комтеке  
№ 2500

### Специальные цены

#### Рекламная поддержка

- Реклама в центральной и региональной прессе
- Обеспечение рекламными материалами

#### Информационная поддержка через Internet

- Цены
- Склад
- Каталог
- Новости
- Почтовая рассылка

|  |         |
|--|---------|
| • CM640 ET 17" 0.21(0.26) 1280 × 1024@80 | \$365*  |
| • CM641 ET 17" 0.21(0.26) 1600 × 1200@75 | \$505*  |
| • CM752 ET 19" 0.21(0.27) 1600 × 1280@75 | \$745*  |
| • CM753 ET 19" 0.21(0.27) 1800 × 1350@72 | \$780*  |
| • CM811 ET 21" 0.21(0.27) 1600 × 1200@75 | \$1140* |
| • CM812 ET 21" 0.21(0.27) 1800 × 1280@82 | \$1265* |
| • CM813 ET 21" 0.21(0.27) 1800 × 1350@80 | \$1425* |
| • CM814 ET 21" 0.21(0.27) 1856 × 1392@95 | \$1645* |

\* Даны ориентировочные розничные цены.

## ... Вы обязательно придете в:

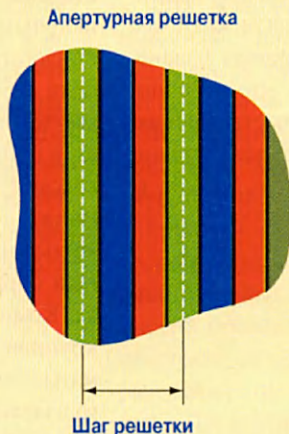
|                      |          |
|----------------------|----------|
| Арбайт               | 956-6833 |
| Скид                 | 261-8429 |
| Солярис              | 230-6057 |
| Техмаркет компьютерс | 214-2121 |
| Flake                | 236-9860 |
| TIS                  | 351-4071 |



Звездный б-р. д. 21, 1 этаж. т./ф.: 797-5775, 215-5701. ф.: 215-2057. [www.russtyle.ru](http://www.russtyle.ru) [sales@rus.ru](mailto:sales@rus.ru)

В помощь покупателю

**Апертурная решетка (Aperture Grille, также щелевая маска)** — предложена компаниями Mitsubishi (ЭЛТ DiamondTron) и Sony (ЭЛТ Trinitron). Реализована в технологиях производства кинескопов, формирование изображения у которых осуществляется вертикальными тонкими нитями (см. рис.), выполненными на основе специального сплава и имеющими регулярную структуру (шаг решетки). Кинескопы с апертурной решеткой с успехом применяются в мониторах, рассчитанных на настольные издательские системы.



Типы ЭЛТ

**Искажения изображения** — различают геометрические, нелинейные и координатные искажения видимого на экране изображения, возникающие вследствие несовершенства технологий, воздействия геомагнитных, электрических и других полей. Отклонение формы результирующего сигнала от исходной из-за перечисленных факторов приводит к появлению искажений.

**Мерцание (Flicker)** — нестабильное изображение на экране, вызванное низкой частотой регенерации. Пороговая частота определяется особенностями восприятия глазом человека гармонических волновых колебаний видимого диапазона и находится в пределах 50...60 Гц.

**Муар (Moire)** — вид искажений, помеха в виде колец или полос на экране кинескопа, вызванных в основном биением периодических структур раstra оптического изображения.

**Полоса пропускания (Bandwidth)** — диапазон частот в МГц, в пределах которого гарантирована устойчивая работа монитора. Полоса пропускания также может быть представлена как быстродействие монитора, с которым он способен воспринять графическую информацию в условиях воспроизведения изображения с максимальным разрешением, и рассчитана по формуле:

$$W = H_{\max} \times V_{\max} \times F_{\max}$$

где  $H_{\max}$  — максимальное разрешение по вертикали,  $V_{\max}$  — максимальное разрешение по горизонтали,  $F_{\max}$  — максимальная частота кадров.

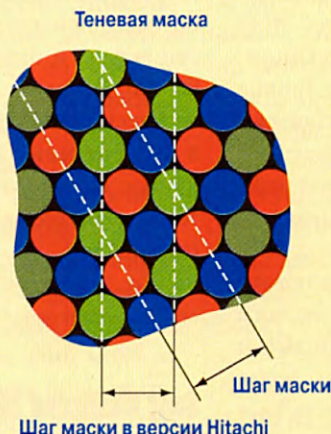
**Размер экрана (Screen Size)** — расстояние в дюймах или миллиметрах, измеряемое по диагонали от угла до угла ЭЛТ и определяющее ее полезную видимую область. В силу конструктивных особенностей монитора размер экрана несколько меньше фактического размера кинескопа.

**Разрешение (Resolution)** — одна из важнейших характеристик монитора, определяемая числом точек раstra (пикселей) по горизонтали и числом линий по вертикали.

**Сплошная (прогрессивная) развертка (Non-interlaced Scanning Mode, NI)** — передача всех строк на экране монитора за один прием без чередования. Обладающие сплошной разверткой мониторы позволяют быстрее выводить изображение на экран и менее подвержены мерцанию. Все современные мониторы являются мониторами со сплошной разверткой.

**Сведение (Convergence)** — важная характеристика качества ЭЛТ; определяет совмещение трех основных цветов (RGB), формирующих изображение на экране.

**Теневая маска (Shadow mask)** — основная технология, используемая при производстве ЭЛТ, рассчитанных на массовый рынок. Изображение на мониторах с теневой маской формируется на поверхности специальной



Шаг маски в версии Hitachi

маски из инвара — магнитного сплава железа и никеля с малым коэффициентом линейного расширения (см. рис.).

**Частота регенерации (Refresh rate, Гц)** — одна из важнейших характеристик монитора, определяющая скорость, с которой происходит воспроизведение кадра или полное восстановление (обновление) экрана в единицу времени. Частота регенерации дисплея и соответствующие характеристики графической платы, с которой работает монитор, предопределяют мерцание изображения для всех режимов работы монитора. Чем выше частота регенерации, тем меньше мерцание экрана и, как следствие, комфортнее условия работы в силу значительно мень-

шей утомляемости глаз пользователя. Стандарты VESA определяют сегодня частоту кадровой развертки в отсутствие мерцания изображения для любых режимов работы монитора не хуже 85 Гц.

**Шаг точки экрана** — расстояние в миллиметрах между двумя соседними люминофорами одного цвета. Меньший шаг точки соответствует более резкой и контрастной «картинке», создавая общее впечатление чистоты цвета и четкого контура изображения.

**Щелевая маска** — см. Апертурная решетка.

**ЭЛТ (см. CRT, Cathode Ray Tube)** — электронно-лучевая трубка или кинескоп по аналогии с ТВ. Тип дисплея, для которого изображение формируется электронными лучами и определяется свечением специального слоя люминофора, расположенного непосредственно за защитной поверхностью экрана. Большинство современных мониторов в качестве кинескопа имеют ЭЛТ.

**BNC (Bayonet Neill-Concelman connector)** — компактный разъем для коаксиального кабеля, названный по имени разработчиков. Группа контактов для подключения монитора к компьютеру. Представляет собой пять разъемов типа «байонет» для передачи трех основных цветовых сигналов (RGB) и двух сигналов синхронизации (по вертикали и горизонтали) с помощью специального экранированного кабеля. Оснащение монитора такими разъемами в дополнение к основному разъему D-sub означает, как правило, принадлежность дисплея к группе профессиональных мониторов или мониторов с улучшенными характеристиками.

**СМЯК (Cyan Magenta Yellow Black)** — одна из двух основных систем (см. RGB) представления цвета. Основана на субтрактивной модели смешения голубого, пурпурного, желтого и черного цветов (последний добавлен для воспроизведения при печати более глубокого черного цвета в связи с несовершенством красителей). Модель СМЯК широко применяется в полиграфии.

**CRT (Cathode Ray Tube)** — см. ЭЛТ.

**DDC (Direct Display Channel, цифровой канал данных)** — спецификация VESA для мониторов. По каналу DDC монитор передает графической плате информацию о допустимых частотах регенерации при различных разрешениях, возможных режимах энергосбережения, а также уникальный номер или тип модели дисплея. Поддержка монитором спецификации DDC1/DDC2 существенно облегчает задачу корректной установки монитора.

**DPMS (Display Power Management Signaling)** — стандарт управления и контроля за потреблением электроэнергии, рекомендованный VESA. Соблю-

дение стандарта предполагает гарантированную совместимость монитора и графической платы во всех режимах энергосбережения.

**D-sub** — стандартный разъем (15 контактов) для подключения монитора к ПК.

**LCD (Liquid-Crystal Display)** — дисплей на жидких кристаллах (ЖК-дисплей). LCD, как и TFT, является основным типом дисплеев для портативных компьютеров.

**MPR-II** — система стандартов, регламентирующая ограничения на излучение от электростатических, электрических и магнитных полей для компьютерной и офисной техники, принятых SWEDAC (Swedish National Board for Measurement and Testing — Национальным департаментом стандартов Швеции) в 1990 г. и утвержденных впоследствии ЕЭС. Требования MPR-II учитываются при разработке комплексных стандартов TCO.

**NUTEK (The National Board for Industrial and Technical Development in Sweden)**, Национальный совет индустриального и технического развития Швеции) — организация, отражающая коллективное мнение и опыт разработчиков в области промышленности и техники, выдает рекомендации при разработке стандартов в сфере энергопотребления и энергосбережения, которым должны соответствовать проектируемые изделия. Рекомендации NUTEK являются составной частью стандартов TCO.

**RGB (Red Green Blue)** — одна из двух (см. CMYK) основных систем представления цвета. В основу системы RGB положен аддитивный процесс смешения трех основных цветов — красного, зеленого и синего. Модель RGB является основой для излучающих источников (приемники телевизионного изображения, мониторы).

**TCO (The Swedish Confederation of Professional Employees**, Конфедерация профессиональных союзов Швеции) — объединение, одним из направлений деятельности которого является разработка стандартов и рекомендаций для производителей аппаратного обеспечения ИТ-индустрии, регламентирующих взаимодействие с окружающей средой. В основу стандартов положены наиболее жесткие на сегодня требования к характеристикам изделия с точки зрения безопасности и минимально возможного вредного воздействия на человека. Стандарты TCO затрагивают проблемы защиты от электрических и магнитных полей, шума и сторонних выделений тепла, рассматривают вопросы энергопотребления и эргономики, а также предусматривают выполнение ряда экологических требований в части используемых материалов и сырья как в производстве, так и на этапе упаковки конечной продукции. Последний из серии стандартов, анонсированный 29 октября 1998 г., имеет название TCO'99. (Более подробно см. <http://www.tco-info.com>.)

**TFT (Thin-Film Transistor Display)** — жидкокристаллический дисплей с активной матрицей. См. также LCD.

**USB (Universal Serial Bus)** — универсальная последовательная шина, новый интерфейс для ПК, разработанный совместно лидерами рынка информационных технологий и телефонии. Спецификация USB и выполненные на ее основе схематехнические решения призваны снять ограничения на количество доступных портов для подключения к ПК внешней периферии. USB также полностью поддерживает технологию Plug & Play. (Более подробно см. <http://www.usb.org>.)

**VESA (Video Electronics Standards Association)** — ассоциация электронных стандартов (с 1989 г.), основная деятельность которой направлена на обеспечение совместимости и унификации стандартов для устройств вывода визуальной информации в области ИТ-технологий. Стандарты и рекомендации VESA распространяются на графические платы, дисплеи и соответствующее ПО. (Более подробно см. <http://www.vesa.org>.)

# МАГия изображения



Полная линейка мониторов 15", 17", 19" и 21" с кинескопами FST, Sony Trinitron® и Diamondtron™.

Во всех мониторах MAG Innovision® применена эргономичная система управления настройками монитора JAG™ с экранным меню.

Все мониторы соответствуют требованиям безопасности TCO 92/95.

На все мониторы установлена гарантия 3 года. Гарантийный ремонт обеспечивают авторизованные сервисные центры по всей России.

Hi-Fi

Специальная дилерская программа на [www.rsi.ru](http://www.rsi.ru)  
Доступное количество товара на складе и транзите. Оформление заказа.

## Авторизованные дилеры MAG Innovision:

|                                    |  |                 |
|------------------------------------|--|-----------------|
| R-Style                            | (095) 403-9003, 965-5280, 953-9033, 911-7233, 963-0630 | Москва          |
| R-Style                            | (8312) 443-517, 441-622, 445-576                       | Нижний Новгород |
| R-Style                            | (3832) 666-378, 661-167                                | Новосибирск     |
| R-Style                            | (3432) 746-000   | Екатеринбург    |
| R-Style                            | (8632) 524-813, 587-170                                | Ростов-на-Дону  |
| R-Style                            | (812) 167-1430 (31.36)                                 | Санкт-Петербург |
| R-Style                            | (4212) 218-700, 218-556(ф), 221-213                    | Хабаровск       |
| ООО «Рет»                          | (0732) 772-016, 779-339                                | Воронеж         |
| ООО «Эстел»                        | (4162) 444-778, 444-846                                | Благовещенск    |
| ОАО «Систем Инвест»                | (095) 321-49-77  | Москва          |
| Фирма «Стартмастер»                | (095) 216-15-97  | Москва          |
| «Сана Компани»                     | (3952) 343-309, 343-313                                | Иркутск         |
| «Стерлинг Групп СА»                | (095) 792-3195   | Москва          |
| Компания «Алекс Компьютер Системс» |  |                 |
| «APEX Computer Systems»            | 276-9714, 276-4131                                     | Москва          |
| ЗАО «Кориус»                       | (8672) 534-231   | Владикавказ     |
| ЗАО «Компьютер Сервис»             | (8632) 624-898   | Ростов          |
| ЗАО «Визард Престиж»               | (8452) 514-935, 514-815                                | Саратов         |
| ООО НПП «Классика — Л»             | (0742) 456-496   | Липецк          |

  
DISTRIBUTOR COMPANY

Оптовые поставки:  
Тел: (095) 907-1101, 907-1065  
Факс: (095) 903-5995  
E-mail: [rsi@rsi.ru](mailto:rsi@rsi.ru)  
[www.rsi.ru](http://www.rsi.ru)

забывать об объемах и затратах на единицу продукции. А здесь у Sony, в отличие от большинства конкурентов, все в порядке (прямые продажи, дистрибуция, OEM-партнерство), что регулярно и подтверждают места, занимаемые мониторами Sony в рейтингах многих авторитетных источников. Подтверждаем эти позиции и мы.

**Цена:** 710 долл.

Sony Electronics Inc.,

<http://www.ita.sel.sony.com>

### ViewSonic PT775

Согласитесь, все-таки приятно, открыв руководство по эксплуатации изделия, произведенного даже не в ближнем, а в самом что ни на есть дальнем зарубежье, увидеть

текст на родном языке. Из всех протестированных мониторов только этот, ViewSonic, порадовал нас столь неожиданным сюрпризом. В комплект поставки помимо документации входит компакт-диск с необходимым для инсталляции ПО и переходник для подключения монитора к компьютерам Macintosh. Модель ориентирована на рынок САПР, а также профессиональных графических пакетов и, безусловно, заинтересует художников-дизайнеров, причем как своими характеристиками, так и привлекательной ценой. Применяемый в PT775 кинескоп SonicTron — не что иное, как прямой аналог ЭЛТ компании Mitsubishi, а значит, пользователь вправе рассчитывать на высокие показатели монитора. Результаты тестов лишь под-

твердили это предположение. Быть может, ViewSonic чуть хуже других справился с исправлением муара и корректировкой эффекта песочных часов (hourglass) в верхнем левом углу экрана, но это не помешало ему войти в тройку лучших 17-дюймовых мониторов по итогам всех тестов.

**Цена:** 629 долл.

ViewSonic Corporation,

<http://www.viewsonic.com>

*Продолжение статьи с обзором 19-дюймовых мониторов, среди которых Actebis TARGA TM4895-2, Hitachi CM752ET, MAG Innovision XJ810, Mitsubishi Diamond Pro 900U, Philips Brilliance 109, Samsung SyncMaster 900p Plus, Sony Multiscan 400PS, ViewSonic G790, см. в следующем номере. ■*

## ВЕСЕННИЙ РОСТ ВАШИХ ДОСТИЖЕНИЙ

Весна - это время творческого подъема и самых смелых идей. Для их осуществления мы подготовили Вам лучшее оборудование. Это новые графические станции Apple Macintosh - быстрые и мощные партнеры дизайнера. Это планшетные сканеры Heidelberg CPS - с самой лучшей программой управления цветом LinoColor. Это цветные принтеры Tektronix - для успешного представления Ваших идей на, практически, любом носителе. Это мониторы Mitsubishi, без которых не обходится ни один обзор компьютерной прессы, а лучшие тестовые лаборатории мира ставят им оценки "отлично". Это лучшее оборудование весны 1999 года! С ним - процесс работы приносит радость, а результаты - удовлетворение.

**КОМПАНИЯ ТЕРЕМ ВМЕСТЕ С ВАМИ В ЛЮБОЕ ВРЕМЯ ГОДА.**

**MITSUBISHI**  
DISPLAY PRODUCTS

Профессиональные мониторы. Модели от 14" до 50". Плоский кинескоп Diamondtron NF. Расширенное управление настройками. Гарантия 3 года.

**17" модели от \$399**



**Diamond Pro 900U**

Бесплатный каталог оборудования. Консультации. Демонстрационный зал. Бесплатная доставка по Москве. Обмен в течение 14 дней. Гарантийное (до 3 лет) и сервисное обслуживание. Доставка расходных материалов.

## Компания ТЕРЕМ

Москва (095) 956 0404, 203 0688 fax (095) 203 0637 Москва  
Internet: <http://www.terem.ru>; E-mail: [sales@terem.ru](mailto:sales@terem.ru)  
Горячая линия сервис-центра ТЕРЕМ: (095) 203 0250; [hotmail@terem.ru](mailto:hotmail@terem.ru)  
Санкт-Петербург (812) 327 1031 (0172) 63 4489 Минск

## ТЕПЕРЬ МОЖНО ЗАНЯТЬСЯ ДИЗАЙНОМ!



Лучшие устройства  
Проверенные решения  
Низкие цены  
Отличный сервис  
Фирменные расходные материалы

Saphir Ultra 2



Полная линейка планшетных сканеров

**HEIDELBERG**  
COLOR PUBLISHING SOLUTIONS

**Цены от \$460**

Power Mac G3 400 МГц



Новые мощные графические станции

**Apple**

**Цены от \$1800**

Phaser 740



Цветные принтеры формата А4 и А3

**Tektronix**

**Цены от \$2100**



# Безотказные серверы

Но поскольку мы живем на планете Земля,

Если бы мы обитали в совершенном мире, то серверы никогда бы не отказывали.

серверов Centennial Networking Labs, расположенной в шт. Северная Каролина.

журнала PC World для тестирования

Испытания пяти моделей

«горячую» замену, и другими особенностями показали...

допускающими

серверов в избыточной аппаратной конфигурации, с жесткими дисками,

не мешает определить, какие из этих устройств самые надежные, что и было сделано в лаборатории



**И**так, дела у вас в полном порядке. Заказы стекаются на Web-сервер с рекордной скоростью, а товары отгружаются так быстро, что их едва успеваешь паковать. Ваш бизнес уверенно пошел в гору. Однако не придет ли всему этому благополучию конец вместе с отказавшим в сервере жестким диском?

Это вполне может случиться, если только сервер не оснащен избыточным (резервным) аппаратным обеспечением и компонентами с «горячей» заменой, т. е. теми, которые можно извлекать для ремонта и устанавливать без отключения системы. До недавнего времени у вас было два варианта: либо рисковать, либо раскошелиться и выкладывать 40—50 тыс. долл. за машину, специально спроектированную для обеспечения высокой надежности. Серверы для рабочих групп стоимостью до 10 тыс. долл. незначительно отличались от обычных ПК с улучшенными возможностями. Они выглядели так, как если бы производители взяли обычный компьютер, снабдили его более объемными жестким диском и ОЗУ, установили быстродействующую сетевую плату и наклепили на корпус ярлычок «сервер».

Все течет, все изменяется. Испытав в работе пять серверов для рабочих групп (т. е. поддерживающих до 100 узлов), мы обнаружили у них такие обеспечивающие высокую надежность особенности, которые раньше можно было встретить только в самых дорогих системах, — резервные блоки питания, жесткие диски с «горячей» заменой и т. д. Замечательно то, что все эти улучшения весьма недороги. Одна из

Rob Hummel & John Bass. No Fault Servers. PC World, март 1999 г., с. 181.

пяти рассмотренных моделей, Toshiba Magnia 3000 с «горячими» накопителями и «горячими» же резервными блоками питания, стоит менее 8000 долл.

#### Хеон вышел в свет

Данное тестирование оказалось дебютом для изделия Gateway ALR 8300 NTS — первого сервера на базе новых процессоров Intel Pentium II Хеон. К сожалению, к моменту подготовки обзора такую же машину не смогли предоставить фирмы Dell, Hewlett-Packard и Micron, поскольку еще только приступили к производству серверов с процессорами Хеон. Четыре другие испытанные серверные системы были

выполнены на обычных кристаллах Pentium II.

Процессор Хеон создавался с расчетом на использование именно в серверах. Относительно низкая цена (по сравнению с RISC-процессорами для мэйнфреймов) и вместительный кэш второго уровня способны обеспечить ему успех на рынке высокопроизводительных серверов. Однако пока Хеон не произвел на нас большого впечатления. В данном тестировании машина Gateway на базе Хеон по оценке общей производительности уступила большинству систем на базе процессоров Pentium II (о некоторых отличиях между обычным кристаллом Pentium II и Хеон см. врезку «Хеон против Pentium II»).

#### Победа за сервером Compaq

Благодаря низкой цене и впечатляющей производительности звание «Лучший выбор» получил сервер Compaq ProLiant 1600. Он продемонстрировал замечательно высокую скорость работы с файлами, что отразил вдвое больший, чем у других машин, показатель соответствующего теста. Превосходное программное обеспечение Compaq делает конфигурирование сервера простым занятием, и хотя у ProLiant нет резервных копий некоторых важных элементов аппаратуры, его управляющий пакет Insight Manager способен обнаружить ненадежные компоненты до того момента, как они выйдут из строя.



Король серверов: Compaq ProLiant 1600

### Отказоустойчивость

Сервер — это сердце сети. Он работает без выключения день за днем, порой на протяжении нескольких лет. Такой безостановочный режим негативно влияет на компоненты с движущимися частями: чаще всего первыми отказывают источники питания, жесткие диски и охлаждающие вентиляторы.

Естественно было бы ожидать, что наиболее ценными (во всех смыслах этого слова) компонентами, обеспечивающими отказоустойчивость сервера, должны быть элементы, обладающие возможностью «горячей» замены. Тем не менее прямой зависимости между стоимостью и наличием таких частей мы не обнаружили. Так, машины фирм Gateway (10 649 долл.) и Toshiba (7649 долл.) имеют источники питания, допускающие «горя-

чую» замену, а изделие компании IBM (10 132 долл.) — нет. Все протестированные серверы (за исключением Crystal Group CS900) были также оснащены жесткими дисками с «горячей» заменой.

И все же не сами по себе компоненты с «горячей» заменой сохраняют работоспособность сервера. Управляющее ПО — вот необходимый ингредиент, позволяющий администратору перезагружать сервер практически из любого места и предупреждающий его об отказе отдельных компонентов. Некоторые программные инструменты даже способны обнаруживать условия, ведущие к преждевременному выходу деталей из строя. Подобные утилиты сообщают, что такой-то компонент почти готов «закончить жизнь свою», даже если он продолжает нормально работать. Заметим, что при замене компонента


это является основанием для возмещения его стоимости.


### Обслуживание без инструментов

Когда-нибудь вам непременно понадобится заменить отдельные компоненты сервера, будь то отказавшие или морально устаревшие и требующие обновления детали. Хорошо, если ваша машина позволяет выполнять эти операции быстро. Модели компаний IBM, Toshiba и Gateway могут похвастаться так называемым «обслуживанием без инструментов». Обычно это означает, что для доступа внутрь корпуса и даже для полной замены узлов не потребуется ничего, кроме собственных пальцев. Для сравнения: чтобы открыть корпус компьютера Compaq ProLiant, нужна специальная торцевая отвертка под винты «звездочкой», что вроде бы способствует лучшей за-

### Сервер — синоним надежности

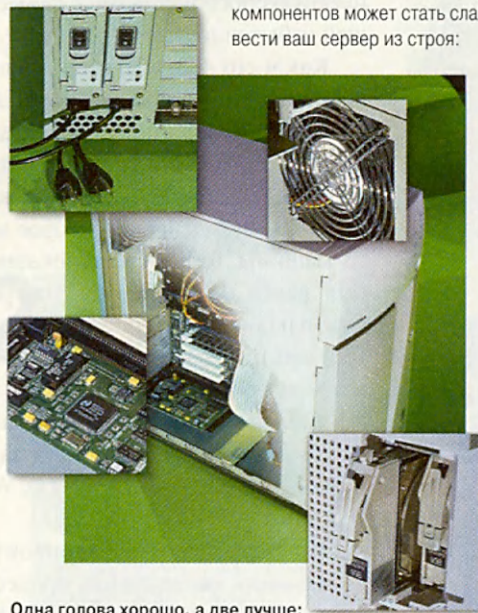
Сегодня во все большем числе серверов устанавливаются резервные копии компонентов, наиболее подверженных выходу из строя, причем упор делается на детали, допускающие «горячую» замену, т. е. замену без необходимости выключать компьютер. Благодаря встроенным дисковым контроллерам и сетевой аппаратуре высвобождается место для плат расширения. Все меньше для повышения надежности конструкторы полагаются на RAID-контроллеры, используя вместо этого внутренние RAID-возможности Windows NT. Жесткие диски со скоростью вращения шпинделя 10 000 об/мин (самой высокой на сегодняшний день) теперь стали обычными компонентами, однако тестирование показало, что они не всегда обеспечивают значительный прирост производительности. Единственный сервер в обзоре, оснащенный дисками со скоростью вращения 7200 об/мин, — Toshiba Magnia 3000 — по общему быстродействию оказался близок к третьему месту.

| Модель  | Цена в США*, долл. | Двойной ЦП     | Тип ОЗУ/объем, Мбайт | Разъемы расширения, всего/свободных | Встроенный SCSI-контроллер  | RAID/RAID-кэш, Мбайт  | НЖМД/скорость вращения, об/мин |
|---|--------------------|----------------|----------------------|-------------------------------------|-----------------------------|-----------------------|--------------------------------|
|  Compaq ProLiant 1600 (www.compaq.ru) | 6347               | Pentium II-450 | SDRAM/256            | 6/6                                 | Symbios 876 Dual Wide-Ultra | —                     | Seagate Cheetah/10 000         |
| Crystal Group CS900 (crystalpc.com)   | 16 500             | Pentium II-450 | SDRAM/256            | 9/8                                 | Adaptec AIC-7880 Wide-Ultra | —                     | Seagate Cheetah/10 000         |
| Gateway ALR 8300 NTS (www.gateway.com)  | 10 649             | Xeon-450       | SDRAM/512            | 7/6                                 | Adaptec 7890 LVD            | Gateway ADAC A-466/16 | Seagate Cheetah/10 000         |
| IBM Netfinity 5000 (www.pc.ibm.com)   | 10 132             | Pentium II-450 | SDRAM/256            | 5/4                                 | Adaptec 7895 Wide-Ultra     | IBM ServRAID 3H/32    | Seagate Cheetah/10 000         |
| Toshiba Magnia 3000 (www.toshiba.com)   | 7649               | Pentium II-400 | SDRAM/256            | 5/4                                 | Symbios 876 Dual Wide-Ultra | —                     | IBM/7200                       |

 «Лучший выбор» \* Цена включает стоимость Windows 95 NT Server 4.0 с 10 пользовательскими лицензиями. В нее не входит стоимость монитора.

### «Болевые точки» серверов

Современные недорогие серверы имеют много встроенных возможностей, повышающих их надежность. Тем не менее любой из перечисленных ниже компонентов может стать слабым звеном, способным вывести ваш сервер из строя:



Одна голова хорошо, а две лучше: в сервере Toshiba Magnia 3000 в целях повышения надежности применены резервные вентиляторы и источники питания

- вентиляторы обычно отказывают первыми. Выберите такие вентиляторы, которые можно легко вынуть без отключения сервера;
- двойные источники питания способны сохранить работоспособность сервера, если один из них даст сбой. Однако для замены неработающего источника все-таки может потребоваться выключить сервер;
- сетевые платы могут при совместном использовании уменьшать сетевой трафик, или одна из них выполнять роль страховочной, если откажет другая;
- жесткие диски с поддержкой RAID могут содержать копии данных друг друга, некоторые допускают свою замену при сбое.

щите от посторонних. Однако, согласно закону Мерфи, можете быть уверены, что в нужный момент этой редкой отвертки не окажется именно у вас, а не у злоумышленника.

Как и ProLiant, сервер Crystal Group CS900 также не предполагает моментальную замену компонентов: его корпус закреплен дюжиной обычных винтов. Но модель фирмы Crystal Group имеет одно существенное отличие от традиционных серверов для рабочих групп: в его относительно плотно заполненном корпусе нет места для установки дополнительных резервных компонентов. По мнению поставщика, это объясняется тем, что сервер сам является одним резервным компонентом, так как при промышленном использовании рассчитан на совместную работу в связке с другими машинами CS900. Если какая-либо деталь откажет, из стойки удаляется весь компьютер, и в отключенном состоянии неполадка устраняется.

Другие поставщики, чьи машины представлены в этом обзоре, философию Crystal Group не разделяют. Вместо этого они расхваливают резервные компоненты, хотя не все реализации одинаково хороши. Например, машина IBM Netfinity имеет избыточный источник питания, состоящий из двух различающихся частей, поэтому для замены придется держать в запасе два блока. В то же время источники питания с «горячей» заменой в сервере Toshiba Magnia 3000 одинаковы.

### Быстрые программы, быстрые файлы

Серверы уровня предприятия должны выполнять хотя бы одну из трех основных задач: обеспечивать файл- и принт-сервис, обслуживать Web-страницы или запускать расположенные на сервере приложения, на-

| Отсеки/«горячие» отсеки/макс. объем, Гбайт | Встроенный сетевой интерфейс | Свойства обеспечения надежности  | Инсталлятор сетевых ОС/управляющее ПО            | Гарантия   |
|--|------------------------------|--|--|--|
| 9/7/45,5                                   | Netelligent TI TLAN          | Диски с «горячей» заменой  | Compaq SmartStart/Compaq Insight Manager         | 3 года, гарантия при предупреждении об отказе на жесткие диски, ОЗУ и процессоры |
| 2/0/18,2                                   | Digital 21143                | —  | —/QuickAlert Alarm Notification System           | 3 года   |
| 17/12/108                                  | Intel 82558                  | Диски с «горячей» заменой, резервные источники питания с «горячей» заменой | —/Gateway InforManager                           | 3 года   |
| 7/5/45,5                                   | AMD PCNet                    | Диски с «горячей» заменой, резервные источники питания                     | ServerGuide/Netfinity Manager                    | 3 года   |
| 6/4/38                                     | Intel 82558                  | Диски с «горячей» заменой, резервные источники питания с «горячей» заменой | Toshiba ServerSetup/Intel LANDesk Server Manager | 3 года   |

## Демон скорости

В октябре 1998 г. Compaq ProLiant 1600 удивил нас своей скоростью работы с файлами, почти вдвое превосходящей аналогичный показатель ближайшего конкурента. Настоящее тестирование доказало, что этот результат случайным не был. ProLiant 1600 подтвердил свой чемпионский титул, продемонстрировав наивысшие результаты в файловом и Web-тестах. В тесте с SQL-базой данных сервер Compaq отстал от Crystal Group CS900 всего на 2% и пришел к финишу «голова к голове» с машиной Gateway, оснащенной процессорами Xeon.

Самые быстрые жесткие диски и процессоры еще не гарантируют, что самым быстрым будет и сервер. Важную роль при решении реальных задач играют также эффективные драйверы аппаратной части, хорошо продуманная архитектура системы и свободная от ошибок ОС.

К примеру, компьютер Toshiba Magnia 3000 оснащен лишь 400-МГц процессорами Pentium II и жесткими дисками со скоростью вращения шпинделя 7200 об/мин. Однако это не помешало ему в двух из трех тестов опередить системы с более быстрыми процессорами и накопителями. Сервер Gateway ALR 8300 NTS на базе двух новейших 450-МГц процессоров Xeon и с вдвое более объемным, чем у других машин, ОЗУ в SQL-тесте, где основной упор делается на работу процессора, показал весьма скромный результат.

| Модель                | Общий показатель | SQL, транзакций/с | Файл-сервис, пакетов/с | Web-сервис, Кбайт/с |
|-----------------------|------------------|-------------------|------------------------|---------------------|
|                       |                  | БЫСТРЕЕ           | БЫСТРЕЕ                | БЫСТРЕЕ             |
| Compaq ProLiant 1600* | 92,1             | 403               | 706                    | 389                 |
| Crystal Group CS900   | 73,3             | 410               | 261                    | 349                 |
| Gateway ALR 8300 NTS  | 70,3             | 402               | 270                    | 358                 |
| IBM Netfinity 5000    | 67,0             | 389               | 335                    | 372                 |
| Toshiba Magnia 3000   | 72,2             | 395               | 337                    | 374                 |
| *«Лучший выбор»       |                  | Вес теста 40%     | Вес теста 30%          | Вес теста 30%       |

**О тестировании.** Серверы оценивались с учетом надежности, свойств и цены. Но чтобы оценить, как эти системы поведут себя в реальных условиях, они были протестированы на производительность при работе с файлами, базой данных и Web. Файловый тест Dynameasure File Professional 2.0 оценивает эффективность работы при обычном файл-сервисе. В тесте с базой данных — Dynameasure SQL Professional 2.0 — испытывалась чистая процессорная мощность систем. В тесте с Web применялась программа LoadRunner фирмы Mercury Interactive, эмулирующая попытки пользователей загрузить с Web-узла текст и графическое изображение. Более подробную информацию о тестировании можно найти в сети по адресу [www.pcworld.com/mar99/servers](http://www.pcworld.com/mar99/servers).

пример базы данных. Серверы для рабочих групп обычно нагружены больше (иногда они выполняют все три функции), именно поэтому машины испытывались по всем трем категориям с помощью контрольных пакетов Bluecurve Dynameasure File Professional 2.0 (файл-сервис), SQL Professional 2.0 (базы данных) и Mercury Interactive LoadRunner (Web-сервис).

Для тестирования фирмы представили двухпроцессорные системы для рабочих групп в минимальной конфигурации с 256-Мбайт ОЗУ, не менее чем 4-Гбайт дисковым про-

странством и сетевой платой. На машинах была установлена операционная система Windows NT Server 4.0. Остальные характеристики не оговаривались, и право их выбора предоставлялось поставщику. Все компьютеры, за исключением модели фирмы Toshiba, имели 450-МГц процессоры; у Toshiba они работали с тактовой частотой 400 МГц. Поставщики также снабдили свои изделия дисковыми подсистемами с интерфейсом SCSI. Однако если для предыдущего тестирования все кроме одной из систем поставлялись с платами RAID

(избыточный набор независимых дисков), в этот раз RAID использовали только две машины из пяти, да и в них применялся RAID уровня 0, обеспечивающий наивысшую пропускную способность (но с наименьшей избыточностью).

Как и его 400-МГц собрат в прошлом году, сервер Compaq ProLiant 1600 пришел к финишу победителем в тестах с файлами, продемонстрировав результат 706 пакетов в секунду, тогда как у занявшей второе место машины Toshiba этот показатель был равен 337 пакетам в секунду. Стабильного преимущества машине ProLiant помогли достичь тонко отлаженная дисковая подсистема и эффективные драйверы. Затем машина почти завершила хэт-трик, заняв первое и второе места в тестах с Web-сервисом и SQL.

Неудовлетворительная производительность оснащенной процессорами Xeon машины Gateway ALR 8300 NTS лишней раз подтвердила, что новейший процессор еще не гарантирует компьютеру первенства. Продукт компании Gateway пришел к финишу почти на последних позициях в тестах с файл- и Web-сервисом, а в тесте с SQL занял третье место. Видимо, для разработки эффективных драйверов потребуется некоторое время, тем не менее ALR 8300 NTS — очень надежный сервер.

Легко обойдя конкурентов, машина Crystal Group CS900 продемонстрировала свои мускулы в тестах с базой данных SQL, требующих интенсивной работы ЦП. Однако этот сервер также отличился и с негативной стороны, проиграв другим машинам в тестах с файл- и Web-сервисом.

Как уже бывало, новые серверы не смогли соперничать с закаленными ветеранами, доказав, что и на серверы распространяется аксиома, действующая при покупке ПК: ни-

когда не гонитесь за новейшими аппаратными решениями — поставщикам нужно время для устранения ошибок. Как свидетельствует опыт, даже небольшое обновление драйверов способно подчас оказать значительное воздействие на производительность.



### **Compaq ProLiant 1600**

**Достоинства:** чрезвычайно быстрый сервер для работы с файлами и Web; хорошая цена.

**Недостатки:** корпус открывается с помощью торцевой отвертки; не предусмотрены резервные компоненты; затруднен доступ к отдельным частям.

Этот сервер был безусловным лидером в скорости: он показал наилучшие результаты в тестах с файлами и Web и был вторым в контрольных задачах с базой данных. Практически тот же аппарат рассматривался в октябрьском номере журнала *PC World*, ныне это наименее дорогой сервер в обзоре (6347 долл.). Отличия от предшественника незначительны: новый аппарат оснащен двумя 450-МГц процессорами Pentium II и 256-Кбайт ОЗУ (раньше процессоры работали на частоте 400 МГц, а объем памяти составлял 128 Кбайт).

ProLiant достаточно просто демонтировать. Для замены компонентов надо отвернуть лишь несколько винтов. Сменный процессорный модуль содержит два кристалла Pentium II и память. А чтобы получить доступ к платам расширения, нужно только снять верхнюю крышку (или выдвинуть весь узел сзади системы).

К сожалению, для крепления крышки корпуса Compaq применила торцевые винты, для которых нужна специальная отвертка с жалом «звездочкой». В документации сказано, что такие винты применены в целях безопасности, однако это спо-

собно привести в замешательство обслуживающий персонал, если подобной отвертки не окажется под рукой. Замок и ключ должны быть более надежными и вместе с тем вызывать меньше проблем.

В комплекте с сервером на CD-ROM поставляется облегчающий установку пакет SmartStart. Он конфигурирует аппаратную часть машины и помогает установить операционные системы. Кроме того, управляющая программа Insight Manager позволяет манипулировать сервером дистанционно по сети и заранее предупреждает о возможном отказе компонентов. Трехлетняя гарантия распространяется на предупреждения об отказе жестких дисков, памяти и процессоров.

Замена частей производится с задней стороны сервера, что может вызывать затруднения при определенном его расположении. Но самый большой недостаток ProLiant в том, что не предусмотрено дублирование таких важных компонентов, как источники питания и вентиляторы. В идеале сервер должен иметь по крайней мере каждого по паре, однако протестированная машина была оснащена лишь жесткими дисками с «горячей» заменой. При отказе других важных частей систему придется останавливать.

Поскольку Compaq ProLiant 1600 показал наивысшую общую производительность и в протестированной конфигурации имел самую низкую цену в обзоре, именно он заслужил звание «Лучший выбор» среди этих серверов для рабочих групп. Решение Compaq пожертвовать избыточностью ради сохранения низкой цены и переваливание всех вопросов надежности на Insight Manager способно привлечь покупателей, если только гарантия на предполагаемый отказ компонентов действительно

позволит избежать проблем еще до их возникновения.

### **Crystal Group CS900**

**Достоинства:** наивысшая производительность в тестах с базой данных; компактный корпус для монтирования в стойку.

**Недостатки:** этот нестандартный сервер показал наихудшие результаты в тестах с файлами и Web; самая высокая цена в обзоре.

Является ли компактность непременным атрибутом самого лучшего? Фирма Crystal Group, видимо, считает именно так. Однако CS900 — не совсем обычный сервер для рабочих групп: его небольшой корпус спроектирован для установки в стойку, а полное отсутствие резервных компонентов или частей, допускающих «горячую» замену (это единственная машина в обзоре, не поддерживающая дисководов с «горячей» заменой), означает, что CS900 построен по другой концепции, нежели все остальные протестированные серверы.

Модель CS900 (16 500 долл.) пришла последней в тестах с файлами и Web, что отражает ее невысокие способности в сфере хранения данных. С другой стороны, машина стала победителем в SQL-тесте, требующем интенсивной работы ЦП. Два 450-МГц кристалла Pentium II обеспечивают значительную мощность для пересчета баз данных.

При конструировании CS900 фирма Crystal Group пошла на очевидные компромиссы. Производитель безусловно рассчитывает на то, что весь сервер будет использоваться как один заменяемый модуль.

Одно из этих компромиссных решений касается обслуживания сервера. Для доступа внутрь нужно удалить 12 крошечных винтов, крепящих верхнюю панель к корпусу. Здесь взгляду открывается конфигу-

рация типа «все-в-одном» (ЦП, память, видео- и аудиосистемы, а также дисковый контроллер встроены в системную плату). Единственная проблема: если откажет хотя бы один компонент, придется заменять всю системную плату.

При восьми свободных разъемах PCI (в протестированной конфигурации один из них был занят) и одним ISA сервер CS900 должен предоставлять массу места для плат расширения. К сожалению, в предоставленном нам на тестирование аппарате пять разъемов PCI не позволяли устанавливать полноразмерные платы, а второй жесткий диск перекрывал доступ к шестому разъему.

Фирма Crystal Group снабжает свое изделие минимумом документа-

ции и не предоставляет ни установочных утилит, ни ПО управления сервером. Видимо, компания полагает, что пользователи должны установить свое собственное ПО, заниматься настройкой приложений, а затем клонировать оптимальную конфигурацию на множество серверов CS900. Однако это не совпадает с тем, как обычно используются большинство серверов для рабочих групп, а учитывая немалую цену CS900, можно предположить, что далеко не все компании захотят его использовать, если только тут не перевесят соображения экономии места (например, в телекоммуникационных областях или при нехватке свободного пространства).

Если вам нужен сервер для промышленного применения или управ-

ляющих приложений, CS900 вполне подойдет для этой цели. А вот в качестве сервера для рабочих групп общего назначения у него слишком много противопоказаний. Высокая цена, посредственная производительность, скудная документация и ПО не позволяют рекомендовать его для работы в традиционных рабочих группах.

### Gateway ALR 8300 NTS

**Достоинства:** высокая отказоустойчивость, хорошая конструкция корпуса; качественное установочное ПО.

**Недостатки:** низкая производительность; высокая цена; неудачный крепеж крышки корпуса.

Gateway — единственный поставщик, предоставивший для тестирования сервер на базе новейшего процессора Intel Pentium II Xeon. Помимо пары 450-МГц кристаллов Xeon в конфигурацию ALR 8300 NTS входило 512-Мбайт ОЗУ (вдвое более объемное, чем в других серверах). Судя по комплектующим, эта система ценной 10 649 долл. должна быть очень мощной, однако в наших тестах ее производительность была далека от превосходной.

Учитывая комбинацию процессоров и памяти, мы ожидали, что ALR 8300 NTS отлично покажет себя в задачах с интенсивной загрузкой ЦП, например в SQL-тесте. Но вместо этого здесь машина пришла к финишу третьей, уступив серверам Compaq и Crystal Group. Кроме того, несмотря на сверхбыстрые SCSI-диски со скоростью вращения шпинделя 10 000 об/мин, модель компании Gateway в тестах с файлами и Web оказалась предпоследней, сумев опередить лишь нерасторопную машину Crystal Group CS900.

Сильная сторона изделия Gateway — надежность. Сервер имеет шесть отсеков для жестких дисков,



Слева направо: IBM Netfinity 5000, Gateway ALR 8300 NTS и Crystal Group CS900

допускающих «горячую» замену (больше, чем у любого другого компьютера из данного обзора), и пять отсеков для фиксированных жестких дисков. Таким образом, ALR 8300 NTS допускает хранение весьма большого объема данных и в нем можно разместить различные периферийные устройства. Кроме того, Gateway включила в конфигурацию дисковый RAID-контроллер, который можно использовать для защиты данных или повышения к ним скорости доступа. Пара допускающих «горячую» замену резервных источников питания способны сохранять работоспособность сервера даже в том случае, если один из них откажет.

Хорошее впечатление производят индикаторы на передней панели сервера. Они показывают активность отдельных SCSI-дисков и ЦП, а также предупреждают оператора о проблемах с источником питания или памятью.

Пожалуй, единственный недостаток конструкции корпуса ALR 8300 — использование незакрепленных (т. е. не прикрепленных к корпусу) винтов. В большинстве серверов такие винты удерживаются на маленьких пластиковых хомутиках. Стоит уронить винт, и можно гарантировать, что он закатится в самое труднодоступное место комнаты.

Управляющий пакет Gateway InforManager сочетает в себе датчики

аппаратуры и инструменты программного мониторинга. Программа следит за жизненно важными функциями сервера и выдает предупреждение при обнаружении проблем. Пакет InforManager также совместим с управляющим ПО фирм Hewlett-Packard, Novell и SCO. Клиентская часть InforManager разрешает отслеживать состояние сервера или управлять им с любого компьютера в сети.

В ALR 8300 использованы новейшие технологические решения, и это не могло не отразиться на цене. Установка такого сервера в сеть обойдется вам почти в 11 тыс. долл., что заметно дороже самого дешевого аппарата в данном обзоре (Compaq ProLiant). Однако направленные в будущее особенности ALR 8300, включая процессоры Xeon, контроллер RAID и высококачественную, надежную аппаратную часть, способны примирить потребителя с ценой.

## Хеон против Pentium II

**Н**овое семейство процессоров Intel предназначено для применения в высокопроизводительных серверах и специализированных рабочих станциях. Первый процессор из этого семейства Хеон выглядит впечатляюще. По крайней мере, на бумаге.

Новый кристалл более надежный и более податливый. При его создании были учтены многие слабые стороны серверов на базе Pentium II.

Однако, чтобы реализовать весь потенциал Хеон, может потребоваться время. Например, кристалл рассчитан на работу с 64-Гбайт ОЗУ, но такого объема памяти не удастся достичь до тех пор, пока не появятся новые микросхемы

для системных плат. Когда проблемы роста будут решены, Хеон наверняка сможет бросить вызов доминирующему сейчас кристаллу Digital Alpha, устанавливаемому в крупных мэйнфреймах.

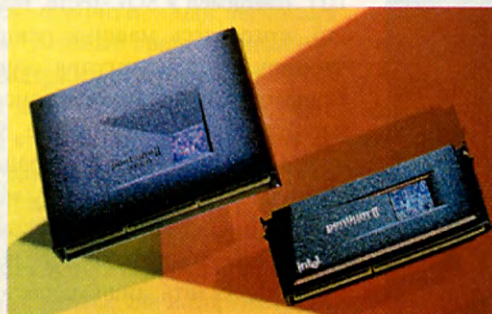
### Преимущества Хеон

- Гнездо Slot 2 больше соответствует спецификации Plug & Play, чем гнездо Slot 1 для процессоров Pentium II.

- Теперь вам доступно 2 Мбайт кэш-памяти второго уровня, тогда как у Pentium II ее объем составляет 512 Кбайт, кроме того, кэш у Хеон работает вдвое быстрее.

- Поддержка кластеризации позволяет объединять несколько четырехпроцессорных серверов на базе Хеон.

- По мере надобности в систему можно добавлять дополнительные процессоры Хеон; серверы на Pentium II ограничены двумя процессорами.



Рядом с Pentium II Хеон (слева) картридж Pentium II кажется карликовым

## IBM Netfinity 5000

**Достоинства:** простой доступ внутрь корпуса; удобный статус-монитор на передней панели, облегчающий выявление проблем.

**Недостатки:** некоторые компоненты трудно заменять; низкая производительность при работе с базами данных.

Элегантный черный корпус IBM Netfinity на 25% шире и на 50% больше в глубину, чем обычные «башни», и при цене 10 132 долл. смотрится среди серверов представителем «от кутюр». Благодаря наличию инновационной мониторинговой технологии и большому числу индикаторов состояния Netfinity является самым простым сервером в плане диагностики и ремонта, что немаловажно для снижения времени простоя.

Если не прибегать к помощи документации, обслуживание сервера достаточно сложное. Понимая это,

IBM поместила внутрь корпуса понятные и подробные рисунки, иллюстрирующие практически любые сервисные ситуации. На наклейке внутри корпуса перечислены все заменяемые компоненты и их серийные номера, а также Web-адреса с технической поддержкой и документацией.

Компания IBM превзошла себя, чтобы сделать Netfinity простым в обнаружении неисправностей. Взглянув на лицевую панель, можно сразу определить состояние различных устройств системы. Индицируются питание, индивидуальная активность процессоров, сбой системы, статус 100-Мбит сетевой платы, связь Ethernet, прием/передача данных по сети. Несмотря на монолитный вид корпуса, доступ к «внутренностям» Netfinity на удивление прост: для этого служат рукоятки, открывающие боковую панель.

Внутри корпуса видна светодиодная панель (встроенная в системную плату), отображающая состояние охлаждающих вентиляторов, источников питания и шины PCI. Предупреждающие индикаторы информируют о слишком высокой температуре системы и отказе жестких дисков с «горячей» заменой. Кроме того, IBM поместила на системной плате по соседству с жизненно важными компонентами маленькие красные светодиоды, облегчающие администратору поиск сбоев конкретных модулей памяти и процессоров.

Тем не менее починка Netfinity может отнять достаточно времени. Хотя сервер оснащен резервным блоком питания, при его отказе придется выключить сервер и, вооружившись инструментами, покопаться внутри машины. Для этого нужно отвернуть винты, отсоединить кабели и разъемы, поскольку в отличие от машин Gateway и Toshiba здесь нет

ни быстротыкующихся гнезд, ни направляющих салазок. Кроме того, чтобы заменить нижний источник питания, нужно снять их оба. Но хуже всего то, что источники имеют разные размеры, это вынуждает держать в запасе по штуке каждого типа.

Несмотря на высококачественные процессоры и периферийные устройства, сервер Netfinity продемонстрировал всего лишь среднюю производительность, заняв третье место в тестах с файлами и Web, а в тесте с SQL — последнее. Другие рассмотренные в обзоре серверы имели более высокое быстродействие, хотя и стоили дешевле. Однако возможности быстрой диагностики делают Netfinity 5000 вполне достойным внимания.

### **Toshiba Magnia 3000**

**Достоинства:** недорогая система с хорошей файл- и Web-производительностью; много резервных компонентов.

**Недостатки:** некоторые компоненты морально несколько устарели.

Наиболее существенные отличия Toshiba Magnia 3000 находятся под крышкой: пара процессоров Pentium II, работающих на частоте 400 МГц, и диски со скоростью вращения всего 7200 об/мин. Невысокая тактовая частота ЦП отрицательно сказалась на SQL-тесте, требующем интенсивной работы процессора. А вот в файловых и Web-тестах, где решающим фактором являются эффективность дисковой и сетевой подсистем, машина себя реабилитировала, опередив три более мощных сервера и заняв второе место, несмотря на медленные диски. Также радует и сравнительно невысокая цена аппарата — 7649 долл., что всего на 1300 долл. больше, чем стоит Compaq ProLiant. Однако эту систему нельзя

назвать удешевленным вариантом с ограниченными возможностями. Компания Toshiba включила в конфигурацию некоторые желательные (и часто дорогие) дополнения, как, например, резервные источники питания с «горячей» заменой.

Доступ к внутренним компонентам Magnia занимает считанные секунды. Нужно просто повернуть расположенную спереди ручку и сдвинуть боковые панели. Доступ к разъемам расширения также выполняется без инструментов, платы удерживаются на месте с помощью защелок.

Возможности мониторинга отказов в изделии Toshiba идентичны тем, которые есть у серверов IBM и Compaq. Облегчает работу модифицированный для Magnia пакет LANDesk Server Manager корпорации Intel.

В конфигурацию протестированного сервера входил 4-Гбайт несменный жесткий диск и два 9-Гбайт SCSI-диска с «горячей» заменой, т. е. по объему дискового пространства эта машина была впереди любой другой из данного обзора. Для дальнейшего расширения в распоряжении пользователя два отсека под накопители с «горячей» заменой. Этот компьютер также включал в себя поставляемую дополнительно плату RAID-контроллера для шины PCI, которая могла оказать положительное воздействие на высокие показатели в тестах с файлами и Web, нейтрализовав низкую скорость вращения шпинделей дисков.

Сэкономив на новейших процессорах и скорости вращения дисков, фирма Toshiba незначительно пожертвовала производительностью Magnia, но это позволило установить на сервер невысокую цену. Приобретая этот сервер, вы получаете тот уровень отказоустойчивости, на который можете рассчитывать за такие деньги. ■



# РОССИЙСКИЙ сервер: каков он?

Андрей Ездаков

## Развитие серверных технологий

Сейчас в России наблюдается процесс централизации вычислительных сетей, что, видимо, связано с таким ведением бизнеса, когда основные решения обычно принимаются в главном офисе, а в филиалах им должны беспрекословно подчиняться. В ряде организаций, например в банках, целесообразнее иметь индивидуальные рабочие места с минимальным набором функций (по сути dmp-терминалы), а полученные там данные передаются на отдельно установленный мощный компьютер со строго ограниченным доступом.

Кроме того, сетевые ОС, приложения и базы данных становятся все более ресурсоемкими, поэтому разумнее размещать их на одном мощном устройстве, а иногда и на нескольких, которые располагаются рядом или кластеризуются.

Централизации сетей способствует также снижение стоимости высокопроизводительных серверов и расходов на их обслуживание, особенно при увеличении количества клиентских терминалов в случае использования мэйнфреймов. Стоимость одного MIPS подобных систем за несколько лет уменьшилась примерно на порядок, тогда как расходы

на поддержание классической клиент-серверной системы (на клиентские лицензии, администрирование, обучение и т. д.) с большим числом пользователей возрастают. В конце 1998 г. компания IBM утверждала, что граница, при которой затраты на мэйнфрейм сопоставимы с затратами на клиент-серверную среду, находится на уровне 100 клиентских мест, в будущем IBM планирует снизить это число до десяти.

Важная тенденция последних лет — повышение роли архитектуры Intel как серверной платформы. Большую роль в этом сыграл выпуск Intel специализированных процессоров для серверов: сначала Pentium Pro, затем Pentium II Xeon. Из ПК-серверов (бывших ранее то ли усиленным ПК, то ли ослабленным сервером, словом, ни рыбой, ни мясом) серверы на платформе Intel превратились в полноценные мощные машины, способные обслуживать крупные вычислительные сети.

Кроме того, все чаще наряду с процессорами Intel применяют системные платы и сетевые адаптеры этой же компании. Использование компонентов одного и того же производителя, очевидно, позволяет снизить затраты по сопровождению и поддержке.

## Условные классификации серверов

Возможны различные классификации серверов. С одной стороны, их функции для небольшой сети могут быть возложены на мощный настольный компьютер. С другой, в качестве серверов используются и разнообразные RISC-машины (или средние машины), и мини-компьютеры, и даже мэйнфреймы, иногда называемые суперсерверами. Выбор колоссальный, но мы рассмотрим лишь серверы российского производства на базе архитектуры Intel. Их значение на нашем рынке возрастает, и все большее число компаний выпускают подобные машины.

По функциональному назначению эти компьютеры можно подразделить на файл-серверы, серверы приложений (чаще всего используются для баз данных и поддержки документооборота), серверы внешних устройств (печати, сканирования, факсов) и серверы Internet, или Web-серверы.

Серверы можно классифицировать по их мощности: для малого бизнеса, иначе «псевдосерверы» (например, HP Netserver E30 и Express Lite), для рабочих групп, для подразделений, серверы масштаба предприятия. Встречается также деление на серверы начального, среднего и высокого уровня. Приведенные

классификации весьма условны, потому что в рамках любой серии постоянно появляются модели большей мощности благодаря наращиванию ресурсов и модернизации конфигурации, причем различия внутри одной линейки могут быть существенны. Так, для машин серии AS/400 начальная и наиболее мощная модели различаются по производительности в 170 раз.

### Функциональные характеристики сервера

Рассмотрим такие основные характеристики сервера, как надежность, управляемость, производительность, масштабируемость, иногда называемая расширяемостью. Поскольку эффективность работы сети зависит от функционирования сервера, к его надежности предъявляются особые требования. Имеет смысл рассмотреть две составляющие надежности. Первая — устойчивость к внешним воздействиям и сбоям аппаратуры (что, как правило, и вкладывается в понятие надежности), вторая — устойчивость и предсказуемость системы при увеличении трафика сетевой нагрузки. Компания IBM утверждает, что ПК-серверы при повышении нагрузки до 60% от максимальной начинают вести себя непредсказуемо. Архитектура

S/390 в подобной ситуации сохраняет работоспособность, и рост нагрузки проявляется лишь в увеличении времени реакции системы.

Что же повышает **надежность** компьютера? Начнем с того, что и отдельные компоненты, и уже собранные серверы проходят более жесткие тесты, чем применяемые для проверки ПК. «Тяжелые» серверы оснащаются резервными источниками питания, например Marshall NP — двумя блоками питания с безнерционным переключением в случае выхода из строя одного из них. Отказавший блок питания можно заменить без выключения машины. Избыточную систему питания с двумя или четырьмя блоками имеет и сервер масштаба предприятия VIST-Forward SC4.

Серверам присущи «горячая» замена и резервирование отдельных составляющих. Сдвоенные шины, контроллеры и сетевые карты, зеркалирование дисков, возможность построения RAID-массивов стали для них нормой. Конструкция корпуса некоторых серверов, например Marshall NP, такова, что они защищены от случайного отключения питания, перезапуска и несанкционированного доступа к процессору.

Для обеспечения безотказного функционирования сетевого и при-

кладного ПО серверы проходят сертификацию под определенный набор операционных систем (в первую очередь Microsoft Windows NT) и популярных прикладных программ, в том числе и отечественных (например, под российскую программу бухгалтерского учета «1С:Бухгалтерия»).

Еще одним важным моментом, повышающим «живучесть» сервера, становится защита от перебоев электропитания, что особенно справедливо в российских условиях. До сих пор многие российские компании не осознали важность установки источника бесперебойного питания. Чтобы это произошло, видимо, должен грянуть гром — прекратиться подача электричества.

Надежность системы напрямую связана с уровнем сервисного обслуживания, предлагаемого фирмой-производителем или продавцом. К сожалению, никакие системы, даже самые надежные, полностью от сбоев не застрахованы, и поэтому быстрота, с которой сотрудники сервисного центра готовы восстановить «упавший» сервер, при выборе машины имеет зачастую большое значение.

Применение технологии анализа для предсказания сбоев позволяет заблаговременно выявить ненадежный компонент, и многие произво-

### Наиболее популярные модели

| Модель                 | GEG Express 200                         | Marshall NP                                       | VIST-Forward NC2  |
|------------------------|---|---|---|
| Производитель          | «Крафтвей»                              | R-Style   | «Вист»  |
| Процессор              | 2 Pentium II Xeon                       | 1–2 Pentium II Xeon 400 МГц                       | 1–2 Pentium II 350–500 МГц  |
| Дисковая подсистема    | 6–18 Ultra Wide SCSI Barracuda, Cheetah | Ultra Wide SCSI, факультативно — RAID-контроллеры | 1–6 Ultra Narrow/Wide SCSI Seagate, емкость 4–54 Гбайт                                      |
| Разъемы расширения     | 4 PCI и 3 ISA                           | 5 PCI, 2 ISA и 1 AGP                              | 4 стандартные PCI + 1 совмещенный PCI для установки RAID-контроллера, 2 ISA + 1 совмещенный |
| Объем ОЗУ, установлено | 256 Мбайт                               | 64 Мбайт  | н/д   |
| максимум               | н/д                                     | 2 Гбайт   | 1 Гбайт   |

дители практикуют замену комплектующих еще до фактического отказа, т. е. при обнаружении потенциальной угрозы.

Срок гарантийного обслуживания серверов, как правило, более длительный, нежели настольных ПК того же производителя. Для большинства серверов он составляет три года. Лучшее, что предлагают сервисные центры, — это восстановление работоспособности сервера в течение четырех часов с бесплатным выездом специалистов к заказчику. Однако многие обеспечивают менее «комфортное» обслуживание: приезд в офис в течение одного-двух рабочих дней или даже транспортировку аппарата в центр. Последнее, кстати, очень неудобно, потому что сервер — не блокнотный ПК, чтобы таскать его туда-сюда по российскому бездорожью. Но обычно набор услуг по гарантийному обслуживанию может быть расширен до приемлемого для пользователя. Вопрос только в цене. Важна также предоставляемая фирмой-производителем или независимым центром возможность получения консультаций по использованию различного ПО для выбранного сервера.

**Производительность** сервера определяется скоростью, с которой он реагирует на запросы машин-клиентов. Поскольку часть задачи может обрабатываться на клиентском месте, тип центрального процессора здесь не всегда имеет решающее значение. Слабым местом могут оказаться внешняя шина или контроллер жесткого диска. Шина ввода-вывода обеспечивает обмен данными между ЦП компьютера и внешними устройствами. В связи с появлением системных плат, поддерживающих большое число разъемов PCI (до шести и более), и сокраще-

нием числа периферийных адаптеров для шины EISA (которых в России унаследовано гораздо меньше, чем в западных странах) в современных серверах практически перешли на стандарт ISA/PCI.

Производительность дискового контроллера имеет большое значение для сервера как с точки зрения оперативной передачи больших объемов данных и осуществления свопинга, т. е. создания на жестком диске области виртуальной памяти, так и для



сохранности данных (быстрое копирование содержимого ОЗУ на диск). В современных серверах используются жесткие диски исключительно с интерфейсом SCSI. Как отмечают специалисты фирмы R-Style, в начале 1998 г. наиболее популярными были 4-Гбайт диски, а с июня произошло смещение интереса к емкости 9 Гбайт.

**Масштабируемость** сервера определяется наличием, а также количеством разъемов для интерфейсных плат, дополнительных элементов памяти, сетевых адаптеров, отсеков для жестких дисков, дисководов CD-ROM, стримеров и других устройств массового хранения информации. Наибольшая масштабируемость от-

мечается у мэйнфреймов, в которых можно последовательно заменять «начинку» в течение многих лет. Кстати, своеобразным примером этого может служить практика IBM по замене AS/400 на более совершенную модель с зачетом стоимости сданной машины.

Очевидно, что чем больше масштабируемость сервера, тем более долгая жизнь ему уготована, ибо при росте объемов бизнеса требования к «центральной» машине корпоративной сети будут постоянно повышаться. Кроме того, рост потребностей в аппаратных средствах обусловлен непрекращающимся усложнением ПО.

**Управляемость** системы зависит от возможностей специализированного ПО, позволяющего контролировать работу сервера, изменять конфигурацию сети, обновлять сетевое аппаратное и программное обеспечение. Как правило, подобные средства поставляются компанией-производителем сервера.

Программное обеспечение такого класса для поддержания нормальной работы системы:

- заведует обнаружением ошибок и неисправностей (в том числе анализом потенциальных сбоев), а также их устранением;
- производит ревизию системных ресурсов — от проверки подсоединенных сетевых плат до определения объема свободного места на диске);
- рассчитывает стоимость используемых сетевых ресурсов (например, выписывает счета пользователям на работу с электронной почтой);
- контролирует изменение конфигурации системы и выполняет соответствующие записи и загрузку драйверов;
- анализирует трафик системы и находит ее слабые места.

Кроме того, ПО сетевого администрирования обеспечивает безопасность системы и сохранность данных, автоматически производит резервное копирование и проверяет права пользователя на работу с теми или иными программными ресурсами.

Некоторые пакеты мониторинга сервера позволяют осуществлять управление в режиме удаленного доступа. Так, системный администратор может подключиться к сети со своего домашнего компьютера, чтобы выяснить, как работает система ночью. Также нормой для сервера стала возможность автоматического перезапуска ОС при ее зависании. В серверах высокого уровня используются и средства восстановления при аварии, а также предусмотрена автоматическая коррекция ошибок в памяти.

По данным корпорации IDC, в последние годы лидирующее место среди платформ сетевого управления занимает среда OpenView, разработанная фирмой Hewlett-Packard. Сравнительно недавно была выпущена версия OpenView для Windows NT.

Еще одно важное изменение 1998 г. — смена типа процессоров. В первом полугодии половина серверов компании R-Style была оснащена процессорами Pentium и Pentium Pro, и половина — процессором Pentium II. Начиная же со второго фирма полностью отказалась от производства серверов на базе процессоров Intel Pentium и Pentium Pro — их полностью вытеснили Pentium II и Pentium II Xeon.

#### Немного о кризисе, и не только

Кризис, естественно, повлиял на уровень и структуру продаж серверов. Ниже приведены данные от производителей. Но следует подчеркнуть, что поскольку проверить предоставленные сведения не удалось (на склад не заглянешь, да и

бухгалтерскую отчетность не показывают), не стоит эту информацию комментировать и делать на ее основе какие-либо выводы.

Так, по данным фирмы «Крафтвей», в III квартале 1998 г. заказы на серверы почти отсутствовали, а в IV было продано 124 машины (втрое меньше, чем в 1997 г.). Это связано с тем, что из-за сокращения расходов на автоматизацию и уменьшения числа новых проектов многим фирмам и организациям пришлось перенести замену серверного оборудования на более поздний срок. Спад уровня производства серверов в 1998 г. по сравнению с 1997 г. «Крафтвей» оценивает в 18%. По мнению сотрудников фирмы, серьезного снижения спроса на «настоящие» серверы не наблюдается, поскольку «велосипед не может тащить грузный состав». Спад же спроса на «псевдосерверы», обслуживающие в среднем по десять клиентских машин, связан с прекращением активного роста небольших фирм и реструктуризацией (в данном случае — сокращением) подразделений больших компаний.

В фирме R-Style сообщили, что сокращение объемов продаж серверов было значительнее, чем в сегменте мобильных и настольных ПК, так как кризис сказался в первую очередь на корпоративном секторе, который является их главным потребителем. Если общее падение производства компьютеров составило около 40%, то количество проданных R-Style серверов уменьшилось в несколько раз. В III квартале 1998 г. компания продала 220 серверов, в четвертом — только 79.

Представители «Виста» утверждают, что во втором полугодии 1998 г. продажи упали вдвое, а спрос, не обеспеченный деньгами, даже увеличился. Компания рассчитывает в течение шести—девяти месяцев те-

кущего года наращивать объемы продаж на 8—12% в месяц и выйти на докризисный уровень. В последнее время наблюдался повышенный спрос на младшие модели Marshall LT, справляющиеся с обслуживанием сети из 50 клиентов. Их производительности вполне достаточно для решения задач файл-сервера, сервера приложений или Web-сервера.

Во втором полугодии 1998 г. у «Крафтвей» наибольшей популярностью пользовалась модель GEG Express 200 (сервер для рабочих групп) с двумя 350-МГц процессорами Intel Pentium II, что связано, в частности, со снижением стоимости изделия с 8,5 тыс. до 7 тыс. долл. Производителям пришлось пойти на это, потому что потребители не могли или просто не желали оплачивать избыточность дисковых массивов.

У «Виста» бестселлерами стали «народный» сервер VIST-Forward NC2 (для рабочих групп) и модель VIST-Forward NA2 (сервер подразделения) с возможностью «горячей» замены дисков.

#### Перспектива российского сервера

Отечественный рынок серверов в 1999 г. «Крафтвей» оценивает в 22—25 тыс. машин. Эти цифры получены на основе анализа количества платежеспособных клиентов и их потребностей по замене оборудования, не решающего проблемы 2000 г. В наступившем году наблюдается усиление интереса корпоративных клиентов к наиболее дорогим российским серверам. Вполне возможно, что причина тому заключается в еще более высокой цене техники западного производства. ■

#### ОБ АВТОРЕ

**Андрей Ездаков** — старший преподаватель МИЭТ, контактный телефон: (095) 532-98-54, e-mail: argo@pr.miee.ru

## Новые продукты

### HP DeskJet 882C: два шага вперед, один назад

Любая, даже самая знаменитая супермодель скажет вам, что ей иногда приходится прибегать к разнообразным косметическим уловкам. Однако при этом иногда что-то выходит не совсем удачно, скажем, слишком узким получается нос. Подобный хирургический казус, похоже, приключился с чрезвычайно популярным и, возможно, наиболее продаваемым струйным принтером — Hewlett-Packard DeskJet 722C. Модель 722C не нуждалась в каких-либо улучшениях: она обеспечивала отличную цветопередачу, работала быстро и тихо, но на рынке этот аппарат появился в сентябре 1997 г., так что по компьютерным меркам прошла целая вечность. Теперь у нее появилась замена — более дорогой и быстрый принтер DeskJet 882C. Что же в этом плохого? Ничего, если бы компания Hewlett-Packard не удивила нас нестабильным качеством вывода текста.

#### Быстрее, чем когда-либо

Но сначала поговорим об улучшениях. По сообщению фирмы, новая модель печатает значительно быстрее, чем 722C. Мое неформальное тестирование, естественно, не является официальным подтверждением этого заявления, однако могу сказать, что при выводе отдельных документов DeskJet 882C показал на 25—35% более высокую производительность, нежели 722C, и это на самом деле значительный прирост скорости. Следовательно, многие пользователи действи-

тельно повысят продуктивность своей работы. В моем распоряжении был серийный образец принтера. Он распечатывал страницу с текстом менее чем за 20 с, с текстом и графикой — чуть более минуты, а полностраничную фотографию — примерно за полторы.

Другие улучшения модели 882C касались ПО и возможностей соединения принтера. Стандартный параллельный интерфейс был дополнен портом USB, позволяющим подключать к компьютеру одновременно цепочку других периферийных устройств, например, еще один принтер, сканер и накопитель на сменных носителях. Кроме того, ПО принтера 882C включает две новые, хотя и не очень нужные функции для распечатывания документов в виде плакатов и «раздаточных» материалов для презентаций (handout). При этом документ, состоящий из нескольких страниц, выводится на один лист, а при создании плаката большое изображение выполняется на нескольких листах.

#### Косметическая операция

В большинстве случаев 882C не лучше и не хуже 722C, так что это скорее комплимент, нежели реальное достоинство. Обе модели отличаются изящными скругленными сторонами и простым доступом к «внутренностям». Принтер 882C очень тих в работе, как, впрочем, и 722C.

К сожалению, у DeskJet 882C нестабильное качество печати. Тогда

как DeskJet 722C (249 долл.) обеспечивал четкий текст и сочные фотографии, у 882C (299 долл.) текст в тестах при выборе некоторых шрифтов и их размеров иногда получался несколько размытым. Большинству «домашних» пользователей безупречное качество вывода текста не столь уж необходимо, однако тем, кому оно действительно нужно, лучше поискать другой аппарат. В качестве утешения можно отметить, что DeskJet 882C

воспроизводит реалистично выглядящие фотографии даже на обычной бумаге, а на специальной фотобумаге (пачка из 15 листов формата letter стоит 10 долл.) они выходят просто восхитительно.

Если требуется изготовить отличные цветные графические отпечатки, а качество вывода текста волнует вас несколько меньше, то HP DeskJet 882C будет удачной заменой своему предшественнику — DeskJet 722C.

*Карен Силвер*

#### HP DeskJet 882C

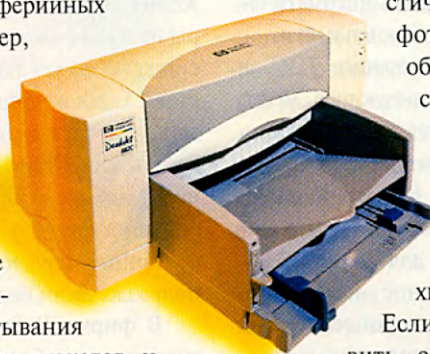
**Достоинства:** великолепное качество вывода графики, высокая скорость печати.

**Недостатки:** качество вывода текста непостоянно, он может получаться несколько размытым.

**Оценка:** удачный выбор для домашнего использования, но качество печати текста не всегда отвечает профессиональным требованиям.

**Цена:** 299 долл.

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

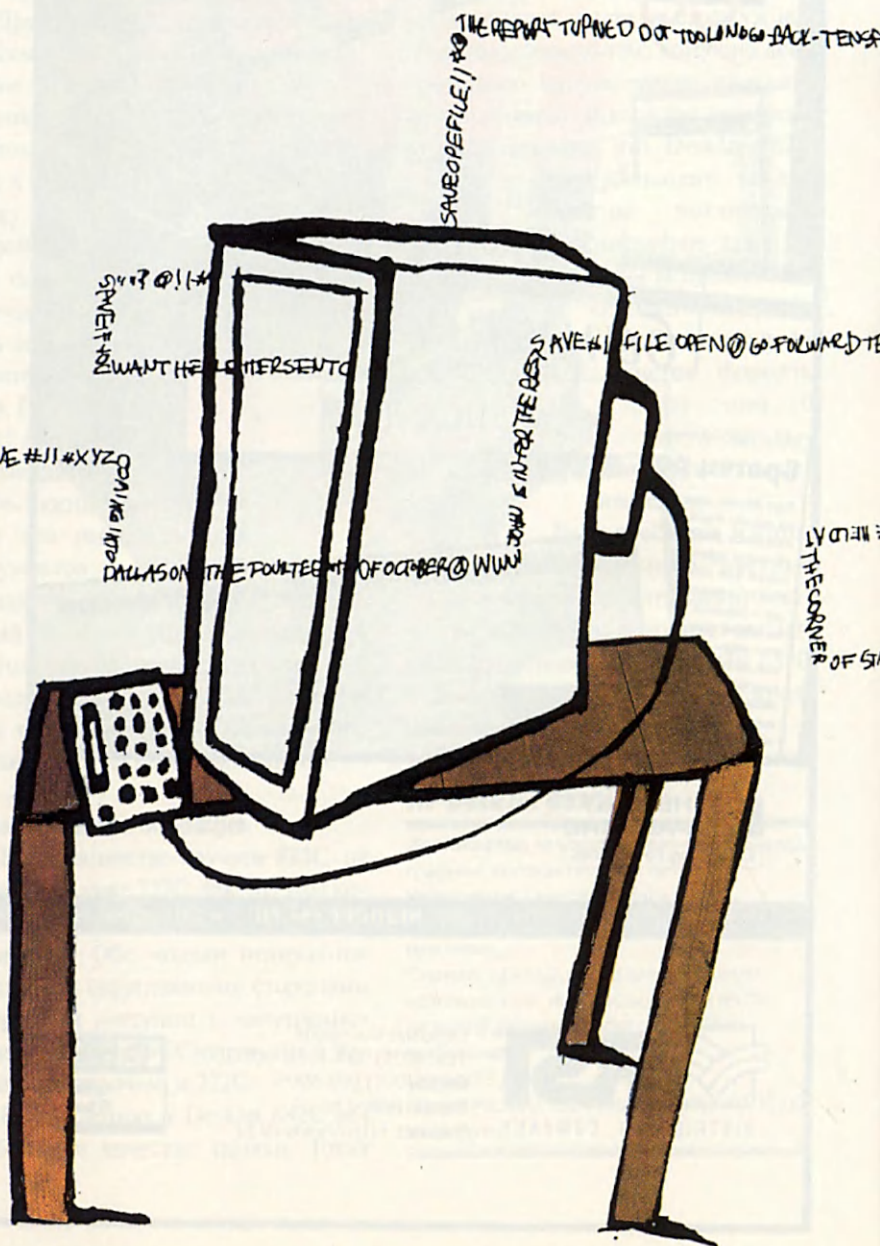


Karen Silver. HP DeskJet 882C: Two Steps Forward, One Step Back. PC World, апрель 1999 г., с. 78.

# МЫ МОЖЕМ ПОГОВОРИТЬ?

СТЭН МЯСТКОВСКИ

Автоматическое распознавание речи — неплохая вещь. Но погодите выбрасывать свою мышь.



**Т**ридцать лет назад, когда нам нужно было с кем-нибудь связаться, мы начинали накручивать диск телефонного аппарата, висящего на стене, или настукивали на машинке письмо, которое потом неделю шло с одного конца страны на другой.

Сотовые телефоны и электронная почта изменили способы коммуникации. Пишущие машинки ушли вслед за чудо-печками и восьмидорожечными ленточными магнитофонами. Но мы, как и прежде, набираем письма на клавиатуре, пусть и подсоединенной к ультрасовременному мощному компьютеру. Не настало ли время предоставить голосу, а не пальцам вести разговоры?

Новое поколение систем распознавания речи способно воплотить эту идею в жизнь. Последние их версии позволяют диктовать компьютеру слитно, не делая паузу после каждого слова, запускать программы и давать команды, одновременно подпиливая ногти. К тому же такие программы дешевы: продукты, рассматриваемые в этой статье, стоят от 39 до 160 долл. А вот и маленькое чудо: Corel и Lotus встроили распознавание речи в свои офисные пакеты (о распознавании речи в WordPerfect Suite 8 см.

## А что у нас?

**П**ри том что отечественные разработчики весьма сильны в распознавании символов (продукты компаний АBBYY и Cognitive Technologies известны всему миру), можно было бы ожидать, что и в распознавании звучащей речи они преуспеют не меньше. Однако на настоящий момент единственным пакетом для ПК, позволяющим диктовать по-русски, является «Комбат» московской фирмы «Вайт Групп» ([www.orc.ru/~kombat](http://www.orc.ru/~kombat)) — русифицированная версия программы Dragon Dictate (о первом варианте пакета, называвшемся «Горыныч», см. «Мир ПК», № 9/97, с. 181). «Комбат» обеспечивает ввод русских текстов, а также управление Рабочим столом русских версий Windows 3.x, 95/98 и NT. Объем его словаря — 26 тыс. словоформ с возможностью расширения до 30 тыс., т. е. довольно скромный (не забудем, что русское словоизменение значительно богаче английского), зато цена — всего 15 долл. Как сообщили нам разработчики, она была снижена в преддверии выпуска следующей версии, уже на основе Dragon NaturallySpeaking.

Создание собственной системы диктовки в нынешних российских условиях не окупится — считают в петербургском Центре речевых технологий ([www.stc.rus.net](http://www.stc.rus.net)), — но у распознавания речи есть масса других полезных применений. Там активно занимаются системами речевого управления (причем не обязательно компьютером — разработанный Центром пульт «Труффальдино» предназначен для речевого управления бытовой электроникой типа видеомэганитофона), распознаванием голоса, компьютерной обработкой записей. Распознавание голоса находит применение в криминалистике, а также для защиты компьютера (и не только компьютера) «голосовым паролем». А разработанный Центром специальный текстовый редактор «Цезарь» пригодится всем, кому часто приходится расшифровывать некачественные записи: он позволяет не только любое число раз «прокручивать» тот или иной фрагмент оцифрованной записи речи, но и прослушивать его в замедленном темпе без искажения тембра, а также находить требуемое место записи по введенному тексту.

Московский Клуб голосовых технологий ([web.science.park.ru/pcv](http://web.science.park.ru/pcv)) сосредоточил свои усилия на синтезе речи. В сотрудничестве с лингвистами из Лаборатории экспериментальной фонетики Филологического факультета

МГУ он выпустил диск «Говорящая мышь» (издателем выступил Международный центр фантастики). «Мышь» позиционируется как развлекательный продукт (и реклама разработанного Клубом программистского инструментария для синтеза), но вполне может пригодиться людям с ослабленным зрением, которым трудно читать надписи на экране.

Но самое интересное происходит, пожалуй, в «ИстраСофт» ([www.istrasoft.ru](http://www.istrasoft.ru)) — компании, известной в первую очередь пакетом для обучения английскому языку с визуальным контролем произношения «Профессор Хиггинс» (см. «Мир ПК», № 9/98, с. 48). Развивая «Хиггинса», сотрудники «ИстраСофт» совершили технологический прорыв, значение которого трудно переоценить: они научились членить слова на элементарные сегменты, соответствующие звукам речи, независимо от диктора и от языка! (Существующие системы распознавания речи не производят сегментации: наименьшей единицей для них является слово.) Демонстрация новой технологии выглядит пока не очень эффектно: это всего-навсего упаковка и распаковка звуковых файлов с записью речи — правда, с необычайно высокими коэффициентами сжатия. Если файл был сжат сильно, то после распаковки в нем появляются отчетливо слышные границы между сегментами; использованию программы по прямому назначению они, конечно, мешают, но специалисту позволяют убедиться в правильности членения.


Чтобы создать основанную на новой технологии систему распознавания, необходимо «привязать» сегментацию к конкретному языку с помощью двух словарей — «звукового», сопоставляющего реальным звукам речи определенные фонемы, т. е. смыслоразличительные единицы (на слух мы, как правило, воспринимаем именно фонемы родного языка, не замечая различий между их вариантами, обусловленными, например, позицией), и «фонетико-орфографического», который будет переводить фонемную запись в письменную. Принципиально ничего сложного здесь нет: это вполне рутинная, умеренно трудоемкая техническая задача. Тем не менее на ее решение нужны рабочие руки и средства, которых у «ИстраСофт» не так много. Что ж, наберемся терпения и будем надеяться на лучшее.

**М. Суханова**

**Итоги голосования**

По результатам тестов лучшим оказался пакет Dragon, но ни одна из программ не свободна от недостатков.

| Продукт   | Компания  | Розничная цена, долл. (20.10.98) | Общая оценка      | Минимальные требования к системе  | Активный словарь (слов) | Обучение | Процент правильно распознаваемых слов при диктовке <sup>1</sup> | Редактирование    |
|---|---|----------------------------------|-------------------|---|-------------------------|----------|---|-------------------|
|  Naturally Speaking Preferred | Dragon Systems, 800/437-2466, www.dragonsys.com | 160                              | очень хорошо      | Pentium-133, память 32 Мбайт, 60 Мбайт на жестком диске, 16-разрядная звуковая плата      | 62 000                  | отлично  | очень хорошо  | удовлетворительно |
| ViaVoice 98 Executive Edition   | IBM, 800/825-5263, www.ibm.com/viavoice         | 149                              | хорошо            | Pentium-166, память 32 Мбайт, 125 Мбайт на жестком диске, 16-разрядная звуковая плата     | 64 000                  | хорошо   | хорошо  | хорошо            |
| Voice Xpress Professional   | Lernout & Hauspie, 800/380-1234, www.lhs.com    | 150                              | хорошо            | Pentium MMX-166, память 48 Мбайт, 130 Мбайт на жестком диске, 16-разрядная звуковая плата | 30 000                  | хорошо   | удовлетворительно   | удовлетворительно |
| FreeSpeech 98   | Philips, 800/851-8885, www.freespeech98.com     | 39 <sup>2</sup>                  | удовлетворительно | Pentium MMX-166, память 32 Мбайт, 64 Мбайт на жестком диске, 16-разрядная звуковая плата  | 64 000                  | хорошо   | удовлетворительно   | слабо             |

 — «Лучший выбор»  
<sup>1</sup> Число правильно распознанных слов по результатам теста на диктовку. Диктовались деловые письма, статьи по бизнесу и сообщения для электронной почты; главным было деловое письмо, содержавшее небольшую табличку, несколько необычных имен и названий, а также URL.

врезку «Распознавание речи в интегрированных пакетах» в электронной версии этой статьи).

Автоматическое распознавание речи — настоящий подарок судьбы для тех, кто физически не способен работать с клавиатурой или мышью. Но достаточно ли оно совершенно для того, чтобы основная масса пользователей ПК решилась сменить мышь на микрофон? Редакция PC World предложила мне испытать четыре лидирующих продукта — Dragon NaturallySpeaking Preferred, IBM ViaVoice 98 Executive Edition, Lernout & Hauspie Voice Xpress Professional и Philips FreeSpeech 98 — и рассказать о своих впечатлениях.

Мое заключение: автоматическое распознавание речи удобно для диктовки

коротких записок и электронных писем, причем здесь лучше всех оказалась программа NaturallySpeaking компании Dragon. Но эта технология плохо подходит для редактирования и форматирования надиктованного текста. Она вряд ли пригодится мастерам таблиц и графикам-виртуозам в нашем компьютерном мире, где главную роль играет мышь.

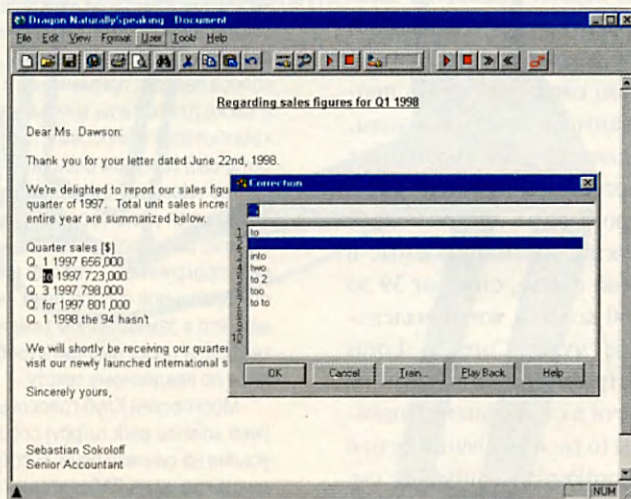
**Великие диктаторы?**

Реклама систем распознавания речи часто рисует образ пользователя, который удобно расположился перед компьютером, задрал ноги, и не прикасается ни к мыши, ни к клавиатуре. Со мной все оказалось существенно иначе.

Я установил все пакеты на компьютере Pentium II-

333 с оперативной памятью 64 Мбайт, быстрым диском Ultra-SCSI и звуковой платой Sound Blaster AWE64 Gold. С каждым пакетом я провел эксперименты по диктовке текста в основном экране (обычно варианте Windows

WordPad), а также в среде текстового процессора, электронной таблицы и почтовой программы. Среди тестовых документов было деловое письмо, содержавшее много выделений жирным шрифтом, центрированных абзацев и



Когда программа Dragon воспринимает слово неправильно, вы выделяете его, произносите слова correct that (исправить) и выбираете из списка правильный вариант



| Форматирование    | Работа с внешними программами | Управление Рабочим столом | Комментарии   |
|-------------------|-------------------------------|---------------------------|---|
| очень хорошо      | удовлетворительно             | удовлетворительно         | Это в буквальном смысле слова лучший из существующих пакетов для диктовки                                   |
| хорошо            | хорошо                        | хорошо                    | Замечательное управление экраном, но качество распознавания при диктовке ниже, чем у Dragon                 |
| удовлетворительно | удовлетворительно             | удовлетворительно         | Качество распознавания неравномерное, команды управления и форматирования иногда воспринимаются неправильно |
| удовлетворительно | удовлетворительно             | слабо                     | Самый дешевый пакет, но не стоит даже этих денег  |

<sup>2</sup> Не комплектуется микрофоном с наушниками.

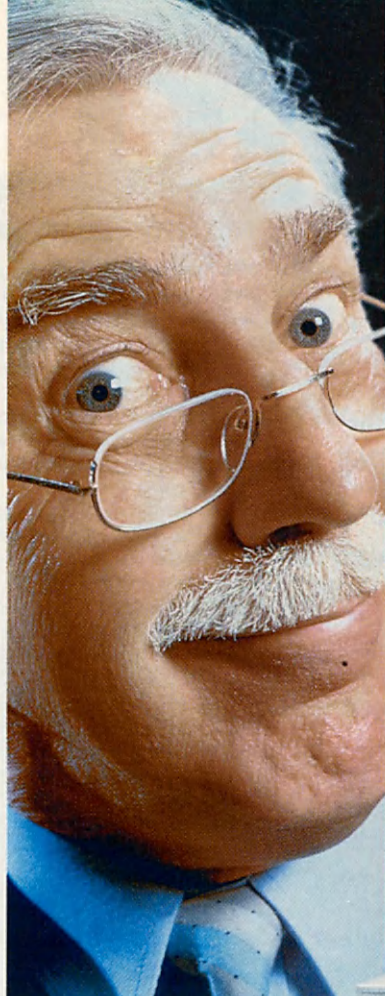
необычных слов, а также URL и таблицу, были простые электронные письма и любимые мною стихотворения Роберта Фроста.

В целом допускающей наименьшее число ошибок и одновременно самой простой в использовании оказалась программа Dragon NaturallySpeaking Preferred, хотя и с ней мне было достаточно неудобно работать в электронных таблицах и управлять перемещениями по экрану. Однако у каждого из рассмотренных пакетов есть и сильные, и слабые стороны. Вот как они соотносятся по основным параметрам.

**Первичное обучение.** В описаниях всех пакетов утверждается, что их достаточно установить, зачитать вслух несколько предложений — и можно присту-

пать к диктовке хорошо поставленным голосом. Допускаю, что это так, но результаты будут намного лучше, если потратить от 10 до 50 мин на обучение программы особенностям своего голоса. Соответствующая процедура состоит в зачитывании серии тестовых фрагментов; она утомительна, но выполняется всего один раз. В целом наименее обременительным оказалось обучение Dragon.

Но обучение по тестам — это только начало. Далее я должен был преподавать системам распознавания слова, отсутствовавшие в их встроенном словаре (объемом от 30 до 64 тыс. слов). Одним из таких слов является моя собственная фамилия — Мястковски, но в своих статьях на компьютерные темы я посто-



- Неужели серийные?..

Enter!

Рабочие станции Excimer: готовые конфигурации для решения самых серьезных задач



Эксимер — мера успеха!

Рабочие станции Эксимер Чемпион на базе процессора Intel® Pentium®II — это широкие возможности, производительность и надежность по доступной цене.

- Intel® Pentium®II 400MHz Processor
- Intel® 440BX chipset
- 128Mb SDRAM
- HDD 10.2Gb IDE
- FDD 1.44"
- 8Mb AGP Matrox Millennium G200
- CD-ROM IDE 40x
- Sound Creative PCI 64
- midtower ATX

1364 у.е.

Домашний мультимедийный компьютер Эксимер Эрудит на базе процессора Intel® Pentium®II

- Intel® Pentium®II Processor 350MHz
- Intel® 440BX chipset
- RAM 64Mb SDRAM
- video 8Mb AGP i740
- Sound Creative PCI 64
- minitower BAT
- HDD 3.2Gb
- FDD 1.44"
- CD-ROM 32x

793 у.е.



\* Цены указаны за февраль 1999г.

Ноутбук Эксимер Вояж-Мастер на базе Intel® Pentium®II Processor и активной матрицы TFT 13.3"

от 1950 у.е.

Отпавые и различные поставки вычислительных комплексов с заданной конфигурацией. Внимание! Напоминаем, что скидки по дисконтным картам составляют до 10%.

Логотипы Intel Inside и Pentium являются зарегистрированными товарными знаками, MMX и Celeron — товарными знаками Intel Corporation.

Единая информационная служба: (095) 742-3614, 742-3615.

Москва: Эксимер-ДМ: Дмитровское шоссе, 107: 485-5955, 485-5963, Эксимер-ВЦ: ВВЦ павильон "Вычислительная техника" 181-9593; ст. м. "Преображенская площадь", Богородский Вал, 3: 963-7475, 742-4623; ст. м. "Кузнецкий мост" ул. Рождественка 11-928-9698, 928-7970; ст. м. "Петровско-Разумовская", Лиственничная аллея, 12а: 976-4805; ст. м. "Калужская" Старокалужское шоссе, 62: 784-7168; ВВЦ павильон "Центральный": 216-1364; ст. м. "Савеловская", ул. Суцеский Вал, 5, ТЦ "Савеловский": 784-7230; Оптовый отдел: (095) 742-6436, 742-6437, 742-6438, 742-6439. Dial Electronics: (095) 917-0022. г. Уфа: (3472) 23-0763.

Дилеры: Эпком-Сервис, г. Нефтеюганск: (34612) 26715, 24703. Резонанс, Волгоград: (8442) 936480, 936350. ЧП Савин, Петропавловск-Камчатский: (41500) 35568. Антарес, г. Курск: (0712) 567606, 227428. Игал, г. Петрозаводск: (81427) 61870, 78118. Южно-Сахалинск, "Модерн": (42422) 31851. "Медиком", г. Челябинск: (3512) 603367; "Комплекс Плюс", г. Киров: (8332) 630679; "Копланд", г. Рязань: (0912) 761779.

Excimer®  
http://www.excimer.net

янно использую сотни других. Создавать дополнительный словарь потребовалось во всех рассмотренных мною пакетах, но Dragon NaturallySpeaking лучше всех угадывал, как пишется новое или необычное слово. В общем и целом, чем больше вы обучаете программу и работаете с ней, тем точнее она вас понимает.

**Поддержка работы нескольких пользователей.** Все продукты, кроме Philips FreeSpeech 98, позволяют создать несколько пользовательских профилей, чтобы сделать возможной работу нескольких разных людей на одном ПК. Группа редакторов *PC World* (среди которых были и люди, говорившие с немецким и ирландским акцентом, и обладатели характерного нью-йоркского выговора) протестировала пакеты и пришла к выводу, что качество распознавания остается на неплохом уровне независимо от того, кто говорит.

**Диктовка.** Все четыре пакета рассчитаны в первую очередь на то, чтобы обеспечить ввод в документ никак не оформленного потока текста. С этой задачей лучше всех справляется Dragon. Он единственный из всех достиг заявленной безошибочности распознавания — 95%. Но не забывайте: безошибочность 95% означает, что каждое двадцатое слово интерпретируется непра-

**Микрофоны: удобство решает все**

**В** продаже имеется множество моделей микрофонов и комплектов из микрофона и наушников для ПК, и, как я убедился, с высококачественными микрофонами диктовка идет лучше — им меньше мешают посторонние шумы, дыхание или прокашливание. Естественно, степень удобства той или иной модели зависит также от формы головы и прически пользователя, так что выбор микрофона с наушниками — дело личного вкуса каждого.

Я протестировал шесть микрофонов с наушниками фирмы Andrea, ведущего поставщика микрофонов для систем распознавания речи (цена их варьировала от 30 до 65 долл.), а также пару высококачественных комплектов фирмы VXI (соответственно 76 и 102 долл.).

Я не слишком удивился, убедившись, что вы получаете ровно то, за что платите. Более дешевые модели, такие как 30-долларовый ANC-80 фирмы Andrea, довольно хлипкие и все время куда-то съезжают: стоит пошевелить головой, как наушники тоже сдвигаются, а иногда падают. Вдобавок при диктовке возникало больше ошибок, поскольку способности микрофона к шумоподавлению весьма посредственные.

В сравнении с этой моделью 55-долларовый ANC-500 той же Andrea обладал исключительными

способностями к шумоподавлению. Микрофоны фирмы VXI намного превосходили ANC-80 по удобству, но все-таки не настолько, насколько ANC-500 по качеству подавления шумов.

Компания Philips продает по цене 79 долл. устройство SpeechMike, предназначенное специально для работы с пакетом FreeSpeech 98 (который собственным микрофоном не комплектуется). SpeechMike напоминает по виду мышь и содержит микрофон, динамик и трекбол. При диктовке его надо подносить ко рту, как переносную рацию, что при длительной работе утомляет. Поэтому для долгой диктовки SpeechMike не очень подходит.

Тем, кто собирается проводить много времени за компьютерной диктовкой, следует раздобыть высококачественный микрофон с наушниками. Вы непременно оцените его по достоинству, если вам случится диктовать, к примеру, длинный отчет. Благодаря активному шумоподавлению программа будет делать меньше ошибок и, соответственно, меньше вас раздражать. Проверьте, что при большом объеме диктовки затраты на хороший микрофон окупаются.

И кто знает, может быть, вы даже перестанете повышать голос на свой ПК.

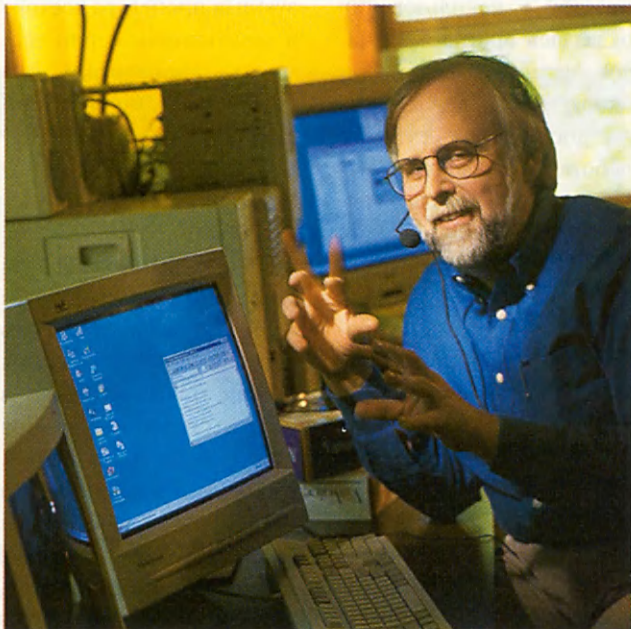
**Стэн Мясковски**

вильно, а исправление требует времени. У IBM ViaVoice 98, Philips FreeSpeech 98 и L&H Voice Xpress Pro точность распознавания была около 90%.

**Редактирование и форматирование.** Диктовать сплошной текст — это одно, а устно вносить исправления — совсем другое. Сколько-нибудь удобные команды редактирования, подаваемые голосом, есть только в IBM ViaVoice, неплохими возможностями форматирования могут похвастаться IBM и Dragon. Но все же мудрее будет воспользоваться для данных целей клавиатурой и мышью.

**Поддержка других программ.** Все четыре пакета обеспечивают диктовку

**Я понял, что с меня хватит речевых пакетов, когда, посмотрев на своего пса, сказал ему: «Пеппер, ко мне, сидеть, восклицательный знак!»**



непосредственно в окне любой программы, работающей с текстами, в частности Microsoft Word, Excel и таких популярных почтовых клиентов, как Outlook Express и Netscape Messenger. Правда, на компьютерах относительно старых моделей обработка произносимых вами слов может происходить с задержкой.

#### Команды и управление.

Вы можете не только диктовать программам, но и давать им инструкции — открыть такой-то файл, напечатать такую-то страницу, — а кроме того, управлять перемещениями по Рабочему столу. Соответствующие функции работали во всех четырех программах, но не всегда. Некоторые команды, например click File (щелкнуть по пункту File) или click Save (щелкнуть по пункту Save) в Word, приходилось повторять по нескольку раз, прежде чем компьютер соглашался меня послушаться, — особенно при работе с Philips FreeSpeech 98. Управление Рабочим столом лучше всего получалось в IBM ViaVoice 98.

#### Звуковая аппаратура.

Все программы предполагают использование определенных звуковых плат — включая, впрочем, такие популярные марки, как Sound Blaster. Поэтому перед тем, как сделать покупку, ознакомьтесь на Web-узле фирмы со спи-

ском сертифицированных плат. К трем из четырех пакетов (исключением является Philips) прилагается стандартный микрофон с наушниками; наиболее удобным мне показался тот, которым комплектовался Dragon NaturallySpeaking. Но чтобы добиться лучших результатов, видимо, имеет смысл купить более высококачественный микрофон с шумоподавлением. Я испытал восемь разных микрофонов и в конце концов остановился на Andrea ANC-500 (подробнее см. врезку «Микрофоны: удобство решает все»).

#### Не вполне естественная речь

Во всех системах распознавания основной фактор, замедляющий работу, связан с тем, что диктовка хуже приспособлена к вводу письменного текста, чем набор на клавиатуре. Например, приходится вставлять в речь знаки препинания и инструкции по форматированию — меня это часто отвлекало, так что я терял нить рассуждения. Поработав с речевыми пакетами несколько недель подряд, я понял, что с меня хватит, когда, посмотрев на своего пса, сказал ему: «Пеппер, ко мне, сидеть, восклицательный знак!»

Были и другие проблемы — от дикого искажения самых простых слов до появления произволь-

# ВСЕ Грани успеха



## беспроигрышный вариант

### Компания ИНЕЛ предлагает:

Компания ИНЕЛ, официальный дистрибьютор продукции компании Micro-Star International Co., Ltd., предлагает компьютер на базе материнской платы MS-6119,

- Intel® Pentium®II 350MHz
- m/b MS-6119 440BX, 3ISA/4PCI/1AGP
- RAM 64Mb      ■ HDD 6.4Gb IDE
- FDD 1.44      ■ CD-ROM 32x
- Video 8Mb AGP 1740
- SB Creative PCI 64
- minitower ATX

**751** у.е.

Характерные черты платы MS-6119:

- процессор: Intel® Pentium®II до 450MHz
- системная шина: до 133MHz
- BIOS: встроенное антивирусное ПО, ACPI, DMI, Plug-n-Play, Green
- форм-фактор: ATX



#### Компьютеры марки Инел:

недорогие, надежные компьютеры для дома и офиса от **313** у.е.

#### Компьютеры марки Эксимер:

- Офисные компьютеры от **393** у.е.
- Домашние компьютеры от **520** у.е.
- Рабочие станции от **793** у.е.
- Ноутбуки от **1350** у.е.
- Серверы от **1585** у.е.

Гарантия на оборудование до 3-х лет



Информационная служба: 742-3614, 742-3615.  
 Оптовый отдел: 742-6436, 742-6437, 742-6438.  
 г. Москва: ст. м. Преображенская площадь: 963-7475, 742-4623; ст. м. Кузнецкий мост: 928-9698, 928-7970; ст. м. Петровско-Разумовская: 976-4805; ст. м. Калужская: 784-7168. ВВЦ павильон "Центральный": 216-1364; ст. м. "Савеловская", ТЦ "Савеловский": 784-7230.  
 г. Уфа: (3472) 230763. Эксимер-ДМ: Дмитровское шоссе, 107. 485-5955, 485-5963; Эксимер-ВЦ: ВВЦ "Вычислительная техника" 181-9593.



Internet: <http://www.inel.ru>, <http://www.excimer.net>



Зарегистрированный торговый знак принадлежит компании Инел

ных символов в результате того, что я слишком громко дышал. Кроме того, необходимо заботиться о своем голосе (см. врезку «Берегите голосовые связки»). И если вы не страдаете туннельным синдромом запястья или другим аналогичным дефектом, то с клавиатуры введете текст быстрее и с меньшим числом ошибок. Однако в отдаленной перспективе переход на речевое управление компьютером, возможно, неизбежен. Роб Эндерле, директор по технологиям настольных и мобильных компьютеров в объединении Giga Information Group, предсказывает, что в скором времени распознавание речи получит повсеместное распространение. «Через пять лет, — считает он, — вы будете оглядываться назад и удивляться, зачем нужно было применять для ввода клавиатуру».

### **Dragon NaturallySpeaking Preferred**

**Достоинства:** самая высокая безошибочность распознавания, простота использования.

**Недостатки:** неудобный ввод чисел, посредственное управление экраном.

Единственная программа, приблизившаяся к тому, чтобы выполнить рекламные обещания, — 160-долларовая Dragon NaturallySpeaking Preferred — хорошо вводила текст и поз-

### **Берегите голосовые связки**

**Р**абота на компьютере «без рук» может показаться безопасной и удобной, но если не принять необходимых мер предосторожности, увлечение беседами с компьютером способно пагубно сказаться на вашем горле.

По сообщению Денниса Эттейра, директора отдела исследований и обучения в институте повторяющихся нагрузок в Сан-Хосе (шт. Калифорния), 60% его пациентов, работающих с системами распознавания речи, регулярно испытывают ту или иную степень физического дискомфорта.

Специалисты по патологиям речевого аппарата разъясняют пользователям, что если те собираются каждый день диктовать компьютеру, то должны соблюдать исключительную осторожность. Эрика Данжелик, специалист по расстройствам речи из Сан-Франциско, дает следующие советы, помога-

ющие избежать повреждения голосовых связок при разговоре с компьютером.

Следите за своей позой. Не вытягивайте шею, это приводит к ненужному напряжению гортани.

Подберите правильный тембр. Не говорите естественно низким голосом, используйте нормальное для себя соотношение высоких и низких частот, избегайте искусственной монотонности.

Дышите, как вам удобно. Не спешите закончить предложение на одном дыхании. Вдыхайте и выдыхайте, когда нужно.

Диктуйте плавно. Старайтесь не отчеканивать слова и не начинать их слишком резко и с силой.

Не давайте горлу пересыхать. Пейте побольше жидкости.

Сохраняйте спокойствие. Злость и раздражение лишь ухудшат ваше состояние.

*Аоифе Макзвэй*

воляла легко переключаться между диктовкой, правкой и форматированием.

Пакет компании Dragon намного превосшел остальные в распознавании текста делового письма, удивительно точно записав такие сложные имена собственные, как O'Keeffe, Bernardo и Peterborough. В целом он очень близко подошел к достижению заявленной безошибочности распознавания — 95%.

Когда Dragon все-таки допускает ошибку, вы мо-

жете войти в режим правки, просто сказав «delete that» (удалить) или «scratch that» (вычеркнуть), а затем повторить слово или словосочетание правильно. Форматировать текст также очень просто: вы выделяете текст и произносите слова типа «set font Arial 24» (установить шрифт Arial кегля 24), «center that» (центрировать) или «bold that» (выделить жирным шрифтом). Но вот набор команд перемещения и правки в Dragon, как и в остальных трех пакетах, сложный. Результат диктовки было намного быстрее и проще поправить с помощью мыши и клавиатуры.

С Dragon можно работать двумя способами: во-первых, пакет позволяет диктовать в своем текстовом окне (получившийся документ затем вставляется в нужную программу),

во-вторых, он содержит встроенные утилиты, обеспечивающие ввод непосредственно в окне текстового процессора, почтовой программы, электронной таблицы. Что проще, зависит от ваших личных предпочтений и от используемой вами программы. Мне, например, совсем не трудно было перенести надиктованный текст в окно почтовой программы, а вот в электронной таблице оказалось удобнее диктовать числа прямо в ячейки.

Модуль NaturalWord для диктовки в окне Microsoft Word 97 (с более ранними версиями он не работает) очень похож на основной экран речевого ввода Dragon. Он предоставляет также доступ к командам меню Word, но мне пришлось сделать несколько попыток, прежде чем я добился от Word по-



виновения, да и после этого быстрее было действовать с помощью клавиатуры и мыши. Компания предупреждает, что на компьютерах с относительно медленным процессором распознавание может происходить с паузами, но на моем Pentium II-333 этого ни разу не случилось.

Утилита NaturalText обеспечивает диктовку в среде практически любой программы для Windows 95/98. После ее установки в системном лотке на Панели задач появляются значки текста и микрофона. Чтобы начать работать с NaturalText, достаточно щелкнуть по значку микрофона — и можно говорить.

Я проверял эту утилиту с Internet Explorer Mail 3.02 и Excel 97. На мой взгляд, она лучше всего подходит для диктовки простых неформальных записок, типичных для электронной почты. Создать таблицу Excel было сложнее в большей степени вследствие способа, которым Dragon работает с числами: например, чтобы получить запись 723,000, требуется произнести «seven-two-three-comma-zero-zero-zero» (семь-два-три-запятая-ноль-ноль-ноль). Не самое естественное высказывание.

Для перемещения по экрану Dragon разделяет его на перенумерованные сектора; чтобы перемес-

тить курсор в нужный сектор, вы называете его номер. Раз за разом программа предлагает все более мелкое дробление, и в конце концов курсор оказывается в точности там, где требуется.

А вот работать с меню, наоборот, просто. Словесным эквивалентом щелчка кнопкой мыши служит ключевое слово click (щелкнуть). Оно и действует точно так же.

Хотя пакет Dragon и уступает некоторым из конкурентов в том, что касается перемещения по экрану, правки и форматирования, он превосходит всех в главном — способности с первого раза правильно записывать произнесенные слова. К тому времени, как вы будете читать эти строки, должна выйти новая версия NaturallySpeaking, в которой, как сообщили нам в компании, будут усовершенствованы перемещение по экрану и ввод чисел.

### IBM ViaVoice 98 Executive Edition

**Достоинства:** хорошее распознавание простых слов, усовершенствованное перемещение по экрану и дизайн.

**Недостатки:** низкое качество распознавания имен собственных и сокращенных слов, медленная работа в среде некоторых программ.

Если вам нужно управлять перемещением по Рабочему столу не с помо-



щью мыши, а с помощью голоса, то 149-долларовый пакет ViaVoice 98 Executive Edition корпорации IBM будет хорошим выбором, поскольку в нем эта функция реализована очень удачно. Но при том, что новая версия значительно совершеннее предыдущих, она все-таки не

может сравниться с Dragon в безошибочности распознавания.

Пакет хорошо справился с чисто текстовыми секциями тестового письма, но споткнулся на некоторых именах собственных и сокращениях. Например, фамилию Bernardo он записал как Bernad O, название городка Westwood — как West would it, а Peterborough — как Peter burrow. Это существенно снизило итоговый процент ошибок распознавания. По моим впечатлениям, чем более обширный контекст я обеспечивал для слова, тем с большей вероятностью ViaVoice его правильно распознавал.

**ваш путь в inter мир**  
**от \$25**

вы платите только за время на линии

Бесплатно: подключение, e-mail, web-страничка, unix shell, тестовый login

**IP Communications**  
все услуги интернет

Москва, г-ца «Измайлово», корпус «Дельта»  
21 этаж, офис 2127, тел.: (095) 737-6683/84  
http://www.ipc.ru, e-mail: info@ipc.ru

Любые виды доступа: повременный, неограниченный, ночной, дневной.

## Вести из лабораторий

**Ж**алуетесь, что компьютер вас не понимает? Погодите. В один прекрасный день вы, может быть, сядете со своим компьютером и начнете с ним задушевную беседу, причем будете говорить в отворот пиджака.

Мы задали экспертам лидирующих научно-исследовательских центров по речевым технологиям вопрос о будущем распознавания речи. Вот что они ответили.

**Разговор везде.** Возможно, речевые технологии скоро выйдут из тихих кабинетов в шумный мир. «Следующее поколение систем распознавания слитной речи должно адаптироваться к несовершенным условиям», — говорит Фолькер Штайнбисс, старший инженер-технолог лаборатории обработки речи Philips в Аахене (Германия). Системы будущего, утверждает он, будут адаптироваться к неопытным пользователям, разбираться, когда вы диктуете, а когда произносите не относящееся к делу «ох» или «гм», отфильтровывать звуки дыхания. Качество распознавания улучшится независимо от обстановки, в которой происходит диктовка.

**Виртуальный секретарь.** По прогнозам компании Dragon, получат развитие ориентированные на речь программы, реагирующие на высказывания выполнением определенных действий. Через два года вы сможете сказать компьютеру: «Пошли Нэнси электронное письмо и запланируй встречу с ней на четверг», после чего система идентифицирует Нэнси, назначит встречу и сообщит, что она внесена в ваш календарь.

**Реформа синтаксиса.** IBM сосредоточила свои усилия на том, чтобы еще упростить работу с ViaVoice. «Сейчас компьютер не всегда позволяет нам разговаривать так, как мы хотим», — объясняет Дэвид Нэзму, старший менеджер отдела языковых технологий исследовательского центра IBM. — Мы стремимся изменить это положение и предоставить пользователям большую свободу речи». Качество распознавания тоже значительно шагнет вперед, но, как считает генеральный менеджер IBM по речевым системам Оззи Осбурн, никогда не станет стопроцентным. Почему? «Начать с того, что сама наша речь не является стопроцентно правильной. Мы игнорируем синтаксис и глотаем слова. В действительности нам нужна не правильность, а стопроцентное понимание».

**Носите на здоровье!** Компьютерные фирмы мало сообщают о своих будущих продуктах, но все признают, что распознавание речи со временем будет встроено во все на свете прикладные программы, а также в службы Web, телефонные устройства, видеомэгафоны, микроволновые печи, автомобили и даже предметы одежды. Крис Шмандт, главный научный сотрудник лаборатории средств передачи информации MIT, работает над системой распознавания речи, которая будет активизировать компьютер, встроенный в одежду. Главная идея здесь состоит в том, что ПК будет доступен вам постоянно, и вы будете общаться с ним исключительно посредством голоса. Правда, предупреждает Шмандт, «пройдет не менее десяти лет, прежде чем потребители увидят это приспособление на улицах».

Аоифе Макэвой



Как и Dragon, корпорация IBM обеспечивает простое переключение между режимами диктовки, правки, диктовки по буквам и ввода команд. Достаточно сказать, что вы собираетесь сейчас делать, и пакет, как правило, поймет вас верно. Эпизодически я сталкивался с незначительными проблемами при попытке заставить

ViaVoice 98 воспринять команду перемещения, такую как *move up four lines* — подняться на четыре строки. Лучшее всего это удавалось мне, если я давал команды отрывисто и монотонно; при этом порой возникало неприятное ощущение, что не я обучаю программу, а она меня.

Можно использовать ViaVoice непосредственно внутри таких программ, как Word, Excel и Internet Explorer Mail. Диктовка в Word происходит почти без задержек, но в остальных программах приходится чуть-чуть подождать, пока продиктованный текст будет обработан. Зато в ViaVoice 98 более естественная работа с числами, чем в Dragon: чтобы записать в ячейку Excel сумму 23 432 долл., нужно сказать «twenty-three thousand four hundred thirty-two dollars» (двадцать три тысячи четыреста тридцать два доллара).

Еще одно достоинство ViaVoice 98 — замечательно организованное управление Рабочим столом Windows. Чтобы запустить Excel, достаточно сказать «open Excel», чтобы вернуть пункт меню, достаточно его назвать. Можно выбирать кнопки, произнося написанные на них слова (такие, как OK или Cancel). На случай, если программа не будет распознавать команды, в ней предусмотрено обучение, но мне редко приходилось прибегать к этой тактике.

Так что, если вам нужно минимизировать объем ежедневной работы на клавиатуре, пакет ViaVoice 98 будет хорошим выбором. Однако ошибок распознавания в нем все же слишком много.

## L&H Voice Xpress Professional

**Достоинства:** простое и быстрое исправление неправильно принятых слов, великолепное распознавание чисел.

**Недостатки:** придирчивость к произношению команд, неравномерное качество распознавания.



На первый взгляд Voice Xpress Professional компании Lernout & Hauspie очень похож на NaturallySpeaking Preferred. Но, хотя у этого 150-долларового пакета и есть определенные преимущества — хорошее распознавание чисел, тесная интеграция с компонентами Office 97, — он уступает программе Dragon в качестве распознавания слов и команд.

Процедура обучения в Voice Xpress Pro — самая долгая из всех. У меня она заняла 50 мин, за которые я прочел 230 экранов с текстом — списки команд, упражнения в диктовке по буквам и отрывки из книги об Антарктике с такими труднопроизносимыми пассажирами, как vulpine Russian glaciologist (хитрый русский гляциолог).

С распознаванием делового письма программа в основном справилась, но время от времени с ее слухом что-то случалось. Westwood Park превратился в west with a park, June twenty-second — в June twenty seconds, quarter — в water, а из моего имени — Stan Miastkowski — получилось загадочное выражение to stand and guest cascade. Реальной проблемой были также артикли и короткие служебные слова (такие как a, the, that). Дефекты распознавания, возможно, связаны с небольшим объемом основного словаря — 30 тыс. слов, что примерно

вдвое меньше, чем в других пакетах.

С распознаванием некоторых команд перемещения и управления, например go to the end of the document (перейти в конец документа), в Voice Xpress Pro также возникли сложности. Мне удалось уменьшить число ошибок, начав говорить медленно и неестественно отчетливо. Еще лучший результат дало слияние слов — нужно было произнести нечто вроде «downtwoparagraphs» (надваабзацавниз), сделав паузу перед командой и после нее.

Что касается положительных сторон Voice Xpress Pro, то этот пакет обладает лучшей из всех рассмотренных системой исправления ошибок. Вы говорите «correct that» (исправить), и на экране появляется список вариантов. Если подходящий вариант есть в списке, нужно произнести «take» (принять) и номер правильного слова, после чего оно вставляется в документ. Другое достоинство пакета — хорошая интеграция с компонентами Microsoft Office 97: работа с ними происходит без каких бы то ни было задержек. Кроме того, Voice Xpress Pro блистательно вводит числа: я диктовал их в Excel совершенно естественно. И все же он существенно уступает Dragon по качеству распознавания и IBM Via Voice по простоте управления.

## Philips FreeSpeech 98

**Достоинства:** наличие бесплатной пробной версии, дешевизна.

**Недостатки:** посредственное качество распознавания при диктовке, некоторые команды не распознаются, отсутствие микрофона.

Из четырех рассмотренных нами программ Philips FreeSpeech 98 имеет самое точное название: его можно попробовать совершенно бесплатно (одно из значений английского free — «бесплатный». — Прим. перев.), просто получив с сервера [www.freespeech98.com](http://www.freespeech98.com) установочный файл объе-



мом в 30 Мбайт. Пользовательный пакетом после испытательного периода, который длится семь дней, стоит 39 долл.; но не исключено, что, ознакомившись с пакетом, вы откажетесь от мысли купить его.

## Лучшие решения года!

**UMAX®**  
**140\$**



### Планшетный сканер UMAX Astra 1220

- Возможна установка слайд-адаптера UTA-3A
- В сканере используется новая технология UMAX-Bit Enhancement Technology
- Работа в локальной сети

|  |        |
|--|--------|
| Astra 1220P<br>600x1200 (9600) dpi, 36 bit | \$140  |
| Astra 1220U<br>A4, 1200x600 dpi, 36 bit    | \$165  |
| Astra 1220S<br>A4, 1200x600 dpi, 36 bit    | \$220  |
| Слайд-модуль для Astra 1220                | \$150  |
| Powerlook III со слайд-модулем             | \$2350 |
| Powerlook 3000 со слайд-модулем            | \$5900 |

### HEIDELBERG

|  |        |
|--|--------|
| Saphir 600x1200 dpi, A4, 36bit, 3.0D, Transp, LinoColor Elite            | \$1200 |
| Saphir Ultra II 1200x2400 dpi, A4, 36bit, 3.3D, Transp, LinoColor Elite  | \$2400 |
| Saphir HiRes (2 линзы) 3048x3048 dpi, A4, 42bit, 3.6D, Transp, ColorFact | \$6390 |

### Графические станции на базе

- Apple Macintosh, PC
- Мониторы Mitsubishi, Radius
- Лазерные принтеры GCC, QMS
- Цветные принтеры Tektronix, QMS, ALPS
- Дигитайзеры WACOM
- Сканеры AGFA, UMAX. Ламинаторы GMP
- Полный ассортимент расходных материалов от фирм AGFA, APPLE, ENCAD, GCC, KODAK, QMS, TEKTRONIX

**MITSUBISHI**  
DISPLAY PRODUCTS  
Innovation On Display.

### ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ МОНИТОРЫ

|   |        |
|---|--------|
| Mitsubishi Diamond Plus 72<br>17", 1280x1024@85Hz, 0.25   | \$580  |
| Mitsubishi Diamond Pro 700e<br>17", 1600x1200@75Hz, 0.25  | \$650  |
| Mitsubishi Diamond Pro 900U<br>19", 1600x1200@75Hz, 0.25  | \$880  |
| Mitsubishi Diamond Plus 100E<br>21", 1600x1200@85Hz, 0.28 | \$1150 |
| Mitsubishi Diamond Pro 1010E<br>21", 1800x1440@76Hz, 0.26 | \$1700 |

### MITSUBISHI Diamond Pro 900U

- Новая модель 19" монитора с супер-плоским DIAMONDTRON NF кинескопом
- Апертурная решетка, зерно 0.25
- Видимая область 18"
- Встроенные USB порты



**880\$**



### Компания ONLINE-TRADE

Ленинградский проспект, д. 80/2, корп. 5А  
тел. (095) 158-7499, 158-7365 Email: [online@mbt.ru](mailto:online@mbt.ru)

## Поговори со мной на QWERTY

**С**отрудник редакции *PC World* Гарри Маккрэкен в течение двух недель управлял компьютером с помощью голоса. Вот его отчет.

Гм! Это тест. Микрофон включен? Отлично.

За годы практики я научился быстро печатать двумя пальцами; ни малейших признаков туннельного синдрома запястья у меня пока нет. Но по просьбе нашего редактора я отставил клавиатуру в сторону и две недели гулял по электронным таблицам и Web, а также писал письма с помощью пакета *NaturallySpeaking* компании *Dragon Systems*. Даже в данный момент я медленно, но почти верно диктую эту статью в Word.

Как ни странно, мне удалось справиться с работой и даже понравилось пользоваться системой распознавания речи. Диктовать электронные письма и даже документы в текстовом процессоре, как оказалось, очень удобно. И я извлек из своего опыта кое-какие полезные уроки, которые могут пригодиться и вам, если вы тоже решите взяться за микрофон.

**Учитывайте окружение.** У меня отдельный офис, и все же то, что я работаю с речевым вводом, несколько мешало коллегам (к счастью, мое бормотание больше веселило их, чем злило). Так что мне приходилось закрывать свою дверь перед тем, как приступить к сеансу диктовки, — особенно если диктовалось что-то, не предназначенное для широкой публики.

**Дайте программе время.** Я приступил к работе с пакетом прямо «из коробки» при минимальном обучении — и получил 50% правильно распознанных слов: уж лучше печатать пальцами ног! Но после дополнительного обучения и добавления в словарь программы ряда отсутствовавших там слов, которыми я посто-



Гарри Маккрэкен

янно пользуюсь, произошли существенные сдвиги. Кроме того, я научился при каждом надавании наушников с исключительной точностью размещать микрофон и следить за своим произношением так тщательно, что мне позавидовала бы даже Элиза Дулитл. (Над тем, чтобы одной рукой поднимать телефонную трубку, а другой сдирать наушники, я пока работаю.)

В сложных случаях переходите на печать. Я рассчитывал, что смогу полностью освободить руки. На это нет ни малейшего шанса. Но я быстро перешел в режим, в котором 90% всей вводимой информации приходилось на голос, а 10% — на клавиатуру. Определенные действия — скажем, ввод исправлений при неудачном распознавании — намного быстрее выполняются с клавиатурой, чем с микрофоном.

**Будьте избирательны.** Распознавание речи хорошо показывает себя при вводе неофициальных текстов, таких как электронные письма. Для официальных документов, требующих интенсивного редактирования, лучше всего продиктовать самый первый вариант, а затем отшлифовать его, пользуясь клавиатурой, — что я и сделал для данной статьи. Тяжелее всего запомнить словесные эквиваленты «мышинных» команд, таких как «на пять слов назад».

**Не ждите чудес.** По сути *Windows* — клавиатурная система. Качество распознавания речи все еще оставляет желать лучшего. Исправлять ошибки сложно. А наушники из коробки *NaturallySpeaking* сжимают уши. Когда-нибудь — может быть, еще при нашей жизни — все эти недостатки будут устранены. Но сейчас не следует пытаться перейти на речевой ввод, если вы не готовы мириться с его недостатками. А впрочем, кто сказал, что освоение клавиатуры QWERTY и работа на ней — сплошное удовольствие?

Несмотря на очень низкую цену, пакет *FreeSpeech 98* функционально полон. Он поддерживает и стандартное окно диктовки типа *WordPad*, и возможность диктовать в любой программе для *Windows*, где есть ввод текста, и управление перемещениями по меню и

окнам на Рабочем столе. В отличие от других пакетов, *FreeSpeech* требует ручного переключения между диктовкой, управлением, диктовкой по буквам и режимом «сна». Предполагается, что соответствующие команды можно подавать голосом, но у меня они срабатыва-

ли так редко, что я предпочел мышь.

Стартовое качество распознавания *FreeSpeech 98* производило не слишком благоприятное впечатление. В тестовом деловом письме он прекрасно распознавал базовую лексику, но любое необычное слово выбивало его из ко-

леи. Фамилия *O'Keefe* была записана как *both keys*, а *Bernardo* — как *burn our goal*. Числа, как и в *Dragon NaturallySpeaking*, опознаются только если диктовать их по одной цифре.

Команды перемещения и форматирования *FreeSpeech 98* очень похожи на имеющиеся в других пакетах (в действительности ряд команд просто совпадает). Но *FreeSpeech* часто с поразительным упорством игнорировал мои указания выделить текст или переместить курсор. Это так раздражало, что я быстро вернулся к управлению с помощью клавиатуры и мыши.

Если вас все еще подкупает низкая цена пакета, вспомните, что он не комплектуется микрофоном. Конечно, *FreeSpeech* будет работать с любым микрофоном для ПК, но лучшие результаты вы получите, если будете пользоваться микрофоном, который стоит как минимум 30 долл. Так что вряд ли этот продукт стоит приобретать. ■

### ОБ АВТОРАХ

**Стэн Мясковски** — редактор и автор *PC World*. **Гарри Маккрэкен** — старший обозреватель, **Аоифе Макзвой** — внештатный редактор *PC World*. В работе над статьей приняли участие также исполнительный редактор *PC World* **Дэниел Тайнен**, директор объединенного тестового центра **Ульрике Дильманн** и независимый автор из Сан-Франциско **Сьюзен Фрай**



# JDK 1.2: радикальные изменения

Д м и т р и й Р а м о д и н

**К**ак-то уж давно так повелось, что все незначительные изменения в программном продукте отмечаются следующей после точки цифрой в номере версии и, наоборот, все серьезные изменения отражает первая цифра. Однако разработчики Java Development Kit из компании Sun Microsystems с завидным постоянством нарушают эту традицию. Так, разница между версиями JDK 1.0 и 1.1 просто огромная. То же можно сказать и о различиях между JDK 1.1 и только что появившимся вариантом JDK 1.2.

## Безопасность данных

В пакете JDK 1.2 модель безопасности данных значительно изменена за счет применения политики защиты данных (policy). Коду класса при загрузке присваиваются права доступа согласно политике защиты данных, действующей в этот момент. Права доступа к ресурсам разнообразны: любую операцию с файлами можно разрешить или запретить, изменяя политику защиты. Предусмотрено присвоение отдельных разрешений коду, полученному из определенного адреса сети или имеющему цифровую подпись. Скажем, вы разрешаете доступ к диску на вашей рабочей станции любому коду, запущенному с компьютера коллеги. Такую же возможность можно предоставить апплету некой фирмы, если цифровая подпись будет соответствовать оригинальной.

Новая концепция защиты данных пригодна применительно не только к апплетам, но и к приложениям любого рода, а также к компонентам JavaBeans и сервлетам\*.

В JDK 1.2 предлагаются три новых инструмента:

- keytool — генерирует ключи (public/private) показа, импорта и экспорта сертификатов, а также сами сертификаты X.509v1;
- jarsigner — «подписывает» архивы в формате JAR и проверяет аутентичность подписей JAR-файлов;
- policytool — создает и изменяет файлы определения политики.

## Java Foundation Classes

В папке под названием Java Foundation Classes (JFC) собрано несколько библиотек, каждая из которых играет значительную роль. С одной из них — библиотекой пользовательского интерфейса Swing — мы вас знакомили (начиная с № 9/98, с. 182). Все классы Swing выполнены как «легковесные», т. е. не обращающиеся к аналогичным компонентам операционной системы. Это позволяет одинаково отображать один и тот же компонент в разных операционных средах. Все компоненты Swing соответствуют стандарту Pure Java, и при этом они более функциональны, чем их «собратья», встроенные в пользовательский интерфейс операционных систем. К тому же в библиотеке Swing найдутся и такие компоненты, аналогов которым нет.

Не менее полезным окажется и новый программный интерфейс Java 2D, призванный дополнить уже имеющийся графический интерфейс awt. Здесь и встроенная поддержка буферизации изображений, и сложные операции с изображениями, и задание прозрачности с помощью альфа-канала, а кроме того, масса операций по точному заданию цветов, шрифтов, аффинных преобразований и т. д. Расширения столь значительны, что им отводится более 120 страниц в документации.

В новой версии JFC появился специальный программный интерфейс Java Accessibility, реализующий чте-

\* Сервлеты — небольшие программы, исполняемые на сервере. Расширяют функциональность последнего.

ние голосом с экрана, распознавание речи, управление терминалами Брайля. Такие средства могут быть полезны не только для людей с ослабленным зрением.

Частью JFC являются также перетаскивание данных и несколько служб приложений (Application Services):

- клавиатурная навигация — делает возможным преобразование определенных клавишных комбинаций в события мыши, что эквивалентно использованию мыши в управлении (заданной комбинацией клавиш можно эмулировать выбор пункта меню или нажатие кнопки в диалоговой панели);

- многопоточная очередь сообщений — расширяет стандартную очередь, делая удобным получение сообщений от разных потоков и давая возможность управлять пользовательским интерфейсом из отдельного потока;

- Undo/Redo — представляет сервисы по организации отмены и возврата ранее выполненных команд и изменений;

- модель ограниченного диапазона — устанавливает ограничения на значения;

- настраиваемые курсоры мыши — курсоры могут быть определены разработчиком на основе произвольного изображения; «горячее пятно» также может быть определено;

- утилита отладки графики — инструмент, поэтапно показывающий процесс рисования частей визуальных компонентов; полезен при создании собственных компонентов;

- групповое рисование — механизм оптимизации одновременного рисования группы областей экрана.

### Коллекции

Разработчиками первых версий JDK многое было упущено. Особенно был заметен пробел в области клас-

сов для хранения данных. Программистам приходилось довольствоваться вектором (Vector) и хэш-таблицей (hash table) или обращаться к сторонним библиотекам, например к JGL компании ObjectSpace.

Новая версия JDK 1.2 ситуацию радикально меняет. Теперь в пакете java.util находятся 25 классов для работы с различными данными. Кроме того, в новых коллекциях присутствуют средства синхронизации доступа к данным и возможность запретить изменения и редактирование хранимых данных.

Определенные сдвиги произошли и в общем (generic) программировании. Тем, кто применяет в своей работе язык Си++, общее программирование знакомо по библиотеке STL. Новые средства JDK 1.2 обеспечат хранение и обработку данных любого типа одними и теми же вспомогательными классами.

### Дополнения к JavaBeans

Модель компонентов JavaBeans, применяемая в JDK 1.2, носит название Glasgow. Данная модель сподвигает программиста писать более эффективные компоненты JavaBeans и приложения, нежели те, что изготавливаются в настоящее время. Применение Glasgow сулит более тесную интеграцию Java-классов в их «среде обитания», т.е. «рабочий стол», браузер, операционную систему (если последняя по-

зволяет). С этой целью в Glasgow добавлены:

- специальный служебный протокол и контекст компонента;
- средства перетаскивания;
- средства активизации (JavaBeans activation framework).

Пока еще рано говорить о Glasgow как о завершенном проекте. Разработка и модификация продолжаются.



### Изменения в RMI

Изменения коснулись и технологии RMI (Remote Method Invocation), часто используемой для организации распределенных вычислений. По примеру компонентной объектной модели Microsoft в RMI добавлены долгоживущие (persistent) ссылки на удаленные объекты — по ним можно обращаться к объекту даже в том случае, если в памяти компьютера нет ни одного экземпляра этого объекта. Кроме того, благодаря применению специализированных фабрик сокетов (custom socket factories) стала возможной поддержка различных протоколов для вызова объектов.

Из мелких усовершенствований полезными окажутся отмена экспорта удаленного объекта (unexporting a remote object), получение заглушки (stub) для реализации объекта (object implementation), реализация локального объекта по заглушке и экспорт объекта на определенном порту.

### Дополнения к сериализации объектов

Для сохранения и восстановления состояния объектов, особенно компонентов JavaBeans в Java, достаточно широко используется сериализация. В JDK 1.2 сериализация расширена новыми методами управления процессом сохранения и восстановления данных. Прежде всего отметим появление интерфейсов `ObjectOutputStream.PutField` и `ObjectOutputStream.GetField`, предоставляющих доступ к сериализуемым полям, которые описаны внутри не сериализуемого класса. Если потребуются более тонкие инструменты для сериализации, можно воспользоваться двумя новыми методами `writeReplace` и `readResolve`, сходными с `writeObject` и `readObject`. При сериализации сначала ищутся методы `writeReplace` и `readResolve`, и только пос-

ле того как они не найдены, за дело принимаются `writeObject` и `readObject`.

В JDK 1.2 появились новый протокол сериализации и возможность управлять его подключением. По умолчанию JDK 1.2 использует запись в новом формате, что может вызвать проблемы совместимости с предыдущими версиями JDK. Избежать этого просто — нужно установить версию протокола сериализации методом `ObjectOutputStream.useProtocolVersion`.

Изменения коснулись не только кода, но даже средств документирования сериализации. Утилита `javadoc` расширена тегами `@serial`, `@serialField` и `@serialData`, и стандартный доклет утилиты `javadoc` генерирует документацию по отмеченным ими полям.

Использование доклетов — сравнительно новая доктрина функционального расширения утилиты генерации документации `javadoc`. Доклет — это программа, написанная с применением специального программного интерфейса. Применение доклетов открывает дополнительные возможности по форматированию документации. Можно написать доклет, который будет генерировать

файлы не только формата HTML, принятого сейчас в качестве основного формата хранения документов, но и таких файловых форматов, как SGML, XML и RTE.

### Ссылочные объекты

Ссылочные объекты — новый вид классов, поддерживающих простейшее взаимодействие со сборщиком мусора. Любая Java-программа может использовать ссылочные объекты как обычные ссылки, но при этом объекты, на которые эти ссылки установлены, утилизируются сборщиком мусора в любое время.

Ссылочные объекты незаменимы для создания временных хранилищ данных в оперативной памяти. Хорошим примером



ром служит кэшируемый блок записей из базы данных, выбранных из дискового хранилища и сохраненных в памяти. Если виртуальная машина Java обнаруживает нехватку свободной оперативной памяти, она обращается к сборщику мусора, и тот начинает очищать сначала те участки оперативной памяти, в которых хранятся уже удаленные объекты, а затем чистит блоки, на которые имеются ссылочные объекты. Так, блок с кэш-выборкой данных может быть очищен безболезненно — данные можно снова считать с диска.

### Java Sound

Пакет JDK 1.2 получил от разработчиков новый звуковой «движок», что позволяет приложениям работать со звуком наравне с апплетами. Поддерживаются три формата аудиофайлов (AIFF, AU и WAV) и три разновидности MIDI-файлов (MIDI TYPE 0, MIDI TYPE 1 и RMF). Все звуки могут быть 8- и 16-разрядными с частотой выборки от 8 до 48 кГц и записаны как в моно-, так и в стереоформате.

Программный MIDI-синтезатор основан на волновых таблицах и может обслуживать до 64 каналов цифрового и MIDI-звука. По умолчанию 16-разрядный звук воспроизводится в стереоформате с частотой дискретизации 22 кГц. Если клиентская сторона не обладает подходящими возможностями, режим воспроизведения переключается на 8-разрядный монорежим.

Для реализации звуковой поддержки в приложениях можно применять новый метод:

```
public static final AudioClip newAudioClip(URL url)
```

### Java IDL

Компилятор Java IDL привносит в JDK 1.2 элементы технологии CORBA, с помощью которой реализуются распределенные системы стандарта OMG IDL. Компоненты времени исполнения содержат полноценный брокер объектных запросов (ORB), поддерживающий протокол IIOP.

Однако по всей видимости Java IDL будет поставляться отдельно от JDK 1.2.

### Расширения

Расширения (extensions) — это пакеты классов (и связанного с ними «родного» кода), применяемые для увеличения функциональных возможностей базовой платформы Java. Запустить расширение невероятно просто — достаточно переписать архив (JAR) с расширениями в каталог `jar\lib\ext` среды выполнения Java. Виртуальная машина Java «подберет» расширяющие классы оттуда. По

желанию они могут быть выполнены как загружаемые и в этом случае будут динамически подгружаться из указанного места сети.

### Улучшение архивов JAR

Архивы JAR, способные вмещать апплеты, компоненты и прочие объекты, широко применяются на самых различных платформах. Их возможности значительно расширены за счет новых директив файлов манифеста. Для чтения и записи JAR-архивов появился новый программный интерфейс, а новый механизм расширений Java предоставляет средства для слежения за взаимными ссылками различных архивов.

На пользовательском уровне изменения не столь значительны, но весьма полезны. Так, в архиваторе JAR появились две опции командной строки. Одна из них (`u`) добавляет файл, если его нет в архиве, или обновляет экземпляр файла, уже находящийся в архиве. Другая полезная опция (`C`) позволяет задавать текущий каталог, откуда JAR берет файлы для архивации. Опция `C` пригодится

СВОБОДА СОЕДИНЕНИЙ ВСЕГДА



**legrand**  
лучшие цены на корпуса и соединители производства Legrand

**UTP, STP**  
витая пара категория 5  
**новинка:** кабель **duratube**® (Англия) многожильный экранированный, компьютерный кабель телефонный кабель

**RJ-45**  
разъемы 5 категории экранированные и неэкранированные, для компьютерных сетей до 100 Мбит/с

телефонные шкафы и стойки 19" **ITTAL**®

большой выбор: разъемов, кабелей, интерфейсных шнуров, монтажный инструмент, сетевое оборудование, стяжки, корпуса.

**АО БУРЫЙ МЕДВЕДЬ**

117049  
Москва а/я 74,  
тел (095) 333-1010  
(4 линии),  
факс (095) 333-1034  
<http://www.brownbear.ru>  
официальный дистрибутор

**Thomas&Betts®**  
**Amphenol®**  
**PLANET®**  
**duratube®**  
**molex®**

**МОНТАЖ**  
Структурированные Кабельные Системы, локальные вычислительные СЕТИ — фирма **БУРЫЙ МЕДВЕДЬ-СЕТИ**  
тел.: 742-1558  
742-1559

при упаковке файлов, расположенных в различных ветвях дерева файловой системы. Ранее для такого рода операций приходилось копировать архивируемые файлы в отдельный каталог и уже оттуда формировать архив, что не очень-то удобно.

### Методы отражения

Отражение (reflection) применяется для получения информации о полях, методах и конструкторах, загруженных в оперативную память классов, и динамического доступа к ним. Улучшенные в JDK 1.2 методы отражения позволяют обходить контроль доступа к классам, но лишь в тех случаях, когда для обращения к классам используется интерфейс отражения. Классы `Field`, `Method` и `Constructor` содержат специальный метод `setAccessible`, управляющий доступом через отражение.

### JDBC 2.0

Интерфейс доступа к данным JDBC не сделала популярным даже относительная простота, так как скорость его работы была невелика. Однако новая версия JDBC 2.0, представленная на очередном шоу `JavaOne'98`, продемонстрировала убедительные улучшения. Появились курсоры, работающие при проверке результирующих выборок и сочетающие перемещение с модификацией данных в элементах выборки.

JDBC 2.0 поддерживает данные типов BLOB (большие бинарные объекты), CLOB (большие символьные объекты) и пользовательские (UDT).

### Увеличение производительности

Чтобы поднять производительность, в JDK 1.2 сделаны несколько улучшений:

- добавлена поддержка «родных» потоков Solaris — в многопроцессорных системах выполнение «родных» потоков может планироваться на разных процессорах;
- реже используется память загруженными классами — для этого строчные константы делаются общедоступными для нескольких классов сразу;
- ускорены выделение и очистка памяти — у потоков появился собственный локальный кэш, что устраняет дорогостоящие операции выделения и очистки памяти;
- ускорены мониторы синхронизации — все тот же локальный кэш позволяет обращаться к мониторам синхронизации со скоростью, близкой к скорости выполнения обычных методов;
- оптимизированы важные классы — многие базовые классы Java переписаны с использованием «родных» методов;

- компилятор Just In Time — как в старые добрые времена, выполнение приложений «подгоняет» JIT-компилятор.

### Интерфейсы инструментальной поддержки

Для взаимодействия с отладчиками и прочими инструментами разработки в пакете JDK 1.2 предусмотрен программный интерфейс `Java Virtual Machine Debugger Interface (JVMDI)`, с помощью которого можно не только узнать о внутреннем состоянии объектов приложения, но и управлять его выполнением. Так что справедливо будет сказать, что JVMDI — интерфейс двусторонний. Клиентские программы, использующие JVMDI, выполняются на той же виртуальной машине Java, что и отлаживаемое приложение.

Интерфейс JVMDI — это лишь один слой в отладочной архитектуре `Jbug`, содержащей высокоуровневые интерфейсы для отладки, вызываемые из отдельных процессов. В паре с ним работает другой интерфейс — `Java Virtual Machine Profiler Interface (JVMPPI)`, предназначенный для создания профиля программы (пока еще не является стандартным интерфейсом и продолжает развиваться). Это тоже двусторонний интерфейс, позволяющий не только получать сообщения при изменении свойств программы, но и управлять процессом формирования профиля.

### Настройка среды выполнения

Вот и случилось то, чего ожидали многие программисты. Теперь настроечные файлы переменной среды `CLASSPATH`, которая часто может растягиваться на несколько строк, не будут неоправданно загромождать оперативную память и создавать массу проблем с настройкой среды выполнения. Все системные классы автоматически обнаруживаются виртуальной машиной и подгружаются в оперативную память по мере надобности. Текущее местоположение этих классов можно узнать, считав свойство `sun.boot.class.path`. При необходимости можно указать альтернативный каталог поиска библиотечных классов, определив в командной строке запуска виртуальной машины опцию `Xbootclasspath:путь/файлы`.

Кстати, не ищите в библиотечном каталоге привычный файл `classes.zip`, его там нет. Вместо него вы найдете три архива в формате JAR: `rt.jar`, `il8n.jar` и `jaws.jar`. Отсюда виртуальная машина Java и считывает образы системных классов. ■

*Подробнее с возможностями нового пакета JDK 1.2 можно познакомиться по документации и многочисленным примерам на Web-узле <http://www.javasoft.com>.*

# Новые продукты

## Поиск в стиле ДИСКo

Если нам требуется что-то найти в Internet, мы отправляемся на поисковый сервер и запрашиваем нужную информацию. Можно также послать свой запрос сразу на несколько серверов с метапоисковой страницы, такой как All-in-One ([www.allinone-search.com](http://www.allinone-search.com)), Inference Find ([www.infind.com](http://www.infind.com)) или наш российский «Следопыт» (<http://www.medialingua.ru/www/wwwsearc.htm>), который, помимо прочего, умеет запрашивать заданные слова во всех формах, а также переводить их с русского на английский и обратно. Еще один вариант — воспользоваться метапоисковой клиентской программой, которая будет отправлять запросы непосредственно с вашей машины, например Copernic ([www.copernic.com](http://www.copernic.com)) или Inforia Quest ([www.inforia.com](http://www.inforia.com)).

В конце прошлого года полку метапоисковых клиентов прибавил: компания «ДИСКo» разработала своего «Искателя». Как и другие продукты «ДИСКo» (диспетчер файлов «Командир» и автономный браузер «Качалка»), «Искатель» распространяется компанией «Арсеналь». Что же умеет эта программа?

- Она отправляет запросы параллельно на несколько популярных серверов; поддерживаются три российских сервера — Rambler, Яндекс и «Апорт» — и четыре американских — AltaVista, Lycos, Yahoo! и HotBot. Перед началом поиска вы указываете, какие серверы вам нужны (например, если в запросе есть русские слова, лучше отключить Yahoo! и HotBot, которые не воспринимают кириллицу). Можно послать параллельно несколько запросов, каждый со своими параметрами.

Определенную проблему представляет то, что на каждом поисковом сервере используется собственный язык запросов (правда, у этих языков много общего, и даже самые изощренные из них относительно просты).

«Искатель» позволяет применить к словам, составляющим запрос, логическую операцию «и» (искать документы, в которых встречаются все перечисленные слова) либо «или» (искать документы, в которых есть хотя бы одно из них), заказать поиск введенной строки целиком (попробуйте сделать это, например, на Rambler без «Искателя!») и задать слова, которых не должно быть в найденном документе. Кроме того, можно сформировать сколь угодно изощренный запрос и отправить его на сервер «как есть».

- Реализована проверка корректности найденных ссылок. Как ни часто происходит обновление индексов на поисковых серверах, оно не успевает за изменениями в Сети, так что многие зарегистрированные в индексах документы оказываются недоступны. Чтобы не разочаровываться, получив вместо нужного документа отказ, можно еще в «Искателе» выяснить, существует ли он. Программа предусматривает как автоматическую проверку всех ссылок, так и индивидуальную, по выбору пользователя.

- Результаты поиска представляются в виде очень компактного, легко обозримого дерева, которое перешло в «Искатель» из «ДИСКo Качалки». Деревья, кстати, вплотную связаны с новой технологией поиска XTree —

совместной разработкой компаний «ДИСКo» и «Арсеналь», о которой мы сообщали в прошлом году (см. «Мир ПК», № 11/98, с. 53).

- «Искатель» объединяет ответы от разных серверов. Ссылки на один и тот же документ представляются как одна, а разные копии одного и того же документа (если программе удастся это установить), в том числе и варианты, различающиеся кодировкой русских букв, размещаются под одной вершиной дерева поиска.

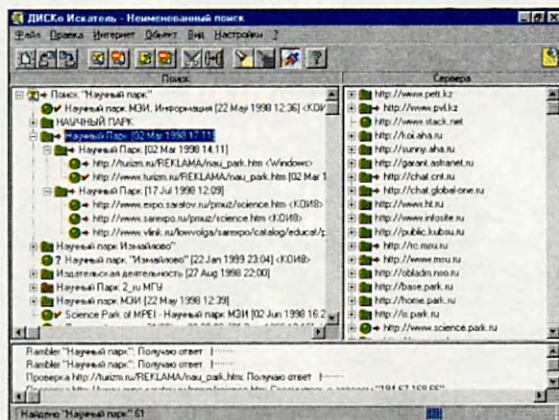
Программа имеет и ряд дополнительных функций, причем некоторые из них составляют предмет особой гордости разработчиков: таковы, в частности, возможность запоминания параметров поиска и его результатов для последующего уточнения и обновления, а также экспорт ссылок в закладки Internet Explorer и импорт закладок. Мне они почти никогда не бывают нужны, но многим, вероятно, пригодятся.

Интерфейсу программы, конечно, есть куда совершенствоваться, и все же работать с «Искателем» очень удобно.

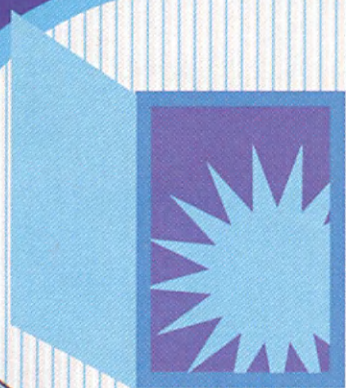
М. Суханова

### «ДИСКo Искатель»

Цена: 500 руб. (конец февраля 1999 г.)  
 «Арсеналь», 117218, Москва, а/я 114.  
 Тел.: (095)974-79-89, e-mail: arsenal@ars.ru,  
<http://www.ars.ru>



# Macworld




В номере

64

**Дело Mac OS 8.5:  
тайное становится  
явным**

Дэвид Пог



дэвид пог

Советы и приемы,

помогающие раскрыть

потенциал новой

версии Mac OS.



# Дело Mac OS 8.5:

## Тайное становится явным

Чтобы выяснить наиболее очевидные достоинства новейшей операционной системы для Macintosh, совсем не обязательно владеть дедуктивным методом. Не секрет, что Mac OS 8.5 стала компактнее, позволяет настраивать внешний вид интерфейса, выбирать подходы к работе и звуковое оформление, а поиск файлов и путешествия по Internet выполнять с помощью входящей в нее программы под названием Sherlock. (Полное описание основных улучшений в Mac OS 8.5 содержится на Macworld Online по адресу [www.macworld.com](http://www.macworld.com).) Однако более тщательное исследование покажет, что программисты Apple изрядно потрудились и над другими компонентами этой системы, внося в них немало небольших, но полезных изменений. Новые приемы, ускорители и недокументированные функции, которые сразу и не заметишь, делают Mac OS 8.5 еще более быст-

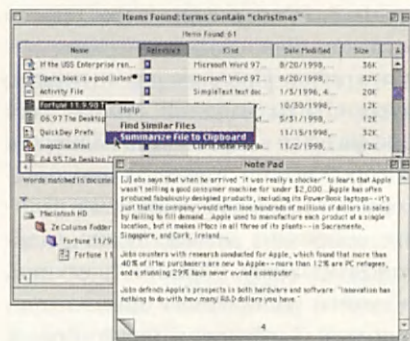
рой и удобной, чем предыдущая версия. Ниже приведено несколько советов, которые помогут любознательным пользователям извлечь максимум возможного из своих систем с этой Mac OS.

### Секреты меню приложений

Хотя мисс Марпл и Эркюль Пуаро вполне заслужили свою репутацию великих детективов, они никогда не смогли бы помочь начинающим пользователям Macintosh по телефону, так как, например, идентифицировать активную программу по крошечному значку в меню Приложений (Application menu), расположенному в верхнем правом углу экрана, будет посложнее, чем раскрыть запутанное убийство.

Новое меню Приложений Mac OS 8.5 значительно лучше прежнего, поскольку в нем приводится название активной программы. Однако этим его достоинства не исчерпываются (они будут перечислены ниже).

**Игры с названиями.** Новое меню Приложений можно настроить практически на любой вкус. Те, кто



Резюме на Macintosh. При установке утилит-трансляторов DataViz MacLinkPlus в системе Mac OS 8.5 можно одним щелчком мыши при нажатой клавише <Control> создавать краткое резюме для всех видов длинных документов

предпочитают старое, со значками, могут отключить отображение названий — для этого нужно лишь щелкнуть по разделительной линии в панели меню (между часами и названием активной программы).

**Быстрое переключение приложений.** Вы не хотите переходить между активными программами с помощью мыши, щелкая по значкам в меню Приложений? Тогда нажмите клавиши <Command>+<Tab> и смо-

David Pogue. On the trail of Mac OS 8.5. *Macworld*, март 1999 г., с. 82.

**+7 часов Интернета**  
**БЕСПЛАТНО**

предварительно сего - зачисляются дополнительно при регистрации

**Спешите! Цены снижены!**

Повременная оплата - от \$0.55/час

Абоненты: "Новичок" - 10 часов за \$10 + бонус

"Вечерний" - за \$24 unlimited с 23:00 до 10:00

+ дневной доступ



**plug**

COMMUNICATIONS

Лицензия Госкомсвязи РФ №8208

**Плаг Коммуникейшнс Интернет на Арбате Телефон (095) 795-09-55, 232-00-96 [www.plugcom.ru](http://www.plugcom.ru)**

Москва, Мерзляковский пер. дом 3, подъезд 1, домофон «001», офис 1 на 2-м этаже

жете циклически переключаться между открытыми программами в алфавитном порядке. А выбрав комбинацию клавиш <Command>+<Tab>+<Shift>, вы запустите цикл переключения в обратном порядке.

### Привлекательная палитра.

Тем пользователям, которые часто переходят от одного приложения к другому, вполне вероятно, понравится возможность одновременно показать все значки открытых программ и переключаться в них просто щелчком. Для этого достаточно вызвать меню Приложений и перетащить его на Рабочий стол — оно превратится в плавающую палитру, с которой можно проделать много интересного. Чтобы отобразить в палитре маленькие значки, нужно, удерживая клавишу <Option>, щелкнуть по значку увеличения в правом верхнем углу. Требуется сориентировать

палитру по горизонтали? Просто нажмите клавиши <Option>+<Shift> и щелкните по тому же значку. Еще несколько способов настройки палитры можно найти в Mac OS Help, если задать для поиска ключевое слово Switcher (Переключатель), — среди них есть запускаемые мышью сценарии AppleScript.

Чтобы запустить приложения из утилиты Finder, их значки нужно перетащить в палитру Приложений, а щелкнув по названию программы с нажатой клавишей <Option>, можно вызвать ее и спрятать текущую.

**Многоликое меню.** Тем, кому все-таки не хватает встроенных в операционную систему возможностей настройки меню Приложений, можно воспользоваться бесплатной управляющей панелью Prestissimo компании PolyMorph Software ([www.macworld.com/moer/](http://www.macworld.com/moer/)). Про-

грамма позволяет эффективно перестраивать кнопки палитры Приложений, изменять размеры и форму палитры и т. д. (Кодовое наименование Mac OS 8.5 было Allegro, а в языке prestissimo — быстрее allegro. Это очевидно, не так ли?)

### Секреты производительности

Высокая скорость работы Mac OS 8.5 обусловлена главным образом тем, что система была оптимизирована для процессоров PowerPC. Следовательно, использовать ее можно только на Macintosh с PowerPC. Кроме того, новая версия значительно превосходит Mac OS 8.1, особенно при копировании по сети. Однако отважные пользователи Macintosh захотят большего.

**«Спрятанная» прокрутка.** Полосы прокрутки позволяют перемещать документ или страницы на эк-

## Решение проблем: самые важные советы

Процесс принятия решения о переходе на Mac OS 8.5 вызывает у многих людей противоречивые чувства: с одной стороны, они предвкушают новые возможности, с другой — беспокоятся, что возникнут осложнения. Стремление поскорее применить в деле полезные и мощные функции 8.5 сдерживается поступлением тревожных сообщений от других пользователей, начиная с невозможности запуска приложений и кончая полным отказом всей системы в момент загрузки.

Хотя Mac OS 8.5, как и любой новый продукт, может породить всевозможные проблемы, к счастью, большинство из них легко устраняются. Каким образом? Прежде всего, следует обновить используемые приложения (см. врезку «В ногу со временем»). Это поможет избежать около 90% сбоев и конфликтов. Ниже приведены советы, которые позволят благополучно миновать почти все препятствия, встречающиеся на дороге к успешному обновлению Mac OS 8.5.

### Совет 1: предотвращение потери данных

Самое страшное, что может случиться в результате установки Mac OS 8.5, — потеря всех данных на жестком диске. Вероятно, многие слышали леденящую душу историю о мерцающем вопросительном знаке в начале загрузки, с которым ничего нельзя поделать.

Зачастую в подобных случаях единственный способ спасти «умерший» Macintosh — это переформатировать жесткий диск. К моменту сдачи публикации в печать компания Apple распространила информацию о том, что подобная редкая ошибка может быть вызвана дефектом в ранних версиях утилиты Drive Setup, входящей в Mac OS. Следовательно, перед установкой системы необходимо загрузить Mac OS 8.5.1 с Web-узла компании Apple (<http://tl.info.apple.com/swupdates.nsf/search>), включающую в себя новую версию Drive Setup — 1.6.2. Для обеспечения максимальной безопасности перед этой операцией, выполняемой в три шага по описанному ниже сце-

нарию, следует записать резервную копию данных и переформатировать жесткий диск. Но даже если пользователи не захотят сделать последнее, все равно такие действия позволят избежать различных проблем.

1. Перед установкой Mac OS 8.5.1 нужно сначала запустить последнюю версию Drive Setup (к моменту сдачи публикации — 1.6.2) и выбрать команду Update Driver (Обновить драйвер) из меню Functions (Функции) утилиты Drive Setup, а затем выйти из Drive Setup.

2. Запустите Mac OS 8.5.1 installer. В открывшемся окне Install Software (Программы для установки) щелкните на кнопке Options (Опции) и отмените выбор ячейки Update Apple Hard Disk Drivers (Обновить драйверы жестких дисков Apple). Учтите, что это очень важно.

3. Продолжите установку Mac OS 8.5.1. При использовании какой-либо другой утилиты форматирования, например Hard Disk Toolkit (130 долл., [www.fwb.com](http://www.fwb.com)) компании FWB, перед установкой Mac OS 8.5.1 убедитесь, что вы располагаете новейшей версией драйвера. Затем повторите шаги 2 и 3.

### Совет 2: решение проблемы с меню Apple

Хотя Mac OS 8.5 обычно работает быстрее предыдущей версии, иногда она все же начинает замедляться. Например, при выборе любого меню после переключения из одного приложения в другое Macintosh может начать работать со скоростью улитки. Это происходит из-за ошибки в операционной системе, которая связана с панелью управления Apple Menu Options (Опции меню Apple). Она возникает только тогда, когда панель Apple Menu Options включена, а в меню Apple содержится алиас на большую папку или том (в корне или в подпапке Favorites папки System Folder).

Чтобы решить эту проблему, следует удалить алиас, а если это не приведет к желаемому результату, отключить панель управления Apple Menu Options. Те, кто хочет избавиться от Apple Menu Options, но желает сохра-



ране, но это можно делать и по-другому: нажав клавишу <Command> в окне Finder, можно протаскивать его содержимое мышью (в пределах окна) вверх, вниз и даже по диагонали.

**Мгновенное открытие.** Еще в Mac OS 8 «подпружиненные» (spring-loaded) папки при протаскивании мышью файлов над ними открывались автоматически. Скорость срабатывания функции автооткрытия настраивается командой Preferences (Предпочтения) меню Edit (Правка).

К сожалению, если установить слишком короткую задержку открытия, курсор может открывать окна случайно. А если ее сделать слишком длинной, функция может потерять свой смысл. Как эта проблема решается в Mac OS 8.5? В окне Preferences (Предпочтения) задержку следует задавать длинной, а при протаскивании мыши над папкой можно нажать

<Пробел>, и тогда она мгновенно откроется.

**Маленькая хитрость.** Новые окна диалога Open (Открыть) и Save (Сохранить) в Mac OS 8.5 обладают несколькими достоинствами: окна можно перемещать и изменять их размеры; треугольные кнопки в стиле Finder облегчают навигацию между папками; из окон вызываются всплывающие меню Disk (Диск), Recent (Недавние) и Favorites (Любимые). Но есть один секрет: значок папки или диска с Рабочего стола можно перетаскивать прямо в открытое окно диалога, где и будет сразу отображаться их содержимое.

### Ваше заключение, Уотсон

Еще во время разработки Mac OS 8.5 среди пользователей Internet, пристально наблюдающих за Apple, распространился слух: нужно на-

жать на клавишу <Option> и в утилите Finder щелкнуть мышью по текстовому файлу — тогда в появившемся контекстном меню возникнет новая команда Summarize to Clipboard (Поместить резюме в Буфер обмена). Используя ее, можно уменьшить многословный 15-страничный документ до пары абзацев-тезисов (см. рис. на с. 65). К сожалению, те, кто сделал это, могут обнаружить загадочное исчезновение команды, если только они не щелкнули по файлу с обычным текстом (например, созданному в формате Simple Text). Это ведь элементарно, Уотсон: нужны утилиты-трансляторы MacLinkPlus компании DataViz.

К сожалению, MacLinkPlus больше не поставляются в комплекте с Mac OS. (Компания Apple сочла лицензионные отчисления в пользу DataViz бесполезной тратой денег.)

нить некоторые полезные возможности, могут выбрать условно-бесплатную альтернативу, например BeHierarchic (10 долл.) компании Fabien Octave или Kerry Clendinnings (15 долл.) компании MenuChoice. Обе эти программы можно найти по адресу [www.macworld.com/more/](http://www.macworld.com/more/).

### Совет 3: устранение путаницы с панелями управления

В некоторых случаях попытка открыть новую панель управления Internet или File Exchange в Mac OS 8.5 приводит к появлению сообщения с текстом: «Чтобы использовать панель управления Internet, сначала следует установить Internet Config Extension версии 2.0 или более поздней». Если Mac OS 8.5 инсталлирует в папку System Folder правильные версии расширений, то почему же в сообщении утверждается обратное? Причина в том, что при установке браузеры Web и многие другие программы для Internet часто заменяют новые версии более старыми. В этом случае появляется сообщение об ошибке. Каково же решение? Нужно запустить Mac OS 8.5 installer и выбрать пользовательскую установку панели управления Internet. В результате этой операции версия 2.0.2 пакета Internet Config Extension будет переустановлена.

### Совет 4: исправление Adobe Type Manager

Одна из широко используемых программ, которая не была переработана для работы с Mac OS 8.5 (по крайней мере к моменту публикации), — Adobe Type Manager (ATM). Из-за этого при работе программы могут возникать различные сбои, включая «зависание» системы и ошибки Type 23, причем зачастую никак нельзя догадаться, что истинным «виновником» некоторых из них является ATM. В ближайшее время для последнего должно появиться исправление, а пока компания Adobe рекомендует выполнить следующую процедуру, которая должна разрешить большинство вероятных проблем:

1. Изменить в ATM параметр Preserve: Character Shapes (Сохранять: Контуры символов) на Preserve: Line Spacing (Сохранять: Интерлиньяж).

2. В опциях Screen (Экран) задать значение Smooth Font Edges (Сглаживать контуры символов), но не отмечать ячейку Disable Smoothing at Screen Font Point Size (Отключить сглаживание для экранных шрифтов начиная с определенного кегля).

По сообщениям многих пользователей, отмена опции Translate Documents Automatically (Преобразовать документы автоматически) в панели управления File Exchange (Обмен файлами) Mac OS 8.5 устраняет связанную с ATM ошибку Type 23.

### Совет 5: «успокоение» QuarkXPress

После обновления Mac OS 8.5 некоторые странности могут заметить и пользователи QuarkXPress, в частности, возникают проблемы с отображением, когда в окнах диалога отсутствуют ячейки выбора. Вот нетрадиционное, но действенное решение этой проблемы: нужно установить условно-бесплатную программу Kaleidoscope 2.1 (25 долл.) Грега Лэндвебера и Эрла Роуза. Непонятно почему, но это срабатывает.

Наличие Kaleidoscope помогает обойти ошибку, возникающую у пользователей карманного компьютера Palm, когда аварийно завершается приложение Pilot Desktop. В момент сдачи публикации в печать компания 3Com сообщила, что выпустила бета-версию MacPac 2.0, где она исправлена.

**Тед Ландау**

Внештатный редактор Тед Ландау публикует на своем узле MacFixIt Web ([www.macfixit.com/](http://www.macfixit.com/)) советы по устранению ошибок для каждой новой версии Mac OS.



Тем не менее пользователи могут установить MacLinkPlus от предыдущей версии Mac OS, получив их в комплекте с некоторыми справочными руководствами по Mac OS 8.5 или купив за 100 долл. MacLinkPlus 10.0 компании DataViz ([www.dataviz.com](http://www.dataviz.com)). Резюме можно составлять лишь для таких типов файлов, которые поддерживаются установленной версией MacLinkPlus. А для файлов, созданных в Microsoft Word 98, потребуется более новая версия утилит-трансляторов.

Если все установлено и настроено, щелкать с нажатой клавишей <Control> по окну Буфера обмена можно до тех пор, пока резюме не сожмется до одного предложения.

Эта недокументированная функция будет весьма полезной тогда, когда приходят длинные документы от излишне многословных родственников, членов Конгресса или юристов.

### Дела «заграничные»

Компьютеры Macintosh всегда считались «международными игроками», а с выходом Mac OS 8.5 эта репутация стала еще более заслуженной. Впервые операционная система позволяет просматривать Web-страницы, написанные на японском, корейском, китайском, арабском и индийском языках, а также на иврите, непосредственно в их алфавитах, причем без необходимости покупать какие-либо наборы поддержки языков.

Чтобы это стало возможным, новая операционная система поставляется с многомегабайтным пакетом специальных шрифтов, хотя они и не входят в стандартную установку. Для их инсталляции нужно запустить программу Mac OS 8.5 installer, щелкнуть по кнопке Add/Remove (Добавить/Удалить) и установить Multilingual Internet Access. После этого пользователь сможет просматривать Web-страницы на иностранных языках.

Еще один скрытый нюанс: во встроенные шрифты, например в Charcoal, был добавлен новый символ европейской валюты (евро). Его можно поместить в документы, просто нажав клавиши <Option>+

## В ногу со временем

Даже после замены Mac OS 8.5 на Mac OS 8.5.1 (<http://til.info.apple.com/swupdates.nsf/search>) не все программы будут работать с новой операционной системой без ошибок. Некоторые из них также необходимо обновить, в том числе перечисленные ниже программы общего назначения (их полный список дается по адресу [www.macintosh.com/m85\\_links.html](http://www.macintosh.com/m85_links.html)). К моменту сдачи публикации в печать зарегистрированные пользователи устаревших версий программ могли получить обновленные бесплатно.

| Компания          | Программа               | Совместимость с Mac OS 8.5.1                             | Адрес Web  |
|-------------------|-------------------------|--|--|
| 3Com              | MacPac 1 для PalmPilot  | Требуется MacPac 2.0                                     | <a href="http://palm.3com.com/macintosh/index.html">palm.3com.com/macintosh/index.html</a> и Palm III  |
| Connectix         | Virtual PC              | Требуется версия 2.1                                     | <a href="http://www.connectix.com/html/">www.connectix.com/html/</a>   |
| Kensington        | • Kensington MouseWorks | Требуется версия 5.05                                    | <a href="http://www.kensington.com/support/mwsmac1.html">www.kensington.com/support/mwsmac1.html</a>   |
| LaCie             | Silverlining            | Требуется Silverlining 5.8.3 или Silverlining Lite 2.2.1 | <a href="http://www.lacie.com/scripts/support/SilverCompatibility.cfm">www.lacie.com/scripts/support/SilverCompatibility.cfm</a>   |
| MicroMat Computer | TechTool Pro            | Требуется версия 2.1.1                                   | <a href="http://www.micromat.com/micromat/downloads.html">www.micromat.com/micromat/downloads.html</a> Systems   |
| Microsoft         | Microsoft Office 98     | Требуется Mac OS 8.5 Compatibility Update                | <a href="http://www.microsoft.com/macoffice/85update.htm">www.microsoft.com/macoffice/85update.htm</a>   |
| Netopia           | Timbuktu Pro            | Требуется версия 4.8                                     | <a href="http://www.netopia.com/software/tb2/mac/latest_version.html">www.netopia.com/software/tb2/mac/latest_version.html</a>   |
| Netscape          | Netscape Communicator   | Требуется версия 4.5                                     | <a href="http://www.netscape.com/download/">www.netscape.com/download/</a>   |
| Symantec          | Norton AntiVirus        | Требуется версия 5.03                                    | <a href="http://www.symantec.com/techsupp/files/navm/norton_antivirus_for_macintosh.html">www.symantec.com/techsupp/files/navm/norton_antivirus_for_macintosh.html</a>                     |
|                   | Norton Utilities 4.0    | Требуется версия 4.01                                    | <a href="http://www.symantec.com/techsupp/files/num/norton_utilities_version_4x_for_macintosh.html">www.symantec.com/techsupp/files/num/norton_utilities_version_4x_for_macintosh.html</a> |

<Shift>+<2>. При этом следует помнить, что символ евро смогут увидеть только пользователи тех компьютеров, на которых тоже установлена Mac OS 8.5.

#### Аномалии

Если следовать за разработчиками Mac OS 8.5, то можно попасть в некоторые «темные и узкие» программные «коридоры». Ниже описаны такие функции и особенности новой операционной системы, о которых могут не знать даже руководители команд программистов Apple.

**Операция на памяти.** Наверное, не все обращали внимание на то, что чем больше памяти установлено в Macintosh, тем дольше он загружается. Причина заключается в том, что компьютер при каждой загрузке проверяет всю память. Однако существует одна недокументированная функция Mac OS 8.5, которая позволяет пропускать эти тесты.

Если открывать панель управления Memory (Память), удерживая при этом клавиши <Command>+<Option>, вместо нее появится секретная панель с переключателем On/Off для опции Startup Memory Tests (Тестирование памяти при загрузке). Теоретически выключение тестирования ускорит загрузку системы, однако в этом есть определен-

ный риск — имеется информация, что некоторые клоны Macintosh в подобных случаях «валятся».

**Проверка принтера.** Перед выводом на печать длинного 150-страничного документа из QuarkXPress, выделив значок лазерного принтера, на Рабочем столе полезно выполнить команду Get Info (Получить информацию) из меню File (или нажать клавиши <Command>+<I>, чтобы узнать, занят ли принтер, как он сконфигурирован и какие в него встроены шрифты. Кроме того, теперь при печати файлы PICT и PostScript можно сразу бросать на значок принтера, не открывая отдельного приложения.

**Печать справочной информации.** Новый справочный механизм Mac OS Help в действительности представляет собой мини-браузер Web, который считывает файлы справок в формате HTML. Это означает, что обычным способом распечатать что-либо из текста справок невозможно. Зато можно запустить любимый браузер Web, выполнить команду Open из меню File и открыть папку Help (в папке System Folder), в которой есть файл-указатель Mac OS Help. Из него с помощью браузера можно получить доступ ко всем файлам справок и рас-

печатать их так же, как и любую Web-страницу.

**Секретное сообщение.** Программа Mac OS 8.5, подобно всем другим по-настоящему интересным, имеет спрятанное окно с благодарностями команде разработчиков. Если нажать клавиши <Control>+<Option>+<Command>, то в меню Apple вместо привычной первой команды появится новая: About the Mac OS 8.5 Team. Выбрав ее, можно просмотреть длинный движущийся список лиц, которым выражается благодарность, а также значков с перечислением всех создателей операционной системы.

#### Заключение

Холмс и Ватсон не могли даже предположить, что обычная программа таит в себе столько секретов, сюрпризов и аномалий. В Mac OS 8.5 есть все. Ее скрытые таланты сделают ваш Macintosh еще более привлекательным, производительным и ловким — нужно только знать, что и где искать. ■

#### ОБ АВТОРЕ

Дэвид Пог — один из соавторов 5-го издания книги Macworld Mac Secrets, содержащей массу информации о Mac OS 8.5; [www.davidpogue.com](http://www.davidpogue.com)

твердые черные ЧЕРНИЛА  
**БЕСПЛАТНО НА ВЕСЬ СРОК СЛУЖБЫ** Вашего принтера

**Phaser 840**



- до 10 цветных страниц А4 в минуту!
- разрешение до 1200 точек на дюйм
- автоматическая печать с двух сторон
- порты Ethernet, USB, Parallel
- печатает на бумаге любой плотности (от 60 до 300 г/м<sup>2</sup>), на пленке и конвертах
- стоимость ч/б оттиска равна стоимости бумаги, стоимость цветного оттиска **менее \$0.02** (заполнение 5%)

Комтек'99 павильон 2 зал 3 стенд 2623



**Tektronix**

**dpi** DEALERS WELCOME!

Эксклюзивный дистрибутор Tektronix в России — компания **DPI group**. Позвоните, чтобы узнать координаты Вашего ближайшего дилера. Тел: 956-20-21. Факс: 264-29-46. E-mail: [sales@tektronix.ru](mailto:sales@tektronix.ru). Internet: <http://www.tektronix.ru>

# Русское племя апачей

Артем Подстрешный

Работа с Web-сервером Russian Apache.

## Русский Apache

Самый распространенный Web-сервер в мире — это Apache. По данным компании Netcraft (<http://www.netcraft.com/Survey/>) общее число Web-узлов, работающих под его управлением, к концу 1998 г. достигло 2 млн. (55% общего числа узлов) и постоянно растет. Для сравнения: на долю серверов Microsoft приходится 25%, Netscape — 7%. Будучи бесплатной открытой программой, предназначенной для бесплатных же Unix-систем (FreeBSD, Linux и др.), Apache по функциональным возможностям и надежности не уступает коммерческим серверам, а широкие возможности конфигурирования позволяют настроить его для работы практически с любой конкретной системой. Существуют локализации сервера для различных языков, в том числе и для русского.

Исторически сложилось так, что русские тексты в Internet могут быть представлены в разных кодировках, из которых наиболее распространены `koï8-g` (или просто `koï8`) и `Windows-1251`: с первой работает большинство серверов и рабочих станций под управлением Unix, вторая является стандартной для всех версий Windows. Поскольку кодировка `Windows-1251`, естественно, применяется на подавляющем большинстве клиентских машин, доля тех, кто путешествует по русской части WWW, используя `koï8`, не превышает сейчас 5%. Однако в этой кодировке хранятся документы на многих Unix-серверах, в ней чаще всего передаются почтовые сообщения и практически всегда — письма в телеконференции, с ней же работают многие русскоязычные каналы IRC (кстати,



аббревиатура КОИ расшифровывается как «код обмена информацией»). Чтобы решить проблемы, возникающие при несовпадении кодировок текста на сервере и клиентской машине, и был создан русский модуль Apache-RUS для Web-сервера Apache.

В статье мы рассмотрим процесс установки и настройки как самого сервера, так и механизма перекодирования документов «на лету».

## Установка

Свежую версию Apache-RUS можно получить по адресу `ftp://apache.lexa.ru/pub/apache-rus/` («старшая» часть номера версии, например 1.3.3, соответствует версии оригинального Apache, «младшая», например PL27.3, — так называемому patch level, т. е. версии русского модуля). Рекомендуется устанавливать те версии, которые зарекомендовали себя как «стабильные». Здесь настройка сервера описывается на примере Apache\_1.3.3rusPL27.3.

Итак, первым делом мы переписываем на свою машину архив (менее 1,5 Мбайт) и распаковываем его:

```
# ftp ftp://apache.lexa.ru/pub/apache-rus/
apache_1.3.3rusPL27.3.tar.gz
# tar xvzf apache_1.3.3rusPL27.3.tar.gz
```

После этого входим в созданный при распаковке каталог `apache_1.3.3rusPL27.3` и запускаем сценарий `configure`:

```
# cd apache_1.3.3rusPL27.3
# ./configure
```

При необходимости сценарию можно в явной форме указать аргументы (их список выдается по команде `configure —help`). Так, если требуется установить сервер в иной каталог, нежели стандартный, нужно выполнить «`configure —prefix=<path-to-apache>`».

Когда `configure` отработает, следует, как обычно, дать команды `make` и `make install` (эти действия выполняются пользователем `root`).

```
# make
# make install
```

Теперь сервер установлен в каталоге `/usr/local/apache`, но запускать его пока нельзя — сначала мы должны отредактировать файлы настройки `httpd.conf`, `access.conf` и `srn.conf` в каталоге `/usr/local/apache/etc/` (начиная с версии 27.4 — `/usr/local/apache/conf`).

## Настройка

Настройка конфигурационных файлов Web-сервера — самый ответственный шаг при его установке. Здесь мы рассмотрим только наиболее распространенные директивы и их параметры, поскольку полный перечень с описанием займет не один десяток страниц. Сервер перечитывает конфигурационные файлы при запуске, а также при получении сигнала `-HUP` (жесткий рестарт) или `-uSR1` (мягкий рестарт). Если сервер находится в рабочем

состоянии, то при изменении конфигурации его рекомендуется перезапустить командой

```
# kill -USR1 `cat /usr/local/apache/logs/httpd.pid`
```

В этом случае имеющиеся соединения не закрываются принудительно и завершаются обычным образом, а следующие клиенты работают уже с новыми конфигурационными файлами.

### Файл `access.conf`

В `access.conf` содержатся директивы, описывающие права доступа к каталогам и файлам Web-сервера. Прежде всего решите, в каком каталоге будут храниться документы. По умолчанию это `/usr/local/apache/share/htdocs`, однако многие администраторы предпочитают размещать документы начиная с каталога `/www/<имя_сервера>/`, поскольку при такой организации проще ориентироваться в структуре файлов. Пусть, например, мы создали каталоги:

```
/www/rmt.ru/
/www/radio-msu.net/
/www/people.radio-msu.net/
```

Они будут корневыми для соответствующих виртуальных серверов.

Файл `access.conf` может содержать секции `Directory`, `Location` и `Files`, которые ограничены одноименными директивами. В параметрах этих директив могут использоваться символы `"?"` и `"**"`, а также регулярные выражения, предваряемые тильдой, например `<Directory ~"~/www.+/?server">`. В секции `Directory` помещаются инструкции, относящиеся к определенному каталогу на диске, в секции `Location` — относящиеся к виртуальному пути, в секции `Files` — относящиеся к файлу или группе файлов.

```
<Directory /www/rmt.ru>
# директивы, относящиеся ко всем документам, хранящимся в
каталоге /www/rmt.ru и вложенных в него
</Directory>
```

```
<Location /cgi-bin>
# директивы, относящиеся ко всем документам, доступным по
адресу http://<имя_сервера>/cgi-bin/ <путь_к_файлу>
</Location>
```

```
<Files /www/rmt.ru/form.html>
# директивы, относящиеся к файлу form.html из каталога
/www/rmt.ru
```

```
</Files>
```

Различие между секциями `Directory` и `Location` состоит в том, что первая относится к каталогам на диске, вто-

рая — к виртуальному пути (URL), который браузер запрашивает у Web-сервера. И в той, и в другой могут присутствовать директивы `order`, `allow` и `deny`, которые позволяют ограничить доступ к каталогу или URL с различных машин.

Следующие две директивы относятся к секции `<Directory>`.

#### Options [options ...]

Возможные значения параметров:

- `ExecCGI` — разрешить выполнение CGI-сценариев в данном каталоге и его поддереве;
- `FollowSymLinks` — разрешить переходы по символическим ссылкам (создаваемым командой `ln`);
- `Includes` — разрешить SSI (Server Side Includes);
- `Indexes` — разрешить выдачу листинга каталога, если в нем нет файла `index.html` (или файла индекса, заданного директивой `DirectoryIndex`);
- `MultiViews` — разрешить поддержку многих языков; по умолчанию она отключена, и включать ее, как правило, не нужно; поддержка перекодирования «на лету» для русского языка устанавливается с помощью других директив, которые мы рассмотрим позже;
- `All` — установить сразу все перечисленные режимы кроме `MultiViews`.

При отсутствии специальных требований к безопасности вполне допустимо указать «Options All» в секции `<Directory /www>`; в противном случае нужно описать параметры каждого каталога отдельно.

#### AllowOverride [options ...]

Большинство директив могут задаваться не только в конфигурационных файлах сервера, но и в файлах `.htaccess` в каталогах сервера. Директива `AllowOverride` определяет набор директив, допустимых в файлах `.htaccess`. Параметры могут быть указаны следующие:

`AuthConfig` — разрешить установку авторизации по имени пользователя и паролю;

`FileInfo` — разрешить директивы, отвечающие за типы документов;

`Indexes` — разрешить директивы, связанные с листингом каталогов;

`Limit` — разрешить команды `allow` и `deny`, которые ограничивают доступ к файлам в зависимости от адреса клиентского компьютера;

`Options` — разрешить описанную выше директиву `Options`.

Учтите, что при включении последнего режима пользователи получают возможность создавать собственные файлы `.htaccess` и разрешать в них выполнение CGI-сценариев.

### ЛИСТИНГ 1 Фрагмент простого файла `access.conf`

```
## access.conf - Apache HTTP server configuration file
##
# access.conf: Global access configuration
# Online docs at http://www.apache.org/

<Directory />
Options FollowSymLinks
AllowOverride None
</Directory>

<Directory /www>
Options All
AllowOverride All
order allow,deny
allow from all
</Directory>

# You may place any other directories or locations you wish
to have access information for after this one.
```

### ЛИСТИНГ 2 Описание виртуальных серверов с различными IP-адресами

```
...
ServerName www.radio-msu.net

<VirtualHost 193.124.134.2>
DocumentRoot /www/radio-msu.net
ServerName www.radio-msu.net
ErrorLog /var/log/error_log.radio-msu.net
CustomLog /var/log/access_log.radio-msu.net combined
...
</VirtualHost>

<VirtualHost 193.124.134.3>
DocumentRoot /www/rmt.ru
ServerName www.rmt.ru
ErrorLog /var/log/error_log.radio-msu.net
CustomLog /var/log/access_log.radio-msu.net combined
...
</VirtualHost>
```

### ЛИСТИНГ 3 Описание виртуальных серверов, различающихся только доменным именем

```
...
ServerName www.radio-msu.net
NameVirtualHost 193.124.134.2

<VirtualHost 193.124.134.2>
DocumentRoot /www/radio-msu.net
ServerName www.radio-msu.net
ErrorLog /var/log/error_log.radio-msu.net
CustomLog /var/log/access_log.radio-msu.net combined
...
</VirtualHost>

<VirtualHost 193.124.134.2>
DocumentRoot /www/people.radio-msu.net
ServerName people.radio-msu.net
ServerAlias *.people.radio-msu.net
ErrorLog /var/log/error_log.people.radio-msu.net
CustomLog /var/log/access_log.people.radio-msu.net combined
...
</VirtualHost>
```



нариев. Поэтому если нужно контролировать CGI-сценарии пользователей, не следует распространять на пользовательские каталоги действие директивы AllowOverride Options.

Однако во многих случаях (в частности, когда права на изменение содержимого сервера есть только у администратора) файл access.conf может выглядеть так, как в листинге 1.

#### Файл srm.conf

Файл srm.conf содержит директивы, связанные с общими настройками структуры каталогов сервера. Как правило, в нем достаточно изменить лишь несколько строк.

#### DocumentRoot <первый каталог сервера>

Путь к каталогу по умолчанию, индексный файл которого пользователь получит при обращении к серверу ([http://<имя\\_сервера>/](http://<имя_сервера>/)). Эту директиву следует задать и для каждого из виртуальных серверов (в секции <VirtualHost> файла httpd.conf).

#### UserDir <имя пользовательского каталога>

Каталог, в котором пользователи должны размещать свои файлы, чтобы они были доступны по адресу [http://<имя\\_сервера>/~<имя\\_пользователя>/](http://<имя_сервера>/~<имя_пользователя>/). Стандартно public\_html. Иногда, чтобы облегчить жизнь пользователям, администраторы дают директиву «UserDir www».

#### DirectoryIndex <список файлов индекса>

Файл индекса — это тот файл, который будет передан клиенту при обращении к каталогу. Если указать несколько имен, сервер будет искать подходящий файл «слева направо». По умолчанию список содержит всего одно имя — index.html, но принято добавлять в него и другие распространенные имена индексных файлов. Например, директива может иметь вид: DirectoryIndex .index.html index.html index.htm index.cgi index.shtml home.html home.htm default htm default html

Чтобы включить на сервере поддержку CGI-сценариев, следует убрать знак комментария перед директивами ScriptAlias и AddHandler cgi-script .cgi. Первая задает ката-



## Там, где пехота не пройдет

*Говорят, что в России две беды — дороги и дураки.  
Но Вы прекрасно знаете, что есть и третья —  
качество линий связи.*

*Что же делать, если для Вас важна  
надежная передача данных?*

*Положитесь на модемы ZyXEL, ведь они  
прекрасно зарекомендовали себя за шесть  
лет работы в России.*

# ZyXEL

Московское представительство  
тел: (095) 336-3325; факс: (095) 420-5311  
e-mail: info@zyxel.ru; www.zyxel.ru

**МАГАЗИНЫ:** МОСКВА (095) Индустрия и экология 299-8500 • Никс 216-7001 • Рамстор-1 937-0455 • Рамстор-2 937-2444 • Россервис 412-5145 • Техмаркет 214-3344 • Ф-Центр 472-6401.

**АВТОРИЗОВАННЫЕ ДИЛЕРЫ:** МОСКВА (095) Визард 234-0161 • Интра системы 120-3061 • Корпорация Парус 217-6599 • ЛанХост 286-4105 • Сетевая лаборатория 265-7798 • Элст 170-6912 • АНГАРСК (3951) Тинигр 55-7560 • АРХАНГЕЛЬСК (8182) КС-Менеджмент 22-8507 • АСТРАХАНЬ (8512) Реал 16-1346 • ЕКАТЕРИНБУРГ (3432) Лантес 56-9206 • Корус-АКС 55-5780 • КИРОВ (8382) ВИТ 64-0410 • ОМСК (8312) Коммед 53-9539 • ПЕРМЬ (3422) ИВС 92-3888 • ПЕТРОПАВЛОВСК-КАМЧАТСКИЙ (41522) КИТЦ 2-2947 • РОСТОВ (8632) Сервис-Технолджи 32-4596 • ТАШКЕНТ (3712) Ланит-ТА 40-6216 • ТОМСК (3822) Стек 55-3310 • УЛАН-УДЕ (30122) Фриком 6-1798 • ЧЕЛЯБИНСК (3512) Логис 41-0472 • ЯКУТСК (4121) Эльф 44-6800.

**АВТОРИЗОВАННЫЕ ДИСТРИБЬЮТОРЫ:** МОСКВА (095) Boston PC 256-1731 • Diamond Communication, Inc. 369-9984 • Курьер 330-5355 • Ландата 444-2101 • Ланит 267-3038 • АЛМАТЫ (3272) NewTech 50-8066.

лог на диске, в котором будут храниться исполняемые программы, а вторая определяет, что все файлы с расширением .cgi должны обрабатываться как сценарии.

Директива ErrorDocument позволяет заменять стандартные сообщения сервера об ошибках на свои. Например, в случае самой распространенной ошибки — 404 (файл не найден) — считается хорошим тоном выдавать пользователю страницу с предложением продолжить свой путь по серверу или форму для поиска по узлу. Реализуется это достаточно просто: в настройках сервера мы убираем знак комментария со строки

```
ErrorDocument 404 /missing.html
```

В корневом каталоге каждого виртуального сервера создаем файл missing.html. Рекомендуется дать в нем ссылки на основные разделы сервера — и для удобства пользователей, и для того, чтобы предоставить необходимую информацию поисковым роботам, индексирующим серверы.

### Файл httpd.conf

Конфигурационный файл httpd.conf является основным и содержит настройки, связанные с работой Web-сервера, виртуальных серверов, а также всех его программных модулей. Кроме того, именно в нем настраивается перекодирование русских букв при передаче от сервера к клиенту и обратно.

Директива Port, помещенная в самом начале файла, определяет номер порта для http-сервера; по умолчанию это 80. При необходимости можно приписать серверу другой порт или несколько портов, для чего служит директива Listen.

Директива HostnameLookups с параметром on или off включает или, соответственно, отключает преобразование численных IP-адресов клиентов, получивших документы с сервера, в доменные имена. Такое преобразование несколько замедляет работу сервера, но при числе посещений менее 10 000 в сутки это, как правило, практически не заметно.

Директивы User и Group задают пользователя, который будет администрировать сервер. С точки зрения безопасности нежелательно указывать здесь существующего пользователя, имеющего доступ к каким-либо другим ресурсам или файлам. Лучше создать отдельного пользователя и группу специально для http-сервера, например:

```
User www
Group www
```

Директивы ServerRoot, ErrorLog, CustomLog определяют соответственно корневой каталог http-сервера, путь

к журналу регистрации ошибок (error\_log) и путь к общему журналу обращений к серверу (access\_log).

Директива CacheNegotiatedDocs разрешает кэширование документов, полученных с сервера. По умолчанию этот режим отключен, но, поскольку пропускная способность отечественных Internet-каналов еще долго будет оставлять желать лучшего, хорошо бы его включить: тогда пользователю не придется ждать загрузки картинок при каждом обращении к вашей странице.

### Настройка виртуальных серверов в файле httpd.conf

В большинстве случаев один http-сервер способен обрабатывать запросы, поступающие на различные, так называемые виртуальные, Web-серверы. Виртуальные серверы могут иметь как один и тот же IP-адрес, но разные доменные имена, так и разные IP-адреса. С точки зрения пользователя второй вариант чуть более предпочтителен, поскольку запрос к серверу, отличающемуся от основного только доменным именем, должен содержать его имя, а некоторые старые браузеры, не поддерживающие протокол HTTP/1.1 (например, Microsoft Internet Explorer 2.0), не включают в запрос эту информацию. Однако такие браузеры выходят из употребления (сейчас их уже менее 0,5% общего числа); с другой стороны, выделение собственного IP-адреса каждому виртуальному серверу может быть неоправданной растратой адресного пространства компании.

Для описания адресов и доменных имен виртуальных серверов служат директивы ServerName, ServerAlias, NameVirtualHost и VirtualHost. Они необходимы, только если вам нужно установить более одного виртуального сервера.

В листинге 2 приведен фрагмент конфигурационного файла для случая виртуальных серверов с различными IP-адресами, в листинге 3 — аналогичный фрагмент для случая, когда серверы различаются только доменным именем.

Директива ServerName, находящаяся вне секций VirtualHost, определяет имя основного сервера, т. е. сервера, корневой каталог которого задан директивой DocumentRoot в файле srm.conf. Виртуальные серверы наследуют настройки основного; при необходимости специальной настройки соответствующие директивы помещаются в секции VirtualHost, относящейся к данному серверу. Допустимы любые директивы, которые могут встретиться в файлах httpd.conf и srm.conf, например DocumentRoot, ErrorLog, CustomLog, Location, ServerAdmin.

Из листинга 3 видно, как используется директива ServerAlias, если необходимо создать несколько виртуальных серверов с одинаковым содержанием. После того как вы занесете в конфигурационные файлы информацию об имеющихся на диске виртуальных серверах (разумеется, они должны быть описаны и в конфигурационных файлах DNS), можно приступить к последнему шагу настройки Apache-RUS.

### Настройка перекодирования русскоязычных документов

Модуль поддержки русских кодировок был разработан в 1996 г. Дмитрием Крюковым (dvk@stack.net), а с февраля 1997 г. поддерживается рабочей группой Apache-RUS Team во главе с Алексеем Тутубалиным (lexa@lexa.ru). За время своего развития модуль претерпел множество изменений и теперь обладает практически неограниченными возможностями настройки для любой конкретной конфигурации.

Инструкции, отвечающие за перекодирование, разделяются естественным образом на три группы. К первой

относятся две директивы, указывающие, в какой кодировке хранятся файлы на диске: CharSetSourceEnc <кодировка> и CharSetByExtension <кодировка> <расширение1> <расширение2>...

Например, файл httpd.conf может содержать строки:

```
CharSetSourceEnc koi8-r
CharSetByExtension windows-1251 .txt
```

Такая запись означает, что все файлы хранятся на диске в кодировке koi8-r; исключение составляют текстовые файлы с расширением txt, для которых используется Windows-1251.

Если кодировок более одной и документы в каждой кодировке хранятся в своем каталоге, директивы CharSetSourceEnc помещаются в соответствующие секции <Location> либо в файлы .htaccess внутри каталогов.

Вторую группу составляют директивы CharSetDecl, CharSetAlias CharSetRecodeTable и CharSetWideRecodeTable, которые определяют названия кодировок, их сино-

Menu File Edit

ПИЦЦА ДЛЯ РАЗМЫШЛЕНИЙ



Caviar
Enterprise

4 GB  
9 GB  
18 GB



[ хард - диск с изюминкой ]

**Наш адрес:**  
Москва, Новохошевский пр-д 11

**Наш телефон:**  
(895) 234 99 39, 234 2845  
www.elko.ru sales@elko.ru

**Ваши партнеры:**

**Москва:** Молокот, Средний Кисловский пер. 2, тел.: (895) 203 25 93  
Overseas, Левинский просп. 44, тел.: (895) 137 36 26

**С-Петербург:** Alpha, Левашовский пр. 12, тел.: (812) 320 80 80

**Новосибирск:** MT Computers, Московский просп. 19, тел.: (812) 327 58 28  
Kvesta, Ак. Копытов просп. 1, тел.: (3832) 33 24 07



The Distributor Company MOSCOW  
Специализированный партнер  
Western Digital в России и странах СНГ

нимы и таблицы перекодирования. Все они размещаются в секции `<IfModule mod_charset.c>` — `</IfModule>` и в большинстве случаев не нуждаются в изменении.

В третью, самую многочисленную группу входят директивы, задающие порядок перекодирования символов от сервера клиенту и обратно.

Принято, чтобы при попадании на русскоязычный сервер пользователь получал страницу в «своей» кодировке, определяемой автоматически на основе той информации об операционной системе, которую передает серверу браузер: например, установив, что пользователь работает в Windows, сервер выдает ему страницу в кодировке Windows-1251, а установив, что он работает в Unix, выдает страницу в koi8. Если выбранная таким образом страница не подходит, клиент может сменить кодировку вручную. Основных схем выбора три: по префиксу каталога, по имени виртуального сервера и по номеру порта. У каждой из них есть свои преимущества и свои недостатки.

```
1) http://www.rmt.ru/koi/document.html
http://www.rmt.ru/win/document.html - выбор кодировки по пре-
фиксу каталога.
2) http://koi.www.rmt.ru/document.html
http://win.www.rmt.ru/document.html - выбор кодировки по име-
ни сервера.
3) http://www.rmt.ru:8000/document.html
http://www.rmt.ru:8001/document.html - выбор кодировки по
порту.
```

Для организации выбора кодировки по префиксу каталога нужно либо внести в секцию `VirtualHost` строку вида

```
Alias /koi /www/rmt
```

либо создать в соответствующем каталоге символическую ссылку на себя:

```
# cd /www/rmt
# ln -s . koi
```

Усилия, затрачиваемые на первоначальное конфигурирование, невелики, но для крупных серверов с разветвленной структурой такая схема не очень подходит: вряд ли удастся проконтролировать корректность ссылок на разные страницы узла с внешних серверов, да и за внутренними ссылками проследить не так-то просто (в большинстве случаев они должны быть относительными).

При выборе кодировки по имени сервера необходимо, чтобы информация о соответствующих именах была задана в настройках DNS-сервера, обслуживающего данный домен, а в файле `httpd.conf` в секцию `VirtualHost` вносятся строки:

```
<VirtualHost 193.124.134.3>
ServerName www.rmt.ru
ServerAlias *.www.rmt.ru
...
</VirtualHost>
```

Если в качестве имени поддомена выступает один из синонимов названия кодировки (`CharsetAlias`), то эта кодировка считается кодировкой клиента. При таком подходе ссылки внутри сервера могут быть любыми, и единственный недостаток данной схемы в том, что перекодирование не выполняется для браузеров, не указывающих в запросе имя сервера, — впрочем, их, как уже говорилось, осталось крайне мало. Если же совместимость со старыми браузерами категорически необходима, можно назначить каждому поддомену свой IP-адрес.

Чтобы применить выбор по номеру порта, необходимо в файле `httpd.conf` удалить директиву `Port` и снять комментарии со строк

```
Listen 80
Listen 8100
Listen 8101
Listen 8102
Listen 8103
CharsetByPort koi8-r 8100
CharsetByPort windows-1251 8101
CharsetByPort ibm866 8102
CharsetByPort iso-8859-5 8103
```

Номера портов не очень важны. В стандартной настройке Apache-RUS нумерация, как видим, начинается с 8100, но чаще ее начинают с 8000 или 8080.

Данная схема не требует внесения дополнительных записей в DNS и позволяет работать с виртуальными серверами даже клиентам, которые не поддерживают протокол HTTP/1.1, — ведь кодировка выбирается исходя из числа, указывающего на номер порта Web-сервера (по умолчанию это 80). Однако сетевые брандмауэры иногда запрещают работу с определенными портами, и если таким брандмауэром защищена сеть клиента, он не сможет установить соединение с вашим сервером. К сожалению, подобная ситуация возникает чаще, чем хотелось бы.

Схема выбора кодировки задается директивой `CharsetSelectionOrder`. Ее параметры определяют порядок применения правил выбора. Так, выбору по префиксу каталога соответствует строка

```
CharsetSelectionOrder Dirprefix Useragent Portnumber Hostname
UriHostname
```

Выбору по имени домена — строка

```
CharsetSelectionOrder Hostname UriHostname Useragent
Portnumber Dirprefix
```

Для выбора по номеру порта следует записать

```
CharsetSelectionOrder Portnumber Useragent Hostname
UriHostname Dirprefix
```

## Замечания

Чтобы документы, кодировка которых была выбрана автоматически, не оседали в кэшах прокси-серверов, Apache-RUS дает им специальный HTTP-заголовок, запрещающий кэширование. В результате при возврате на страницу (например, по кнопке Back) она считывается с сервера заново, что, во-первых, замедляет работу, а во-вторых (и это более серьезная проблема) очищает все текстовые формы, которые были на странице (то же происходит при использовании JavaScript). Разрешить кэширование позволяет директива `CharsetDisableForcedExpires On`, которая задается в секции `<Location>` для данного виртуального пути или в соответствующем файле `.htaccess`, но тогда возникает риск, что пользователи иногда будут получать страницы в «чужой» кодировке. Существуют и промежуточные варианты: например, можно установить `CharsetDisableForcedExpires On` (в секции `<Files>`) только для тех документов, которые содержат формы, окна или JavaScript-сценарии.

Для полного отключения перекодирования в каталоге или на виртуальном сервере служит директива `CharsetDisable On`.

При выборе кодировки по имени сервера или по префиксу каталога хорошим тоном является использование для графических файлов абсолютных ссылок с указанием имени сервера (например, ``). Тогда при переходе клиента от основного сервера к выбранной кодировке изображения будет браться из локального кэша браузера, а не перечитываться заново. Это особенно актуально при большом объеме графической информации на сервере.

## Запуск сервера

По окончании процедуры настройки следует запустить `httpd`-сервер. Для этого нужно войти в систему с привилегиями пользователя `root` и дать команду

```
# /usr/local/apache/sbin/apachectl start
(начиная с версии 2.7.4 - # /usr/local/apache/bin/apachectl start)
```

Если в конфигурационных файлах есть серьезные ошибки, сервер не запустится, а на экран будет выведено

## Ссылки

<http://www.apache.org/> — официальный сервер разработчиков Apache  
<http://apache.lexa.ru/> — сервер группы разработчиков русского модуля Apache

соответствующее сообщение. В любом случае после запуска сервера имеет смысл просмотреть файлы `error_log` и `access_log`, которые находятся в каталоге `logs`. Для проверки работоспособности сервера достаточно создать в его корневом каталоге файл `index.html` и обратиться из браузера по адресу сервера. Правильную установку режимов перекодирования следует проверять с помощью браузеров для различных операционных систем. Не забудьте добавить Apache в список программ, запускаемых при старте системы. Успехов вам в пополнении русского Web-пространства! ■

## ОБ АВТОРЕ

Артём Подстрешный — программист, работает в компании «Радио-МГУ». В «Мире ПК» опубликована его статья «Имена Internet». E-mail: [art@radio-msu.net](mailto:art@radio-msu.net); <http://www.radio-msu.net/>

**Успех — Ваш талант  
и сканер AGFA!**

**AGFA** *Agfa*

|   |        |
|---|--------|
| AGFA SnapScan 1212P MAC/PC<br>600X1200dpi, 36bit, LPT                     | \$160  |
| AGFA SnapScan1212U<br>600X1200dpi, 36bit, USB                             | \$205  |
| AGFA SnapScan1238S<br>600X1200dpi, 36bit, SCSI,TPO,ADF                    | \$260  |
| AGFA DuoScan T1200<br>600X1200dpi, 36bit, 3.0D, TwinPlate                 | \$790  |
| AGFA DuoScan T2500Mac<br>1250x2500dpi, 36bit, 3.5D, TwinPlate             | \$4250 |
| AGFA DuoScan T 2000 XL PC/MAC<br>A3, 2000X2000dpi, 36bit, 3.5D, TwinPlate | \$6600 |

**Серия совершенных сканеров  
AGFA DuoScan-T1200**

- Оптическое разрешение 600 x 1200 dpi
- Глубина цвета 36 бит, плотность 3.0D
- Новая технология сканирования слайдов TwinPlate



**790\$**

**Компания ONLINE-TRADE**

Ленинградский проспект,  
д. 80/2, корп. 5А  
тел. (095) 158-7499, 158-7365  
Email: [online@mbt.ru](mailto:online@mbt.ru)

**Включите цвет —  
купите Tektronix!**

**Tektronix**



**6400\$**

Первые цветные лазерные принтеры TEKTRONIX  
формата А3 с разрешением 1200 dpi

- Идеальная цветопередача
- Скорость печати: 5 цветных или 16 черно-белых стр./мин., реальная печать в цвете 1200 точек/дюйм
- Встроенные сетевые возможности
- Цена отпечатков от 3 центов за лист

|   |        |
|---|--------|
| Phaser 740L<br>A4, 1200x1200 dpi, 5/16 стр./мин           | \$1990 |
| Phaser 740<br>A4, 600x600 dpi, 5/16 стр./мин              | \$2550 |
| Phaser 740 Plus<br>A4, 1200x1200 dpi, 5/16 стр./мин       | \$3650 |
| Phaser 780<br>A3, 600x600 dpi, 5/16 стр./мин              | \$6400 |
| Phaser 780G<br>A3, 1200x1200 dpi, 5/16 стр./мин           | \$8600 |
| Phaser 840<br>тв. чернила,<br>1200x600 dpi, 6/10 стр./мин | \$3550 |
| Phaser 600<br>тв. чернила, A0, 600x600 dpi                | \$7900 |



ТРЕЙД

Сервисный Центр: Tektronix, AGFA, Apple.  
Авторизованный сервис, системная интеграция  
оборудования Tektronix, AGFA, ECRM и другого дополнительного оборудования.

# Грузите файлы на Web-сервер браузерами

А. В. Фролов, Г. В. Фролов

Обычное применение браузера — просмотр содержимого документов HTML, расположенных в каталогах серверов Web. Однако браузер способен передавать файлы и в обратном направлении — с локального диска посетителя на сервер.

Возможность передачи файлов на Web-сервер предусмотрена протоколом RFC1867 с названием Form-based file Upload in HTML (типовой файл на HTML для переписи на Web-сервер). Полный текст протокола вы найдете на сервере <http://www.rfc-editor.org> в разделе Request for Comments.

В соответствии с протоколом RFC1867 вы размещаете в документе HTML форму, содержащую тег `<INPUT>`. Для этого тега указывается параметр `TYPE` со значением `FILE`, например:

```
<FORM ENCTYPE="multipart/form-data"
METHOD=POST
ACTION="http://frolov/scripts/
fileupl.dll">
<TABLE><TR><TD VALIGN=TOP>Select
Uploaded File:</TD>
<TD><INPUT TYPE=FILE
NAME="fupload"></TD>
</TR></TABLE>
<BR><INPUT TYPE=submit
VALUE="Send">&nbsp;
<INPUT TYPE=reset VALUE="Reset">
</FORM>
```

При этом в параметре `ENCTYPE` тега `<FORM>` следует указать формат передаваемых данных как `multipart/form-data` (вместо применяемого по умолчанию формата `application/x-www-form-urlencoded`). Кроме того, в поле `ACTION` необходимо задать адрес расширения сервера Web, способного соответствующим образом принять и обработать данные формата `multipart/form-data`.

Подробно рассматривается

относительно малоизвестная

сторона жизни браузеров —

их способность переписывать

файлы с локальных дисков

посетителей на Web-сервер.

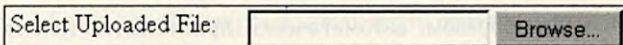


Рис. 1. Кнопка для выбора локального файла

Когда определенная таким образом форма загружается в окно браузера, рядом с полем ввода тега <INPUT> появляется кнопка Browse (рис. 1).

Если пользователь нажмет эту кнопку, на экране его компьютера появится стандартная диалоговая панель выбора файла (рис. 2), хорошо всем знакомая по приложениям Windows.

После выбора файла путь к нему появляется в поле редактирования текста тега <INPUT> (рис. 1). Теперь вы можете нажать кнопку типа submit, и содержимое указанного локального файла вместе с данными других полей формы будет отправлено на сервер Web для обработки расширением, заданным в поле ACTION.

По результатам обработки расширение сервера Web динамически сформирует документ HTML и вернет его посетителю.

На сегодня нам известно несколько практических реализаций этого протокола RFC1867. Например, технология удаленной загрузки файлов применяется в системах бесплатной электронной почты, таких как HotMail или NetAddress.

Как известно, классическая электронная почта допускает возможность передачи вместе с текстовым сообщением дополнительных файлов вложений (attachments). Системы бесплатной электронной почты обычно создаются на базе серверов Web, причем для работы с почтовыми сообщениями пользователи применяют не специальные почтовые программы, а браузеры. Что же касается файлов вложений, то их предлагается добавлять через упомянутый выше протокол RFC1867. На рис. 3 показана

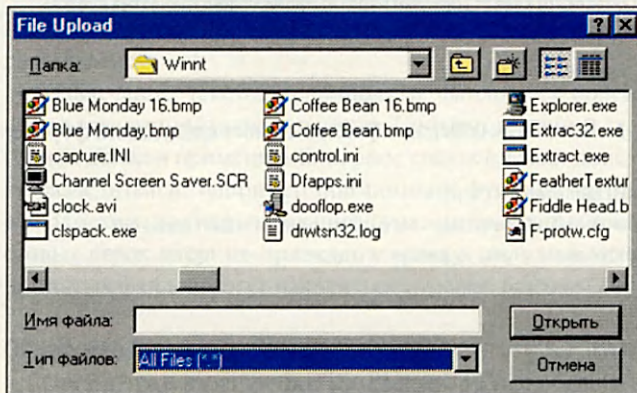


Рис. 2. Стандартная диалоговая панель выбора файла для загрузки на сервер Web

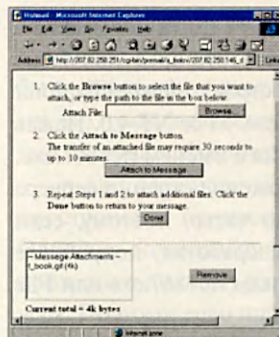


Рис. 3. Добавление файлов вложений к почтовому сообщению на сервере HotMail

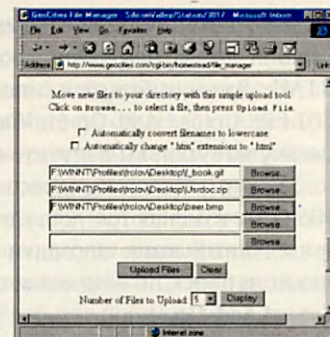


Рис. 4. Загрузка файлов домашних страниц на сервере <http://www.geocities.com>

на соответствующая страница сервера HotMail. Здесь вам предлагается вначале выбрать файл, нажав кнопку Browse, а затем добавить его к сообщению при помощи кнопки Attach to Message. Аналогичная технология применяется и на сервере NetAddress.

Загрузка файлов пользователя через протокол RFC1867 применяется на серверах <http://www.geocities.com> и <http://www.spree.com> для формирования личных домашних страниц (рис. 4). Здесь допускается указывать сразу несколько файлов, которые будут загружены на сервер с вашего локального диска.

И наконец, протокол RFC1867 используется в системе удаленной антивирусной проверки файлов посетителями сервера АО «ДиалогНаука».

Можно предложить и другие применения для технологии передачи файлов пользователя на сервер Web. Это могут быть, например, серверы перевода текста на другой язык и проверки орфографии, серверы обработки файлов фотографий, системы централизованного сбора информации о сбоях в работе ПО, серверы проверки HTML-документов, подготовленных пользователем, хранилища предварительно обработанных антивирусами (или другими программами) файлов и т. д.

Заметим, что первоначально технология загрузки файлов через протокол RFC1867 была доступна только пользователям Netscape Navigator начиная с версии 2.0. В Microsoft Internet Explorer такая возможность появилась только в версии 4.0. Тем не менее на сервере <http://www.microsoft.com> вы можете загрузить файл обновления и для старых браузеров фирмы Microsoft, позволяющий работать с указанным протоколом.

Для загрузки файла обновления зайдите на страницу <http://www.microsoft.com/msdownload> и найдите там раздел Windows Update. Выберите в области Internet Explorer строку Windows 95 and Windows NT 4.0. Затем найдите

раздел Add-on Windows Internet Features for Internet Explorer 3.0 и загрузите соответствующий документ HTML. Далее выберите в списке строку Internet Explorer 3.02 File Upload Add-On for Windows 95 or NT 4.0. Нажав кнопку загрузки, вы получите файл с именем gfc1867.exe.

Заметим, что состав и расположение страниц сервера Microsoft изменяются достаточно часто, поэтому, если приведенный выше алгоритм не сработал, попробуйте провести поиск по ключевым словам gfc1867.exe или File Upload Add-On.

## Реализация расширения сервера Web

Рассмотрим реализацию удаленной загрузки на примере расширения ISAPI для сервера Microsoft Internet Information Server более подробно.

Основная функция расширения, обрабатывающего формы с применением протокола RFC1867, — сканирование данных формата multipart/form-data. Расширение должно быть способно принять данные этого формата от удаленного пользователя, выделить содержимое полей формы и переданных файлов, сохранить файлы на диске и затем передать их тому или иному программному модулю. По результатам обработки, выполненной этим модулем, расширение должно подготовить документ HTML и отправить его обратно пользователю.

Каждый из описанных шагов имеет свои особенности, от учета которых зависит успех всего дела.

### Прием данных от браузера

Расширения серверов Web, принимающие данные от обычных форм (не содержащих ссылок на локальные файлы), чаще всего имеют дело с небольшими объемами информации. Как правило, это всего несколько строк текста.

Если общий объем передаваемых данных не превышает 48 Кбайт, то расширение ISAPI автоматически считывает все данные пользователя. Функция HttpExtensionProc получает ссылку на структуру данных типа EXTENSION\_CONTROL\_BLOCK, причем в поле lpbData этой структуры имеется указатель на область принятых данных. Поле cbAvailable содержит размер этой области, а поле cbTotalBytes — общий размер принятых данных.

В том случае, когда значения, записанные в полях cbAvailable и cbTotalBytes, совпадают, функция HttpExtensionProc может сразу переходить к обработке данных, принятых от браузера. Но такое совпадение возможно только тогда, когда пользователь отправил файлы очень небольшого размера. В общем же случае значение из поля cbTotalBytes будет превышать значение, записанное в поле cbAvailable.

Таким образом, автоматически принимается только часть данных, отправленных браузером. Остальные данные необходимо дочитать функцией ReadClient — указатель на нее передается в одноименном поле структуры EXTENSION\_CONTROL\_BLOCK.

Работа с функцией ReadClient имеет свои особенности.

Через последний параметр функции ReadClient необходимо передать указатель на слово DWORD, содержащее размер принимаемых данных. Вы можете указать здесь значение (cbTotalBytes — cbAvailable), так как функция ReadClient не будет читать предварительно прочитанные данные, адрес которых находится в поле lpbData. После того как функция возвратит управление, в указанное слово будет записано количество действительно прочитанных байтов данных.

Заметим, что функция ReadClient может прочитать не все данные, а только часть. Поэтому вы должны вызывать ее в цикле до тех пор, пока не будет прочитано указанное вами количество байтов данных.

Если же вы ошибетесь и попытаетесь прочитать больше данных, чем было передано браузером, функция ReadClient никогда не завершит свою работу. В результате сервер Web зависнет и его придется перезапустить.

### Сканирование принятых данных формата multipart/form-data

После того как ваше расширение ISAPI прочитало блок данных, переданный браузером, следует извлечь из него содержимое отдельных полей и файлов.

Полученные данные состоят из нескольких блоков, каждый из которых начинается со строки разделителя. Формат блока, не связанного с файлом, показан ниже:

```
<Разделитель><\r\n>
Content-Disposition: form-data; name="Имя поля"<\r\n>
<\r\n>
<Данные поля><\r\n>
```

Если блок содержит файл, он имеет следующий формат:

```
<Разделитель><\r\n>
Content-Disposition: form-data; name="Имя поля";
filename="Путь к файлу"<\r\n>
<\r\n>
. . . . .
<Тело файла>
. . . . .
<\r\n>
<Разделитель><\r\n>
```



Браузер выбирает разделитель таким образом, чтобы использованная в нем последовательность символов не встречалась в посылаемом содержимом полей и файлов. Обычно он начинается с нескольких символов «-», за которыми следует достаточно большое шестнадцатеричное число.

На следующей после разделителя строке располагаются поля Content-Disposition, name и filename. Поле Content-Disposition имеет значение form-data, оно указывает, что далее будут располагаться данные, извлеченные из поля формы. Соответствующее имя находится в поле name и заключено в кавычки.

Далее идет пустая строка и строка с данными из поля формы. Эта информация завершается разделителем следующего блока принятых данных. В конце его также имеется разделитель.

Вот пример данных, извлеченных из формы с двумя полями.

```
-----7ce34234303cc<\r\n>
Content-Disposition: form-data; name="text1"<\r\n>
<\r\n>
Sample of text1<\r\n>
-----7ce34234303cc<\r\n>
Content-Disposition: form-data; name="fupload";
filename="c:\ut\afd.exe"<\r\n>
<\r\n>
.
.
.
<Тело файла>
.
.
.
<\r\n>
-----7ce34234303cc<\r\n>
```

Первое поле называется text1. Оно содержит строку Sample of text1. Имя второго поля — fupload. Оно содержит файл, имеющий путь c:\ut\afd.exe. Это путь, указанный пользователем для своего локального диска при выборе файла в диалоговой панели (рис. 2).

Далее идет пустая строка и тело файла. Файл заканчивается символами возврата каретки, перевода строки и разделителем.

Извлечение текстовых данных и файлов из полей формы следует выполнять в цикле. Соответствующий алгоритм должен применять бинарное сравнение для поиска разделителей, например при помощи функции memcmp. Заметим, что использование функции сравнения текстовых строк strcmp не приведет к успеху, так как в теле принятых файлов могут находиться нулевые байты.

### Обработка принятых файлов

Организуя в расширении ISAPI сервера Web обработку файлов, принятых с использованием протокола RFC1867, нужно помнить, что:

- расширение реализуется в виде DLL- библиотек;
- оно работает в многопоточном режиме и может быть запущено одновременно несколькими посетителями. Поэтому следует предусмотреть средства синхронизации доступа к критическим ресурсам, таким как файлы;
- код расширения и данные находятся в адресном пространстве процесса, созданного для сервера Web. Ошибки, возникающие при работе расширения, могут привести к полному нарушению работоспособности сервера. Поэтому, если при обработке принятых файлов возникнут различные непредвиденные ситуации, а также в процессе отладки системы имеет смысл запускать программу обработки файлов как отдельный процесс. Аварийное завершение такого процесса не скажется на работоспособности сервера Web.

Определенную осторожность следует проявлять и при выборе имени файла, в котором будут записаны принятые данные. Очевидно, нельзя использовать путь или имя, взятые из поля filename блока данных с файлом. Указанный в этом поле путь относится к локальной сис-

**ТОЛЬКО ПРИЯТНОЕ ЗНАКОМСТВО**

**БЕСПРОВОДНЫЕ СЕТИ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ**

- Ethernet по радиоканалу
- радиомодемы, радиорелейные и спутниковые линии
- подключение к Интернет - до 2 Мбит/сек
- корпоративные сети для предприятий
- подключение банковского оборудования
- интеграция голоса и данных

**СЕРТИФИЦИРОВАННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

- Aironet, Cisco Systems, Cylink, Lucent
- широкий выбор антенн, кабелей и аксессуаров

**ПОДДЕРЖКА ПАРТНЕРОВ**

- специальные цены
- подготовка проектов
- документы на частоты



PM Телеком (095) 333-0322, 333-0422 <http://www.rmt.ru>  
designed by [www.fx-division.ru](http://www.fx-division.ru)

теме пользователя, посетившего ваш сервер, и не имеет никакого отношения к файловой системе сервера Web. Наиболее подходящим решением, на наш взгляд, будет создание временных файлов, автоматически удаляемых после выполнения обработки.

Другой важный момент связан с временем загрузки и обработки принятого файла (или файлов).

Загрузка большого файла по медленным каналам сети Internet может занять немало времени, и вовсе не всегда посетитель способен дождаться завершения процесса. Запуская поток или процесс загрузки или обработки файла, ваше расширение ISAPI должно устанавливать временные ограничения. Если файл принимается или обрабатывается слишком долго, расширение ISAPI должно рассматривать данную ситуацию как ошибочную и реагировать адекватно. По возможности следует отправить посетителю сообщение об ошибке.

## Приложение FUPLOAD

Теперь перейдем от теории к практике. Мы рассмотрим исходный текст расширения ISAPI с названием FUPLOAD, созданное нами для загрузки файлов по протоколу RFC1867 на сервер Microsoft Internet Information Server.

Наше приложение работает вместе с формой, внешний вид которой показан на рис. 5.

В этой форме вы можете ввести данные о пользователе (идентификатор и пароль), текстовое описание передаваемого файла, а также указать действия, выполняемые с файлом. При помощи кнопки Browse выбирается передаваемый файл, а при помощи кнопки Send File — содержимое формы (и выбранного файла) передается приложению FUPLOAD.

Получив запрос на обработку формы, программа FUPLOAD принимает данные от браузера посетителя и сканирует их. Результат сканирования отображается в динамически создаваемом документе HTML (рис. 6).



Рис. 5. Форма для работы с расширением FUPLOAD



Рис. 6. Документ HTML с результатами обработки формы

Здесь наше расширение ISAPI вывело выделенные из принятых данных значения разделителя блоков, имен и полей, пути к передаваемому файлу, а также имени временного файла. Во временной файл записывается принятая информация из поля fupload, т. е. файл, посланный на сервер посетителем.

Финальный фрагмент документа HTML (рис. 6) формирует функция processData. Ей передается путь к упомянутому выше временному файлу. Наш вариант функции не выполняет никакой обработки файла, однако ее можно изменить соответствующим образом, подключив модуль проверки правописания, переводчик или антивирусную программу.

## Форма для вызова расширения FUPLOAD

В листинге 1 мы приводим сокращенный исходный текст формы, выполняющей вызов расширения ISAPI (библиотеки DLL с именем fileupl.dll).

### ЛИСТИНГ 1 Сокращенный исходный текст документа HTML с формой

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 3.2//EN">
<html>
...
<form ENCTYPE="multipart/form-data" METHOD="POST"
ACTION="http://frolov/scripts/fileupl.dll">
  <input type="hidden" name="hid" value="Скрытое по-
ле"><table width="500">
    <tr>
      <td VALIGN="top" width="120">Выберите отправляемый
      файл</td>
      <td><input TYPE="FILE" NAME="fupload"></td>
    </tr>
  </table>
  <p><br>
  <input TYPE="submit" VALUE="Send File">&nbsp;  <input
TYPE="reset" VALUE="Reset"> </p>
</form>
</body>
</html>
```

Наиболее интересные фрагменты, имеющие отношение к загрузке файла, мы выделили жирным шрифтом. Обратите внимание на поля ENCTYPE, METHOD и ACTION тега <FORM>, а также на поля тега <INPUT>. ■  
(Окончание в следующем номере.)

## ОБ АВТОРАХ

Братья Александр Вячеславович и Григорий Вячеславович Фроловы — авторы серий книг «Библиотека системного программиста» и «Персональный компьютер. Шаг за шагом». E-mail: frolov@glasnet.ru Web: <http://www.glasnet.ru/~frolov>

# Netscape Communicator

## как редактор HTML

Дмитрий Рамодин

Большинство пользователей знают Netscape Communicator как симпатичный браузер, обогащенный множеством различных функций. Тем не менее этот продукт имеет замечательную дополнительную возможность — создание и редактирование Web-страницы. Для этого в состав Communicator входит утилита-редактор HTML-страниц Netscape Composer. Как оказалось, инструменты Composer хватает для воплощения основных Internet-идей.

Сперва следует ознакомиться со средой редактора из Netscape Communicator 4.5, доступного бесплатно с Web-сервера компании Netscape (<http://home.netscape.com>). Запускается Composer любым из двух способов. Во-первых, можно воспользоваться соответствующим пунктом из меню запуска Windows. Во-вторых, добравшись до меню File • New браузера Netscape Navigator, можно выбрать любой из трех подпунктов меню: Blank Page, Page From Template, Page From Wizard. Разница между ними лишь в под-

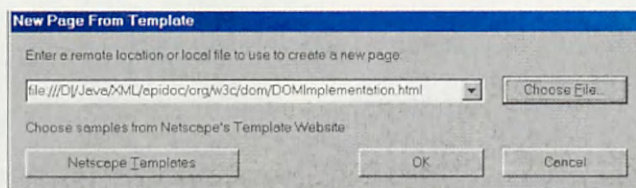


Рис. 1. За основу новой страницы можно взять шаблон

ходе к созданию новой страницы. Так, выбрав Blank Page, вы получаете окно Composer с абсолютно пустой страницей, а Page From Template предлагает в качестве основы новой страницы уже имеющуюся. Ее можно взять, используя универсальный адрес (URL) на локальной машине или в Сети. В первом случае вы с помощью стандартной диалоговой панели указываете на выбранный файл. Если же обратиться к кнопке Netscape Templates, то будет предпринята попытка получить шаблон с Web-сервера Netscape (рис. 1).

Page From Wizard также обращается к серверу Netscape, для того чтобы запустить мастер создания страниц. Поскольку работа с этим мастером требует отдельного описания, остановимся на первых двух средствах создания Web-страницы.

Новая страница открывается уже в среде Composer, который при стилистическом сходстве с браузером Navigator обладает другими линейками инструментов. Внешний вид и назначение их элементов показан в таблице. Следует отметить, что кнопки и списки, размещенные на линейках инструментов, дублируют различные пункты главного меню Composer.

### Создание новой страницы

Как вы, наверно, уже поняли, создать новую страницу для своего узла несложно. Единственное, на что следует обратить особое внимание, так это на единство стиля. При переключении с одной страницы на другую не должны резко меняться шрифты, цвета, форматирование и т. п., дабы не утомлять посетителя. В

связи с этим разумно будет создать одну или несколько базовых страниц, провести их оформление и далее использовать в качестве шаблонов при дальнейшем добавлении страничек. Для этого достаточно воспользоваться командой Page From Template из меню File • New браузера Navigator или кнопкой New редактора Composer.

### Установка базовых свойств

Создание любой новой страницы требует начального форматирования и установки свойств, которые задают общий внешний вид и поведение страницы. Поэтому желательно, чтобы у вас под рукой был план действий.

Как и многое другое, инструментарий, отвечающий за настройку параметров страницы, дублируется в разных местах. Самый простой способ управления HTML-страницей предлагает пункт Page Properties контекстного меню. Щелкнув правой кнопкой мыши где-нибудь в рабочей области окна Composer, выберите Page Properties. Немедленно возникнет ди-

алоговая панель, на первой закладке которой задаются следующие параметры создаваемого HTML-файла (рис. 2):

- заголовок страницы;
- имя автора;
- краткое описание содержания страницы;
- ключевые слова и фразы для облегчения поиска создаваемой страницы в Internet;
- название категории, к которой, как вы считаете, относится страница.

Если вы посмотрите на исходный текст заголовка созданной страницы, то обнаружите, что вся введенная информация была преобразована в теги meta, отвечающие за передачу полезной информации:

```
<head>
<meta http-equiv="Content-
Type" content="text/html;
charset=iso-8859-1">
<meta name="GENERATOR"
content="Mozilla/4.5 [en]
(Win98; I) [Netscape]">
```

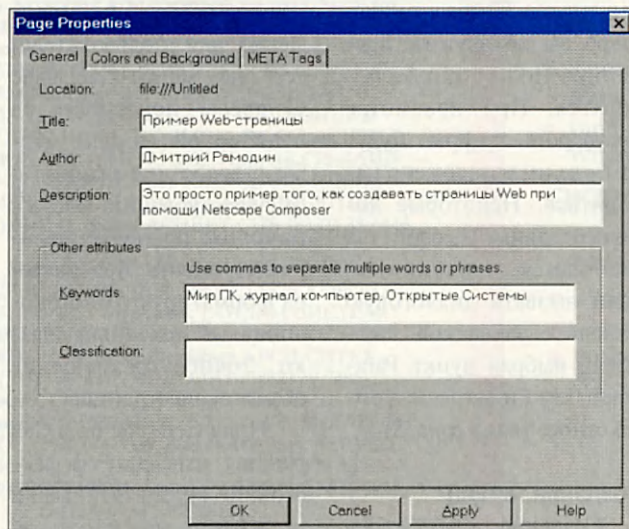


Рис. 2. Задайте свойства страницы перед началом ее редактирования

```
<meta name="Author"content="
Дмитрий Рамодин">
<meta name="Description"
content="Это просто пример
того, как создавать
страницы Web при помощи
Netscape Composer">
<meta name="KeyWords"content
="Мир ПК, журнал, компью-
тер, Открытые Системы">
<title>&Iuml;&eth;&grave;
&igrave;&aring;&eth;
Web-&ntilde;&ograve;&eth;
&agrave;&iacute;&grave;
&ouml;&ucirc;</title>
</head>
```

Однако небольшая за-  
кавыка все-таки присут-  
ствует в исходных данных.  
Взгляните на текст заго-  
ловка, обрамленный парой  
тегов <title> и </title>. Как  
видите, он набран с помо-  
щью служебных символов.

Другая закладка ди-  
алоговой панели Page  
Properties — Colors and  
Background. С ее помо-  
щью вы можете задавать  
цвета для гипертекстовых  
ссылок и фон страницы.  
Если использовать опцию  
по умолчанию (Use view-

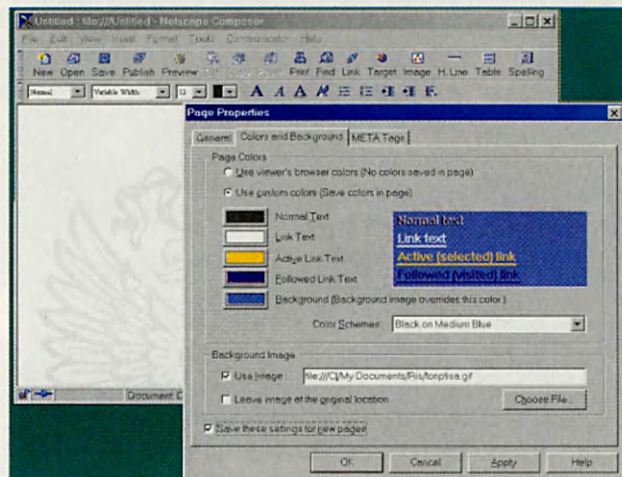


Рис. 3. Правильно выбранные цвета и фон — неперменные атрибуты хостерной Web-страницы

er's browser colors), то цве-  
та ссылок будут такими,  
которые приняты на кли-  
ентском компьютере. Ес-  
ли же вы считаете себя ма-  
стером колористики,  
включите опцию Use cus-  
tom colors и нажатием на  
кнопки цветовой на-  
стройке подберите для ка-  
ждого типа гипертексто-  
вой ссылки понравив-  
шийся оттенок. Однако  
можно поступить иначе,  
выбрав одну из дюжины  
предопределенных цвето-  
вых схем, для чего служит  
раскрывающийся список  
Color Schemes.

Часто фоном вместо  
сплошного цвета страни-  
цы HTML служит опреде-  
ленный рисунок или узор.  
Утилита Composer распо-  
лагает нужными для этого  
средствами (рис. 3). Ука-  
жите имя графического  
gif- или jpeg-файла в поле  
Use Image и отметьте  
кнопку рядом с этим по-  
лем. Не забудьте, что по  
умолчанию файл рисунка

фона будет скопирован в  
каталог, где сохраняется  
создаваемая страница. Ес-  
ли этого не требуется, то  
следует отметить кнопку  
Leave image at the original  
location. Можно сохранить  
все заданные параметры  
как параметры по умолча-  
нию, отметив кнопку Save  
new settings for a new page.  
Тогда каждая новая стра-  
ница унаследует эти пара-  
метры. Вы оцените эту ма-  
ленькую опцию, как толь-  
ко приметесь за создание  
Web-узла, состоящего из  
десятков страниц.

Еще одна закладка ди-  
алоговой панели Page Pro-  
perties посвящена заданию  
тегов meta и рассчитана на  
профессиональных Web-  
разработчиков.

### Текст и его атрибуты

Создавать и формати-  
ровать тексты с помощью  
утилиты Composer легко и  
удобно. Сначала вы наби-  
раете текст и расставляете  
жесткие переводы строки

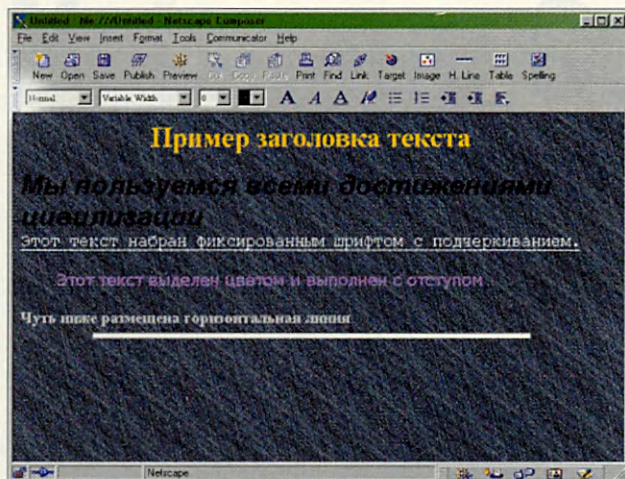


Рис. 4. Форматирование текста различными способами

там, где это необходимо, а затем производите форматирование, присваивая фрагментам текста различные атрибуты (рис. 4).

Так, первой строке из списка стилей присвоен стиль, предопределенный в HTML под названием Heading 1. Следующая строка выполнена шрифтом Verdana, 14pt, bold, italic. Эти опции вы найдете на нижней линейке инструментов Composer. Да-

лее следует текст, которому присвоен шрифт Fixed Width. Composer берет значение этого шрифта из общих настроек Netscape Communicator. Можно назначить тексту и свой цвет.

Очень часто отдельные блоки данных на странице разделяются специальными линиями. На рис. 4 в самом низу имеется такая линия, вставленная нажатием кнопки H.Line. Если щелкнуть на готовой линейке

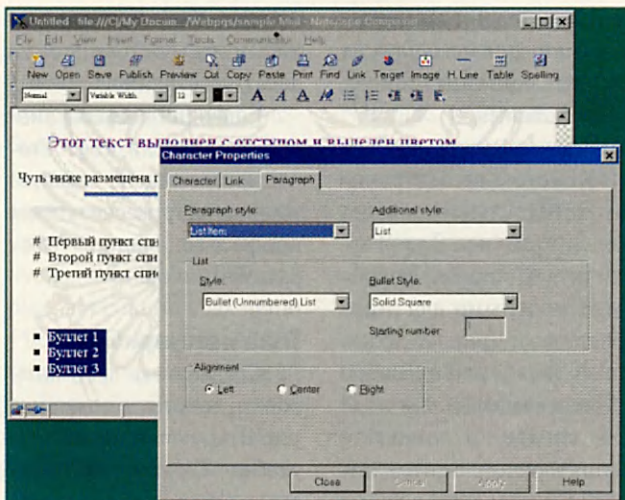


Рис. 5. Почти все инструменты форматирования можно найти в контекстном меню

правой кнопкой мыши, откроется пункт меню Horizontal Line Properties, выбрав который вы получите диалоговую панель с дополнительными опциями настройки параметров линейки. Для примера на рисунке мы задали толщину в 5 пикселей и ширину линейки равную 75% от общей ширины страницы. Кстати, в контекстном меню можно раскопать и другой интересный пункт — Character Properties. Его диалоговая панель дублирует линейку форматирования текста с добавлением некоторых «хитрых» опций, например задание текста superscript, subscript и т. д.

Создание списков также можно считать форматированием текста. Выделив несколько строк текста, которым суждено превратиться в список, нажмите кнопку создания списка нумерованного или с буллетами. Результат виден тут же. Правда, вместо цифр вы обнаружите «решетку». Но не стоит беспокоиться. При просмотре браузером цифры будут там, где им и положено находиться. Некоторые дополнительные свойства становятся доступными, если вызвать диалоговую панель с закладкой Paragraph, выбрав пункт Paragraph/List Properties из контекстного меню (рис. 5).

### Создание таблиц

Создание таблиц в среде Composer производится






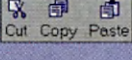








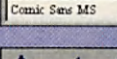
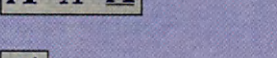


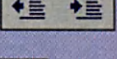


нажатием на одну-единственную кнопку Table. В появившейся диалоговой панели вводятся параметры для таблицы и устанавливаются опции форматирования (рис. 6).

Количество строк и столбцов устанавливается полями Number of Rows и Number of Columns. Расположение таблицы в окне определяется опцией Table Alignment. Как и текст, таблица может быть выровнена по центру или по любому краю. Отмечаемая кнопка Include caption позволяет включить в таблицу заголовок. Он может быть добавлен как в начало таблицы (Above table), так и в ее конец (Below table).

Следующая группа отмечаемых кнопок задает пропорции таблицы. Отметив кнопку Border line width, в соответствующем поле редактирования задают толщину рамки. Если указать толщину 0 пикселей, то рамка будет незаметна для пользователя, тем не менее Netscape Composer показывает ее пунктирной линией, чтобы разработчик помнил о ее существовании. Часто с помощью подобных невидимых таблиц Web-мастера формируют многоколоночный текст или делают точное размещение объектов на странице.

Поля Cell spacing и Cell padding отвечают за расстояние между ячейками и расстояние между рамкой и текстом ячеек соответ-

## Элементы панелей инструментов Netscape Composer

| Как выглядит  | Что делает   |
|---|--|
|    | Вызывает диалоговую панель, предлагающую создать новую пустую страницу, страницу на основе шаблона или генерируемую специальным мастером |
|    | Открывает страницу для редактирования  |
|    | Сохраняет редактируемую страницу   |
|    | Публикует (иначе: пересылает) страницу на заданный пользователем сервер  |
|    | Открывает редактируемую страницу в окне браузера в режиме просмотра  |
|    | Стандартные клавиши вырезания, копирования и вставки с использованием буфера обмена  |
|    | Распечатывает страницу на установленном по умолчанию принтере  |
|    | Ищет текстовый фрагмент по всей редактируемой странице   |
|    | Превращает выделенный объект в гипертекстовую ссылку   |
|   | Формирует в выбранном месте страницы именованную ссылку, на которую могут указывать гипертекстовые ссылки                                |
|  | Вставляет в страницу картинку и позволяет установить ее свойства   |
|  | Добавляет в указанное место страницы разделительную полосу   |
|  | Создает таблицу и помещает ее на страницу  |
|  | Выполняет проверку правописания текста   |
|  | Присваивает predeterminedный стиль языка HTML выделенному тексту   |
|  | Задают шрифт, размер и цвет для выделенного участка текста   |
|  | Определяют начертание шрифта: полужирный, наклонный, подчеркнутый  |
|  | Отменяет форматирование выделенного участка текста (за исключением стиля HTML)   |
|  | Превращают выделенные строки текста, помеченные буллетами или цифрами, в списки  |
|  | Добавляют или убирают абзацный отступ  |
|  | Задаёт выравнивание текста на странице   |

венно. Комбинации таких управляющих элементов панели, как Table width и Table min. height, позволят определить ширину таблицы и ее минимальную высоту. Значения того и другого параметров могут быть заданы как в пикселах, так и в процентах от размера страницы. И последняя отмечаемая кнопка группы пропорций — Equal column widths — делает все столбцы таблицы одинаковой ширины.

Заключительная группа Table background определяет фон для таблицы и аналогична той, с которой мы познакомились чуть выше.

Таким образом форматировается вся таблица. Форматирование отдельной строки и отдельной ячейки тоже возможно. Щелкнув на таблице правой кнопкой мыши, выберите пункт меню Table properties. В появившейся диалоговой панели закладка Row предложит средства форматирования текущей выделенной строки, а Cell — для редактирования выделенной ячейки.

В контекстном меню вы также найдете пункты Insert и Delete, с помощью которых можно добавлять и удалять таблицы, их строки, столбцы и ячейки.

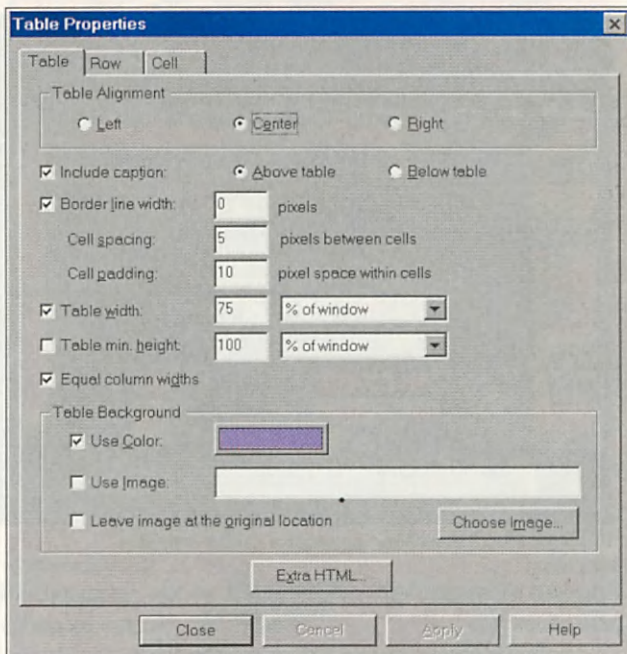


Рис. 6. Знать теги HTML для создания таблиц вовсе не обязательно

## Носители данных **BASF** именно такой должна быть надёжность!



20-24 апреля 1999г.  
ЭКСПОЦЕНТР  
Павильон №2  
Зал №3, стенд 2521



### Наши партнеры:

|            |               |                     |               |
|------------|---------------|---------------------|---------------|
| Такт       | (095) 8713381 | Пирс                | (095) 4587421 |
| Инфотек    | (095) 5838240 | Антрейд сервис      | (095) 2785250 |
| Ф-Центр    | (095) 4728401 | Расходные материалы | (095) 0782000 |
| Мультидиск | (095) 2511317 |                     |               |

Представительство EMTEC Magnetics GmbH в России:  
Тел. (095) 956-78-24, 131-51-01, 131-51-03  
e-mail: emtec@glasnet.ru  
<http://www.emtec-magnetics.com>

**NAK**  
**MICROWARE**  
<http://www.nak.ru>; e-mail: info@nak.ru

(095) 234-1698 (многоканальный)  
Авторизованный Дистрибьютор  **BASF**

**EMTEC Magnetics**



**BASF**  
by EMTEC

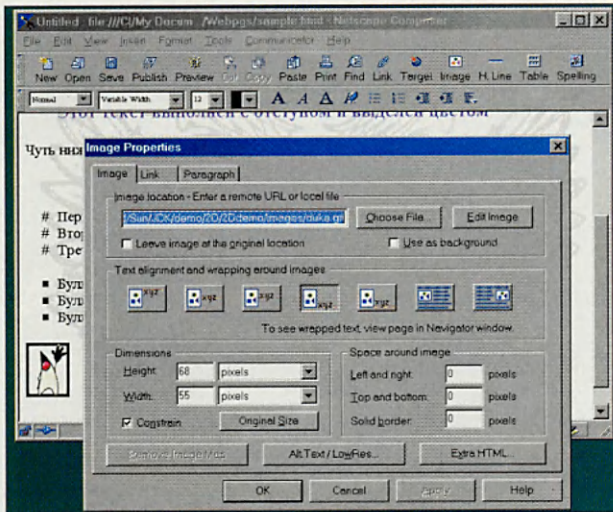


Рис. 7. Вставка и расположение рисунка на Web-странице

### Рисунки и гипертекстовые ссылки

Описание этих элементов HTML-страниц приводится вместе не случайно. Часто рисунки могут выполнять роль гипертекстовых ссылок, что соответственно образом отражает интерфейс Composer. К примеру, нажмем кнопку Image, чтобы вставить картинку на страницу. Тут же возникнет диалоговая панель Image Properties (рис. 7), в которой можно

задать файл вставляемой картинки (Image location), выравнивание (обтекание) текста относительно рисунка (Text alignment and wrapping around images), размеры (Dimensions), отступы и рамку вокруг изображения (Space around image), а также альтернативный текст и изображение низкого разрешения (Alt.Text/ LowRes...).

Переключившись на закладку Paragraph, установите выравнивание кар-

тинки в окне. Как только вы нажмете кнопку Apply, вся ваша работа отразится в экране Composer.

Теперь о гипертекстовых ссылках. Присвоить ее выбранной картинке — пара пустяков (рис. 8). Нужно переключиться на закладку Link в диалоговой панели Image Properties и в поле Link to a page location or local file набрать адрес страницы, на которую устанавливается ссылка. Это может быть адрес в Internet или имя файла на локальном диске. Последний можно выбрать в появившейся диалоговой панели, если нажать на кнопку Choose File. Чуть ниже в списке появятся все именованные ссылки (targets), если таковые в выбранном документе имеются. Делая ссылку на именованную ссылку внутри редактируемой страницы, нужно включить кнопку Current page группы Show targets in.

Создание гипертекстовой ссылки в виде строки

текста ничем не отличается от той техники, которую мы только что рассмотрели применительно к рисункам. Разница лишь в том, что прежде чем перейти к закладке Link, в которой задаются все параметры создаваемой связи, нужно выделить фрагмент текста.

Теперь поговорим об именованных ссылках (targets). Они представляют собой некие места страницы, на которые можно переходить, используя гипертекстовые ссылки. В частности, именованными ссылками можно отметить заголовки разделов внутри документа, а в его начале создать таблицу содержания, состоящую из гипертекстовых ссылок на имеющиеся именованные ссылки. Composer создает именованные ссылки так же легко, как и обычные. Установив текстовый курсор в нужное место, нажмите кнопку Target. Composer

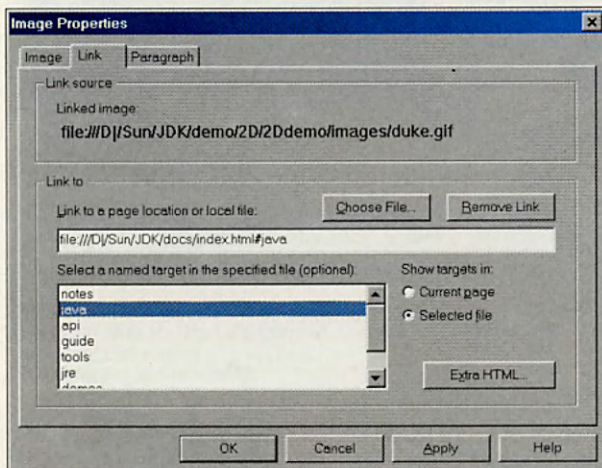


Рис. 8. Создание гипертекстовой ссылки

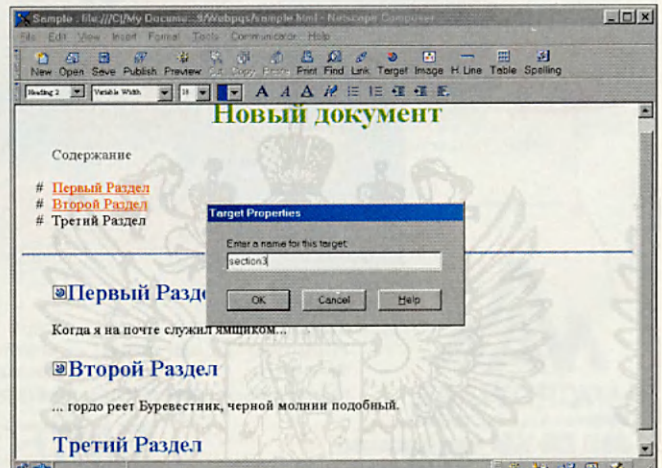


Рис. 9. Любое место внутри документа может стать именованной ссылкой



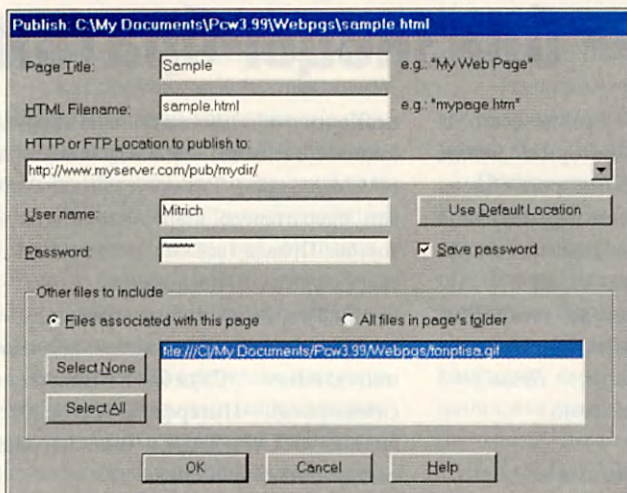


Рис. 10. Публикация Web-страниц с помощью Composer — простое дело

запросит, как вы собираетесь назвать именованную ссылку (рис. 9). После этого в назначенном месте появится маленький значок с малиновой стрелкой. Готово! Теперь на это место можно ссылаться по мере надобности.

### Публикация готовых страниц

Замечательную возможность предлагает создатель Web-страниц Composer — это публикация страниц на сервере. Если вы отправляли когда-нибудь свои HTML-файлы на удаленный сервер, то знаете, как иной раз неуклюжи штатные утилиты-загрузчики, чего не скажешь об утилите Composer (рис. 10).

Вы вводите полный адрес, включающий имя сервера и путь к каталогу загрузки в поле HTML or FTP Location to publish to, имя пользователя и пароль доступа в полях User name и Password, затем в

группе Other files to include указываете, какие файлы должны быть загружены вместе с текущей страницей. Если вы отметите опцию Files associated with this page, то на сервер будут загружены все файлы, на которые имеются ссылки в текущей Web-странице. Включение же другой опции, All files in page's folder, приведет к тому, что на сервер будут переданы все файлы из каталога, в котором хранится текущая страница.

Вот, собственно, и все. Не правда ли, несложно? Тем более что в большинстве случаев для каждого элемента Composer имеются всплывающие подсказки, которые зачастую показывают еще и значения параметров, а двойной щелчок на многих элементах редактируемой страницы перенесет вас в диалоговую панель настройки этого элемента. ■

**tibo'99**

BELARUS TELECOM

BELARUS INFO

BELARUS BANK

BELARUS OFFICE

BELARUS SECURITY

6th International Specialized Exhibition and Congress  
6-я Международная специализированная выставка и конгресс

**25-28.05.99**  
**MINSK·МИНСК**

T&C

INTERNATIONAL EXHIBITIONS IN BELARUS

Республика Беларусь, 220004, Минск, а/я 34  
Тел.: (375-17) 223-33-91, 226-90-14  
факс: (375-17) 223-33-86  
<http://www.belarusexpo.com>

# «Демос» и Internet — близнецы-братья



В этом направлении, рассказывает сегодня **Виктор Александрович Кутуков**, генеральный директор ЗАО «Демос-Интернет». С ним беседует научный редактор журнала «Мир ПК» Михаил Глинников.

— *Традиционный вопрос: что вообще побудило Вас заняться Internet?*

— Это очень давняя история. Услуги по передаче информации в глобальных сетях на коммерческой основе в компании «Демос» начали предоставляться, по разным оценкам, примерно в 1992—1993 гг. Правда, у нас была только электронная почта.

— *И чем пользовались в то время?*

— В основном протоколом ussr. Никаких on-line услуг мы тогда не предоставляли. Мысль же о предоставлении сетевых услуг возникла у нас гораздо раньше, когда наша компания была еще кооперативом и мы занимались разработкой диалоговой единой мобильной операционной системы, — отсюда и название ДЕМОС.

— *Каков сегодня состав Ваших клиентов и намечаются ли какие-нибудь тенденции к его изменению?*

Пользователей на сегодняшний день по Москве у нас около 10 тыс.; половину из них составляют юридические лица и половину — физические.

Надо отметить, что аудитория пользователей Internet становится все менее

профессиональной — прежде всего за счет бизнесменов, которым нужна электронная почта для быстрого обмена информацией со своими партнерами, а также другие услуги для развития и продвижения собственного бизнеса.

Однако, на мой взгляд, увеличение числа пользователей-непрофессионалов (в компьютерной области. — *Прим. ред.*) происходит крайне медленно.

— *Почему, как Вы полагаете?*

— С одной стороны, в условиях постоянных кризисов вообще непонятно, как развивать бизнес, с другой, — люди мало что знают о самом Internet. Где найти информацию? Естественно, в компьютерных изданиях. Да, современная молодежь, конечно, в курсе. Но если провести опрос среди населения, картина выйдет печальная: слово-то это слышали, а что оно означает на самом деле — не знают.

Еще одна важная причина. Сейчас еще только формируется рынок услуг в Internet на русском языке. Это очень серьезная проблема, ведь многим Internet просто не нужен, так как все услуги оказываются там, за границей. А у нас русскоязычные информационные ресурсы — это в подавляющем большинстве лишь презентации разных компаний. Хотя в последнее время начали появляться и другие, более интересные для некомпьютерщиков информационные ресурсы.

— *Приведите, пожалуйста, конкретные примеры.*

— Есть несколько крупных серверов по финансам, которые позволяют быстро получать довольно обширную экономическую информацию. Ее потребителями является весьма широкий круг специалистов, работающих на фондовом рынке, в сфере экономики, [www.rfbk.ru](http://www.rfbk.ru) («РосБиз-

несКонсалтинг»), [www.aktm.ru](http://www.aktm.ru) (Информационное агентство АК&М), [www.asm.ru](http://www.asm.ru) («АСМ Альянс»). Там могут предоставить вам оперативную информацию о ходе торгов. Правда, вся эта деятельность в связи с кризисом пока замерла.

Формируются и информационные серверы — источники новостей: так, «Национальная Служба Новостей» ([www.nns.ru](http://www.nns.ru)), «Интерфакс» ([www.interfax.ru](http://www.interfax.ru)), «ИТАР—ТАСС» ([www.itar-tass.com](http://www.itar-tass.com)) работают в Internet.

— *А не вызвал ли кризис, наоборот, рост интереса к Internet как к источнику оперативной финансовой информации — рыночным индексам, курсу доллара?*

— Нет, потому что здесь столкнулись две тенденции: с одной стороны, финансовые возможности у многих людей резко снизились, а с другой, — потребность в информации возросла, но лишь настолько, чтобы скомпенсировать это снижение. Нам в связи с кризисом тоже пришлось изменить ценовую политику.

— *Каким образом?*

— Мы давно собирались уменьшить расценки и с 1 января снизили цены, в основном на массовую услугу: работу по коммутируемым линиям через обычный телефонный канал, электронную почту. Ее стоимость была 2 долл. в час, стала — 1,5 долл. (без НДС). Потом появилось несколько тарифных планов, привлекательных, на мой взгляд, для разных категорий клиентов.

Это, конечно, вынужденная мера. Но она не противоречит общей тенденции и в мире, и в России — снижение цен на услуги доступа и получения информации в Internet. Кризис просто ускорил данный процесс.

— *Вы ориентируетесь на конечных пользователей или больше на вторичных провай-*



Полную версию читайте на Web-сервере «Мира ПК».

деров, которые уже в свою очередь предоставляют услуги конечным пользователям?

— Как правило, на конечных пользователей, но к этой категории мы относим и частных клиентов, работающих с нами по обычной коммутируемой телефонной линии, и мощную корпорацию, которая может иметь ряд филиалов в крупных городах и подключаться к нам по выделенным линиям на достаточно высоких скоростях.

Если говорить о регионах, и в частности о тех, где отсутствует наше представительство, то мы заключаем партнерские договоры с существующими там сервис-провайдерами и предоставляем им партнерские скидки. Ведь так или иначе эти компании способствуют продвижению наших услуг. Ну а в Москве у нас нет никакой необходимости в таких провайдерах. Тем более что в итоге они могут составить нам серьезную конкуренцию.

— Каковы основные направления развития «Демос-Интернет»?

— Их несколько. Первое — это развитие региональной инфраструктуры. Здесь можно выделить два вида деятельности.

Прежде всего, мы создаем свои представительства на долевых началах (или полностью принадлежащие нам) в разных городах. Уже работают узлы в С.-Петербурге и Пскове, скоро откроются в Саратове и Екатеринбурге. Некоторые компании, организующие совместно с нами такие узлы, включают в свое название слово «Демос»: «Демос-Петербург», «Демос-Урал», «Демос-Саратов». Но в любом случае «Демос» либо владеет контрольным пакетом акций компании, либо имеет значительную долю в ее капитале.

Второй вид нашей деятельности в рамках расширения региональной инфраструктуры — развитие Internet в Московской области. Мы в этом году намере-

ны поставить узлы через свою дочернюю компанию «Телеинтерком» в 33 больших городах МО. Сейчас строится первая опытная зона, которая охватит шесть городов. В г. Видном узел уже запущен, на очереди — Домодедово, Дмитров, Орехово-Зуево, Клин и Электросталь.

Следующее магистральное направление — совершенствование способов доступа к Internet. Известно, что одна из главных проблем, сдерживающих развитие Internet в нашей стране, заключается в отсутствии широкополосных каналов связи. У нас либо есть старые каналы, которые не позволяют работать на высоких скоростях, либо их вообще нет. Ориентация на старые междугородные каналы, которые раньше были основой связи в России, сужает спектр предоставляемых услуг, поскольку скорость по одной такой паре составляет 19,2 кбит/с. Это вообще смешно! Даже если взять не-



Прежнее название компьютерный дом «Солярис»

**системная интеграция**

компьютеры

комплектующие

цифровые телефоны

**системная интеграция**

Полный цикл — от предварительной экспертизы и защиты проекта до сдачи «под ключ».

Структурированные кабельные системы ITT Cannon NS&S (категорий 5е, гарантия до 20 лет) и HOMACO.

Оборудование фирм Cisco, Nortel Networks (включая Bay Networks и Net Gear), 3Com, PairGain, Allied Telesyn, ИПБ Exide.

**компьютеры TERSYS на базе Intel Pentium® III**

**серверы TERSYS на базе Intel Xeon®**

**цифровые телефоны Siemens и Ericsson**

Подключение к INTERNET  
Создание Web-страниц

109028 Москва, ул. Солянка 1/2  
тел. (095) 230 60 57 (многоканальный)  
www.tersys.ru

**HITACHI**    ■    **MITSUBISHI**    ■    **CISCO SYSTEMS**    ■    **ITT Cannon**    ■    **Bay Networks**

сколько подобных каналов и попытаться их объединить, все равно многого из них не выжмешь.

Здесь у нас два проекта. Первый, совместный с ГПКС (Государственное предприятие «Космическая связь». — Прим. ред.), — спутниковая система связи. Мы устанавливаем у пользователя приемо-передающую космическую станцию, что дает возможность в принципе организовать цифровой канал со скоростью до 2 Мбит/с. Второй проект — так называемая система комбинированного доступа, или NetStar. Эта система ориентирована на конечного пользователя либо малые узлы, которые в основном потребляют трафик из сети. Идея заключается в том, чтобы использовать такую асимметрию трафика клиента.

Реализуется это так. В сторону клиента создается космический сегмент через какой-нибудь спутник, а от клиента работа идет по обычной телефонной линии. Причем через космический сегмент удается достичь скоростей, превышающих 400 кбит/с, обратный же трафик составляет считанные биты в секунду и может быть передан по стандартной коммутируемой аналоговой линии.

Комплект наземного оборудования, включающий и антенну диаметром 90 см, получается относительно недорогим — около 500 долл., не требует регистрации в органах Госсвязьнадзора и позволяет для небольших узлов и конечных пользователей достигать высоких скоростей передачи информации. На сегодняшний день этот проект уже реализован совместно с телекомпанией «Мир» и фирмой «Классика» и успешно работает.

— И как это выходит по затратам?

— По нашим прикидкам получается, что пользователь в этом случае платит примерно столько же, сколько и при традиционном подключении по аналоговым линиям, однако его работа существенно ускоряется. Информация передается в стандартном телевизионном потоке, что

потенциально дает вам возможность одновременно на ту же антенну принимать и любую телевизионную программу, если у вас есть цифровой модем.

Сюда же относится и ряд разработок по организации асимметричной схемы работы через систему сотового телевидения. В Москве есть две компании, которые именно этим и занимаются. Принцип тот же, что и у сотового телефона, — по всему городу установлено множество станций, перекрывающих определенные районы, в пределах которых вы можете вести передачу на очень высоких скоростях (насколько позволяет приемное и передающее оборудование). Здесь, правда, не все идет гладко, так как у нашего партнера возникли кое-какие проблемы с развитием сотовой телевизионной инфраструктуры.

— Понятно. Однако давайте вернемся к вопросу об основных направлениях развития. Не могли бы Вы подробнее рассказать о том, что получит в итоге пользователь?

— Попытаюсь. Третье магистральное направление — расширение спектра услуг. Теперь пользователям предлагается не только подключение к Internet, но и широкий спектр услуг по передаче данных. Само подключение можно осуществлять по протоколам ATM и Frame Relay, а значит, строить корпоративные сети, достаточно хорошо защищенные от проникновения из Internet. Мы также планируем предоставление услуг VPN — Virtual Private Network. В итоге заказчик получит виртуальную сеть, наложенную на общую публичную. Пользователи такой сети будут иметь определенные ключи и смогут передавать друг другу информацию, скрытую от всех остальных. Эта услуга позволит создавать виртуальные сети на основе базовых сетей. Рассчитана она прежде всего на корпоративных клиентов.

Четвертое направление — развитие информационных сервисов. Сейчас запускается совместный проект с компанией «АСМ Альянс» по созданию сервера ком-

мерческой информации. Это будет сервер, содержащий финансовую информацию с анализом рынка ценных бумаг, котировок акций и т. п. Намечается несколько проектов с крупными компаниями, например с «ИТАР—ТАСС», по распространению новостных материалов.

Пятое направление — электронная коммерция. У нас уже есть программный продукт InterShop, с помощью которого можно быстро создать электронный магазин под требования заказчика. Мы занимаемся дизайном и размещением этих магазинов у себя на серверах. В наши планы входит и реализация магазина по продаже ПО.

И наконец, последнее направление — размещение рекламы в Internet на наиболее посещаемых Web-серверах. Пока мы находимся лишь в начале этого пути и предстоит еще большая работа по привлечению рекламодателей.

— Вы уже говорили, что ориентируетесь главным образом на конечных пользователей, к которым относится большинство наших читателей. Я тоже один из них и хочу выбрать себе провайдера. Как мне его оценить?

— По основным характеристикам, которых не так уж и много. Прежде всего это скорость и качество доступа в сеть. Скорость доступа определяется наличием достаточной телефонной емкости, качеством и мощностью каналов связи для доступа к международным и российским сетям.

Также нужно оценить, как реализована поддержка пользователей: она должна осуществляться 24 часа в сутки, 7 дней в неделю и 365 дней в году.

Что касается информационных ресурсов, то здесь все зависит от самого провайдера — как он строит свою политику. Хорошо, конечно, когда ресурсы есть, тогда они просто ближе к вам. Но даже если ресурсов нет, через мощные каналы своего поставщика услуг Internet вы найдете их у других провайдеров, и никаких проблем у вас не будет. Однако,

и это очень важно, если отсутствует первичная инфраструктура, вы не сможете нормально работать.

— *А каковы характеристики инфраструктуры Вашей компании?*

— Я приведу цифры для Москвы. Мы имеем больше 400 входных линий и каналы с суммарной пропускной способностью 10 Мбит с дальним зарубежьем.

— *Какие свои информационные серверы Вы считаете наиболее перспективными и собираетесь ли их развивать?*

— Наши серверы можно разделить на две большие категории. К первой относятся те, которые мы сами строим и сопровождаем, ко второй — создаваемые совместно с нашими партнерами. Если говорить о второй категории, то самым популярным считается Rambler. Сервер установлен у нас на узле и обеспечивает поиск необходимой информации в сети по определенным реквизитам. Кроме того, он ведет статистику популярности серверов по числу их посещений, что довольно интересно, так как позволяет оценить с точки зрения потенциального рекламодателя пригодность того или иного сервера для размещения рекламы.

В первой группе я выделил бы два сервера: наш корпоративный [www.demos.su](http://www.demos.su), а также [www.ru](http://www.ru), который является своего рода каталогом российских сетевых ресурсов. Это не аналог, конечно, Alta Vista, но он вполне может служить путеводителем по Internet. Его используют в основном для того, чтобы облегчить такой сложный и тяжелый процесс, как поиск необходимого информационного ресурса. Здесь можно получить какие-то первоначальные подсказки — скажем, с чего лучше начинать искать.

— *И в заключение попробуйте дать прогноз в отношении дальнейшего развития Internet.*

— Сегодня просматриваются два основных пути, по которым, видимо, и пойдет это развитие.

Первый путь — расширение средств доступа в Internet, т. е. развитие инфраструктуры. Каналы будут либо наземными, либо спутниковыми. В принципе надежный наземный канал всегда лучше космического. Потому что технологии передачи данных по наземным каналам связи совершенствуются динамично, скорости растут очень быстро, а стоимость доступа неуклонно падает. В космических, увы, динамика развития не столь стремительна. Здесь есть свои проблемы — как с самими спутниками, так и с их ресурсами. Не все просто и с точки зрения стоимости. Запуск спутника обходится недешево, а срок выработки ресурса — не более 15 лет.

Но у нас есть регионы, в которые наземный канал в ближайшие лет десять вряд ли дойдет. Да и стоимость такого канала во много раз превышает затраты на установку там спутникового оборудования. Поэтому в России, по моему мнению, в этом плане всегда будет некий баланс.

Такое развитие инфраструктуры приведет к совершенствованию существующих и появлению новых решений для подключения конечных пользователей. Если говорить о традиционных каналах, то еще довольно долго доступ будет происходить по стандартным телефонным линиям, но сами АТС меняются — они становятся цифровыми и скорости работы с ними растут. Сейчас уже можно работать на скорости 56 кбит/с (или близкой к этому значению) из дома, что в общем совсем неплохо.

Правда, если речь идет о развитии мультимедийных услуг, в частности о передаче видеoinформации по Internet, то тут требуются, конечно, другие каналы и иной способ организации доступа. В этой области будущее за XDSL- модемами.

Кто же заинтересован в первую очередь в развитии инфраструктуры Internet?

С одной стороны, это сами сервис-провайдеры, которые постепенно становятся крупными телекоммуникационными компаниями и начинают вкладывать средства в создание линий связи, а с другой, — уже существующие телекоммуникационные компании, например «Ростелеком», ведь они отлично понимают, что предоставление еще и услуг Internet привлечет к ним новых клиентов.

Второй путь дальнейшего совершенствования — развитие информационных сервисов, резкий рост коммерции в Internet.

Пока сложно сказать, кто станет здесь основным «паровозом». Может быть, Internet-провайдеры, которые будут выступать своего рода системными интеграторами, собирая информацию и предоставляя ее в удобоваримом виде пользователям с достаточными для эффективной работы скоростями. Однако не исключая, что на этот рынок начнут все активнее выходить крупные информационные агентства, например «ИТАР—ТАСС», которые захотят просто использовать каналы Internet как дополнительную возможность для передачи данных своим клиентам. Причем они будут специализироваться на предоставлении комплексной информационной услуги пользователю, включая торговлю, выборку информации по требованиям из информационной базы. В состоянии ли это сделать одно информационное агентство — не знаю. В настоящее время информационные ресурсы Internet развиваются все-таки в основном сервис-провайдерами, которые либо выступают, как уже отмечалось, системными интеграторами, либо обеспечивают доступ через собственные каналы к различным информационным ресурсам.

— *Большое спасибо! Надеюсь, Internet в России продолжит свое развитие, несмотря ни на какие кризисы, и успех в этом деле будет неразрывно связан с успехами Вашей фирмы. Как и должно быть у «близнецов-братьев».* ■

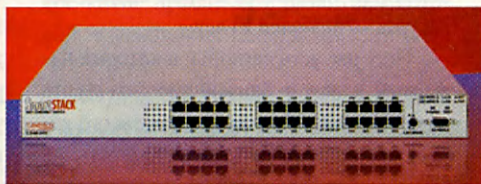
## Новые продукты

### Cabletron — для рабочих групп

Когда говорят об оборудовании, производимом компанией Cabletron, сразу представляются высокопроизводительные, многофункциональные и дорогостоящие устройства (уровня high-end). Чаще всего это мощные сети какого-нибудь крупного учреждения (банка, нефтяной или финансовой компании, государственной организации). Однако количество «богатых» клиентов всегда ограничено, и к тому же за них идет упорная конкурентная борьба. А вот массовый рынок значительно расширяется и становится все более привлекательным, особенно в связи с бурным развитием Internet. Естественно, эта мировая тенденция относится и к сетевому рынку России, где она даже более ярко выражена, поскольку все фирмы после кризиса несколько обеднели.

Компания Cabletron два года назад также изменила свою стратегию и стала выходить на рынок оборудования средней стоимости. А еще через год она выпустила группу устройств, рассчитанных на еще более массовый рынок — рынок оборудования для рабочих групп (уровень low-end). Основной упор был сделан на производство коммутаторов, так как имен-

но они — «конек» Cabletron. Таким образом, эта компания стала использовать высокотехнологичные решения в своих устройствах, выпускаемых для массового рынка. В результате появились, например, коммутаторы серии SmartStack, предназначенные прежде всего для создания сетей в малых офисах, где работает 15-20 человек, а также и в средних, имеющих до 300 рабочих мест. Модели этой серии отличаются друг от



Коммутатор серии SmartStack 10/100 для рабочих групп

друга только типом двух дополнительных портов (uplinks) для подключения к магистрали, поэтому для примера более подробно рассмотрим базовую модель — ELS100-24TX.

Это устройство — 24-портовый Ethernet 10/100 Мбит коммутатор с возможностью автоопределения скорости каждого порта. От других предназначенных для рабочих групп устройств он отличается двумя особенностями. Во-первых, высокой производительностью — 3,6 млн. пакетов в секунду. Она достигается благодаря использованию специальной заказной микросхемы, в которой заложена вся логика коммутации. Таким образом, обеспечивается гарантированная полнопроводная<sup>1</sup> скорость на всех портах этого устройства и пропускная способность, составляющая 4,2 Гбит/с.

Во-вторых, большой емкостью адресной таблицы — до 12 288 MAC-

адресов. Это позволяет подключать довольно много устройств и устанавливать такой коммутатор в центре достаточно крупной сети. Так как он работает в полнодуплексном режиме, станция по одному проводу передает пакеты, а по другому — принимает, что исключает коллизии и практически удваивает производительность. Эти устройства поддерживают стандарты<sup>2</sup> 802.1p и 802.1q, что дает возможность строить виртуальные сети.

Появление стандарта 802.1q поддержки виртуальных сетей позволяет переводить пользователя из одной подсети в другую, не подходя к станции. Все конфигурации выполняются с консоли управления и не требуют изменений на рабочих станциях.

Кроме того, эта поддержка стандарта решает проблему защиты сети, создавая закрытые зоны. Такой зоной можно считать и саму виртуальную сеть, построенную в рамках данного стандарта. В нее «чужой» трафик не попадает и из нее «свой» не выходит, т. е. получается абсолютно закрытая система, которая строится без всяких манипуляций с розетками и станциями.

Стандарт 802.1p дает возможность устанавливать приоритеты для каждого потока данных в зависимости от того, из какого приложения они взяты. Так, дается приоритет для видеоконференции, работающей в сети, а не приложению Word, сохраняющему файл. Это бывает важно при передаче весьма чувствительной к задержкам информации, например тогда, когда хочется посмотреть качественное видео, а не набор последовательно сменяющихся друг друга картинок с «тягучим» звуковым сопровождением.

<sup>1</sup> Теоретически возможное максимальное количество пакетов, испускаемое в рамках данной технологии за единицу времени (в данном случае — Ethernet).

<sup>2</sup> Следует уточнить, что на момент написания статьи стандарт 802.1q находился на стадии финального голосования, однако поскольку его функциональная часть была завершена достаточно давно, все крупные производители сетевого оборудования уже начали выпускать соответствующие ему устройства.

## Новые продукты

Коротко об управлении. Серию устройств SmartStack 10/100 отличают от других подобного класса две особенности. Во-первых, поддержка на всех портах агента RMON, который «живет» в сетевом устройстве и собирает, сохраняет и передает по запросу всю информацию за определенный период времени. Он помогает анализировать состояние и загруженность сети по каждому порту, собирать статистику по плохим пакетам и т. п. А программное обеспечение, которое умеет работать с RMON, расшифровывает и отображает собранную информацию в удобном для анализа виде. Благодаря использованию программных агентов SNMP-запросы на устройства не нужно посылать постоянно. Достаточно указать устройство и определить собираемые статистические данные, а также дать команду на пересылку. Информация собирается в самом устройстве и выдается по запросу сразу одним пакетом, что зна-

чительно упрощает управление сетью и снижает ее нагрузку.

Во-вторых, возможность Web-менеджмента. Можно управлять коммутатором с помощью любого Web-браузера, задавая лишь его адрес. Все функции управления реализованы в самом устройстве, поэтому не нужны никакие дополнительные средства.

SmartStack 10/100 поддерживает защиту от сбоев (Broadcast Control) в работе сети, вызванных некорректным функционированием устройств. Например, когда какая-нибудь сетевая плата на рабочей станции начинает посылать в сеть широковещательные пакеты, коммутатор определяет и автоматически блокирует порт, чтобы не засорять сеть лишним трафиком. Кроме того, дублирование трафика (Port Mirroring) позволяет идущий на один порт трафик точно отразить на другой. Таким образом, можно направлять сетевой трафик в порт, выбранный для мониторинга и подключения сетевого анализатора, чтобы контролировать работу сети.

Следует также сказать, что одно из устройств серии SmartStack 10/100 (ELS100-24TX по кодификатору Cabletron) было протестировано компанией Mier Communications, Inc. (<http://www.mier.com>) в своей лаборатории. Коммутатор набрал 90 баллов из 100 возможных в категории «производительность» и получил сертификат «NetWorks As Advertised». ■

Михаил Глинников

### SmartStack 10/100

Коротко о продукте: 24-портовый коммутатор FastEthernet 10/100 Мбит/с для рабочих групп производительностью 3,6 млн. пакетов в секунду и возможностью автоопределения скорости порта.

Цена: 2900 долл. Cabletron, тел. в Москве: (095) 937-78-93, <http://www.cabletron.com>



### «Терн» для руководителя

Подписано соглашение между компанией IBM и российской фирмой «Терн», согласно которому последней присвоено пока непривычное для нашего уха звание независимого поставщика решений (Independent Solution Vendor, ISV). В таком сложном наименовании скрыта довольно простая суть. Она в том, что теперь на российском рынке должны появиться адаптированные к его требованиям средства аналитической обработки данных, позволяющие выявлять зависимости, скрытые в больших объемах информации, которые накоплены в различных по организации и физическому месту хранения базах.

Решения фирмы «Терн», будут, как видите, иметь три составные части:

- аппаратно-программное обеспечение серверов фирмы IBM, которые не обязательно должны быть выделенными, выполняя разнообразные функции;
- средства поддержки принятия решений компании Business Objects (единственным поставщиком продукции которой у нас в стране и является «Терн»);
- методология внедрения больших хранилищ данных, разработанная этой российской фирмой на основе опыта, полученного ранее при работе с продуктами компаний Informix и IBM.

Начальная стоимость ПО, необходимого для развертывания такой системы, составляет 50–70 тыс. долл., но существуют и «облегченные» комплекты стоимостью от 2000 долл. Естественно, что такие затраты оправданы там, где необходимы быстрые и ответственные решения, основанные на изучении сложных и объемных агрегатов данных. Список российских организаций, в которых такие системы анализа уже внедрены, свидетельствует, что такие места у нас есть.

А.О.

«Терн», тел.: (095) 928-42-62, IBM, тел.: (095) 940-20-00

### АО "КИНЕТИКА"

#### КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ

- Сетевые платы 10/100 Mb/s
- Коммутаторы и репитеры
- Файл-серверы Compaq
- Факс-модемы US Robotics
- Сетевое и прикладное ПО

установка компьютерных сетей

специалистами CNE/MCNE



Novell  
Networking  
Partner

COMPAQ  
dealer

3Com

(095)298-88-11 <http://www.aha.ru/~keynetik>



# КОМПЬЮТЕР ДОМА

## В намере

- 100** Дорога — мое второе имя  
Питер Шиско
- 105** Работаем с текстовыми процессорами  
Джордж Кэмпбелл
- 108** Перемещение исполинских файлов  
Керк Стирс
- 112** Лучше один раз услышать  
Валерий Васильев
- 114** Рок-энциклопедия Сергея Кастальского  
Ирина Чернышева
- 116** Эхо. Последняя стража  
Олег Дин
- 118** Компьютер, камера, снимаем!  
Стэн Мясковски
- 120** Лидер-диск
- 122** Над всем Чикаго безоблачное небо  
Андрей Ездаков





# Дорога — мое второе имя

Более низкие тарифы и удобство бронирования делают Web-серверы для путешественников лучшим средством планирования поездок.

**Н**азывайте меня Дорога. В молодости тяга к путешествиям позвала меня в путь, и я рванул из Нью-Орлеана в Нью-Йорк, взяв с собой полный бак бензина, сумку со сменой белья и заляпанную кофейными пятнами карту.

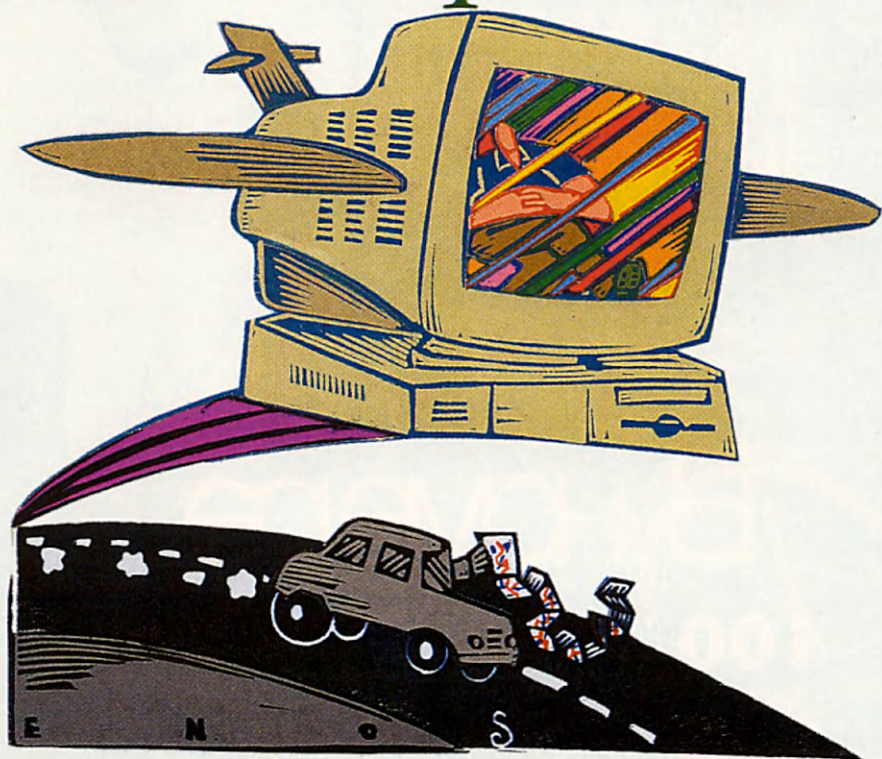
Из-за необходимости содержать семью мои нынешние путешествия лишились былой спонтанности, но, затратив некоторое время на планирование, я по-прежнему готов сдобривать свои деловые поездки каким-нибудь приятным времяпрепровождением. Однако есть и радующие перемены: вместо одной карты у меня стало несколько различных путеводителей, появились бюро путешествий и, конечно же, Web.

Мне показалось любопытным сравнить существующие справочники и предлагаемые агентами услуги с информационными службами в Сети. Предстоящая деловая поездка предоставила мне прекрасную возможность осуществить это.

## Согласно книге

Прежде всего я заглянул в книжный магазин, так как захотел узнать, какие достопримечательности встретятся на моем пути. Там я и нашел то, что искал: великолепный «Путеводитель Фодора 98 по США». Этот 1070-страничный

Peter Scisco. *The Road is My Middle Name*. *PC World*, июль 1998 г., с. 275.



спутник путешественника называл себя «самым современным руководством по всему лучшему во всех 50 штатах». Содержащиеся в нем развернутые описания достопримечательностей, а также детальные сведения, касающиеся того, где остановиться, поесть и как добраться до места назначения, оправдывали подобный анонс.

Конечно, книга имеет три существенных преимущества перед путеводителями в Сети: она компактна, не требует компьютера и обладает функцией «немедленного запуска» — сразу раскрывается искомая страница. Однако при всем том ее возможности ограничены, поскольку она не способна организовать вам транспорт и размещение. Чтобы начать исследование, я позвонил агенту в местное бюро путешествий. Мне нужно было купить авиабилеты, причем недорогие,

а также забронировать номера в гостиницах и договориться об аренде автомобиля в основных пунктах предстоящей поездки. Увы, помочь мне так и не смогли.

## В Web!

Вот тогда-то я и обратился за консультацией в Web. Когда меня зовут дорога, я становлюсь нетерпеливым. К тому же я уверен, что смогу спланировать поездку не хуже и, вероятно, даже быстрее агента. Требовалось только найти подходящий Web-узел для путешественников, чтобы узнать, где дешевле авиабилеты, выяснить все о номерах в гостинице, аренде машины и по возможности хоть что-нибудь о местных особенностях.

Те три сервера, которые мне больше всего понравились — Travelocity, Expedia.com и Preview Travel, — оправдывали возлагаемые

на них надежды. Они имели ряд общих черт: удобные в использовании средства планирования путешествий, надежное и безопасное для клиента сетевое бронирование, возможность выдачи электронных билетов (e-tickets) и сохранения сведений о личных предпочтениях в поездках. Кроме того, по электронной почте они рассылали бюллетени, сообщающие об особо низких тарифах на поездки в нужном направлении. Но больше всего порадовало меня то, что предлагаемые услуги оказались бесплатными. Интересно, что все эти узлы указали один и тот же авиатариф на мой маршрут (гораздо более низкий, чем предложенный агентом).

Посещение ориентированного на развлекательные поездки сервера Travelocity ([www.travelocity.com](http://www.travelocity.com)) можно сравнить с разглядыванием содержимого секции «Путешествия» в книжном магазине. Щелкните на карте, и программа Destination Guide (путеводитель по местам назначения) выдаст краткую информацию о стране, ее населении и культуре. На сервере вы также найдете подборку туров и список гостиниц.

С помощью удобной для пользователя программы-планировщика Travelocity обработал все мои заказы на авиабилеты, аренду автомобилей и места в гостиницах. К сожалению, в системе Travelocity отсутствуют некоторые важные функции, которые могли бы сделать ее более полезной. Так, нельзя сохранить расписания маршрутов для последующих их просмотров — чтобы подтвердить свой выбор, мне приходилось снова входить экранами заказа билетов и выбора авиакомпании. Просто

## Путешествия с помощью Web-узлов

Планируя предстоящий отпуск, совершите для начала путешествие по русскоязычному Internet, где вы, вероятно, найдете ответы на многие вопросы.

Для начала просмотрите крупные информационные каталоги ресурсов Web: «Звезды Интернет» ([www.stars.ru](http://www.stars.ru)), «Russia on the Net» ([www.ru](http://www.ru)), «Информационно-поисковую систему Rambler» ([www.rambler.ru](http://www.rambler.ru)), «Ау» ([www.au.ru](http://www.au.ru)) и т. п. На каждом из них имеется специальный раздел, посвященный отдыху и туризму, с сотнями ссылок на соответствующие узлы Internet. Подробную информацию о городах и странах, а также сведения о турагентствах и предлагаемых ими маршрутах можно найти на таких Web-узлах, как «Глобус» ([www.globus.ru](http://www.globus.ru)), «Туризм» ([www.turizm.ru](http://www.turizm.ru)), «Паганель» ([www.paganel.ru](http://www.paganel.ru)), «100 дорог» ([www.tours.ru](http://www.tours.ru)), «Бесплатная телефонная справочная по туризму» ([www.redphone.ru](http://www.redphone.ru)).

Если вы решили поехать в какую-либо страну в первый раз, вам могут быть полезны любые сведения, касающиеся оформления визы и паспорта, а также таможенных ограничений. Несомненно, вас заинтересуют курс местной валюты, особенности национальной кухни, адреса ресторанов и описание достопримечательностей. Многие вы сможете найти на Web-узле «100 дорог» ([www.tours.ru](http://www.tours.ru)).

На узле «Российский туризм» ([www.tourism.ru](http://www.tourism.ru)) приведены путевые заметки опытных путешественников и подробные описания пеших и водных маршрутов для любителей активного отдыха. Не обойдены вниманием и альпинисты — тот, кто считает, что «лучше гор могут быть только горы», должен заглянуть на Web-узел «Risk online» ([www.risk.ru](http://www.risk.ru)).







Если же вы поклонник телевизионной программы Дмитрия Крылова «Непутевые заметки», то посетите Web-узел с одноименным названием ([www.zametki.com](http://www.zametki.com)). Интересные рассказы туристов собраны и на Web-узле «Перекресток» ([www.cross.ru/for/index.htm](http://www.cross.ru/for/index.htm)).

Многие Web-узлы помогут бронировать туры и отели. Так, компания «Алеан» ([www.alean.ru](http://www.alean.ru)) предоставляет справочную систему, в которой приведена информация о санаториях, домах отдыха, пансионатах и гостиницах стран СНГ, а фирма «Академсервис» ([www.acase.ru](http://www.acase.ru)) выдает сведения о зарубежных турах и популярных курортах. Россия и СНГ на нем представлены всего тремя городами — Москвой, Санкт-Петербургом и Киевом. Собираясь в северную столицу, вы можете арендовать автомобиль, номер в гостинице и спланировать обширную экскурсионную программу.

Увы, российские туристические Web-узлы не предлагают своим пользователям ни столь существенных скидок, ни такой обширной информационной базы, как зарубежные. Если у путешественника появится желание, например, проехать по «Золотому кольцу» на машине, то он не сможет ни отыскать в Internet сведения о мотелях и забронировать в них номера, ни узнать что-нибудь интересное о ресторанах и местных достопримечательностях. Во всяком случае, мне такой информации там найти не удалось, но хотелось бы надеяться, что это дело времени.

*Ирина Чернышева,  
black@compnet.ru*



|   |  |
|---|--|
|  <h3>Flights</h3> <p>Track down the lowest fares to anywhere.</p>  |  <h3>Retrieve Existing Reservations</h3> <p>Don't remember your last reservations? We do.</p>   |
|  <h3>Cars</h3> <p>Click through our deals on wheels.</p>   |  <h3>Hotels</h3> <p>Check in by checking out our nearly 40,000 hotels.</p>  |
|  <h3>Vacations &amp; Cruises</h3> <p>Our collection of vacation packages and cruises will help make your trip planning a breeze.</p> |  <h3>Bed &amp; Breakfasts</h3> <p>Access to more than 20,000 private homestays, bed &amp; breakfasts and inns from Inns&amp;Outs.</p> |

Web-узел Travelocity поможет вам спланировать каждый этап путешествия, но использование функции бронирования и резервирования бывает несколько затруднительно

ввести название авиакомпании Delta было недостаточно, требовалось сначала выбирать на второй экранной странице между Delta и Delta Express, а уж потом возвращаться на первую и вводить правильный код авиакомпании. Но это небольшое беспокойство компенсировалось возможностью заказать конкретное место в салоне. Это новшество стало доступным на большинстве рейсов авиакомпаний Delta, American Airlines и United Airlines.

### Дорожный интеллект

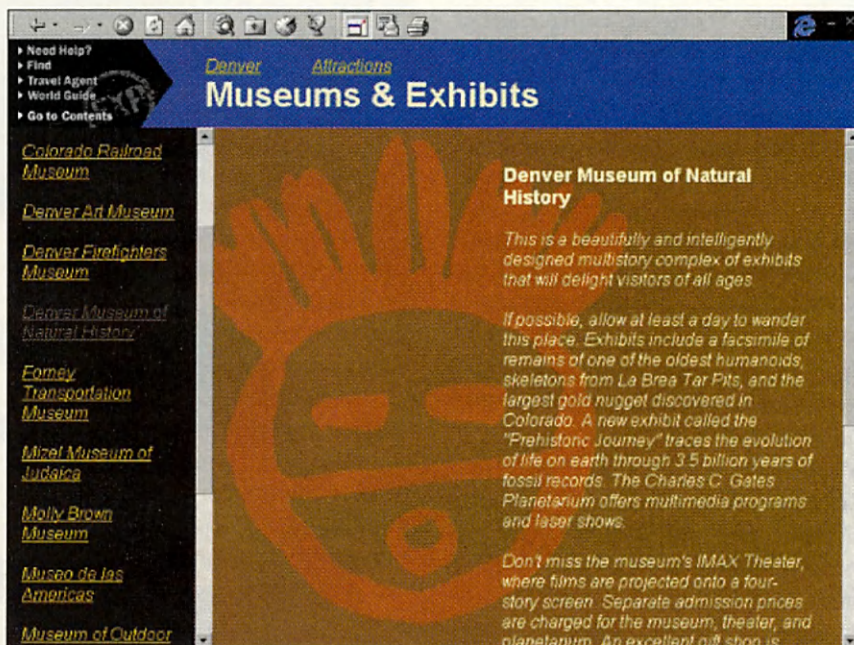
Поддерживаемый корпорацией Microsoft Web-узел Expedia.com (www.expedia.com) содержал несколько более расширенную информацию. Когда я понял, что мы с сыном, наверное, захотим осмотреть достопримечательности в окрестностях Денвера, то предусмотренный на сервере планировщик автомобильных маршрутов оказался очень кстати. Чтобы спланировать поездку к национальному памятнику «Динозавры», в качестве начального пункта маршрута я ввел Denver, а для места назначения — Dinosaur, Colorado. Мне были предложены подходящие маршруты и время поездки. Скверно,

что этот сервер не предоставляет еще и карты путешествия «от двери до двери» (вместо этого я получил карту местности и рекомендацию о новой программе Microsoft для планирования поездки). Я распечатал Web-страницу и спрятал ее в свой путеводитель.

Бронирование авиабилетов и гостиницы, а также заказ автомобиля не отняли много времени.

Кроме того, Expedia.com может сохранять расписания маршрутов, позволяя сравнивать варианты или вносить изменения перед окончательным бронированием.

Мне так понравился «Путеводитель Фодора 98 по США», что я решил навестить на соответствующий Web-узел (www.fodors.com). В дополнение к обновленным статьям и рекомендациям относительно путешествий я обнаружил там ссылку к Preview Travel (www.previewtravel.com) — еще одному «Internet-агенту» по бронированию. На данном Web-узле заложено больше функций, чем просто выдача необходимых сведений о турах и советов совершающим деловые поездки. Там я зарегистрировался, как и на других Web-узлах, занимающихся бронированием, ввел пункт назначения, дату и время путешествия, выбрал авиакомпанию и стал ждать, пока система составит список рейсов для каждого участка моего маршрута. При этом мне достался большой приз, полагаю-



Web-узел Expedia.com наряду с бронированием авиабилетов и номеров в гостинице поможет спланировать и знакомство с местными достопримечательностями

щийся вследствие партнерства этого узла с Fodor: выбрав Денвер в путеводителях по местам назначения, я получил не только общие сведения об этом городе, но и богатую информацию о его ресторанах, а также окрестных достопримечательностях.

После создания маршрута полета я повторил процесс применительно к гостиницам и аренде автомобилей. Другие Web-узлы работают примерно так же, однако Центр деловых путешествий (Business Travel Center) в Preview заслуживает особой похвалы благодаря многочисленным ссылкам ко всякого рода службам, предлагающим разнообразные услуги путешественникам — от бесплатных телефонных номеров агентств по аренде автомобилей до пунктов обмена валют и банкоматов по всему миру.

### Займемся делом

Если эффективность для вас важнее денег, то обратитесь к серверу Biztravel.com (www.biztravel.com). В отличие от других Web-узлов, с которыми я ознакомился, он позволяет делать заказы на авиабилеты, аренду автомобилей и номеров в гостинице за один шаг.

Однако Biztravel.com может серьезно вас озадачить, если на вводных страницах планировщика путешествий не указать личные предпочтения. Так, когда я забыл назвать авиакомпанию, мне был предложен тариф United Airlines в 1540 долл. (и это при том, что я не



Путеводители на Web-узле Preview Travel содержат много информации из печатных путеводителей Фодора

собирался покупать в самолете постоянное место). Вернувшись на страницу назад и задав в качестве предпочтительного перевозчика компанию Delta, я получил то, что желал, — цена моего перелета упала до 472 долл.

Следующий сервер, на который я отправился, был TheTrip (www.thetrip.com). Подобно Biztravel.com, Web-узел TheTrip предназначен для отправляющихся в деловые поездки. Здесь я мог заказать и забронировать все, что мне

хотелось, в соответствии со своими личными пожеланиями. На сервере также были предложены альтернативные варианты расписания маршрута, где билеты стоили гораздо меньше. Мне понравились подробные описания гостиниц, а также

то, что давались объяснения, как до них добраться из аэропорта.

Менее впечатляющий проект встретил меня на Web-узле Flifo (www.flifo.com). На нем, как и на других, предлагались базовые инструменты для бронирования авиабилетов и номеров в гостиницах, а также для аренды автомобилей, однако процесс получения наиболее выгодных авиатарифов был довольно трудоемким. Сперва требовалось предъявить расписание своего маршрута и выбрать наиболее подходящие авиакомпании, и лишь затем Flifo приступил к поиску наиболее дешевых билетов.

Итак, я подготовился к полету, но расставаться со своими бумажными путеводителями все-таки пока не желаю. Теперь бронированием для меня будут заниматься Web-узлы для путешественников с их низкими тарифами, круглосуточным доступом, информацией о местных условиях и достопримечательностях, немедленным резервированием. Теперь я — Полет. Не зовите меня больше Дорогой. ■

*Путер Шиско*

### Коротко о продуктах

- BizTravel.com** • www.biztravel.com
- Expedia.com** • www.expedia.com
- Flifo** • www.flifo.com
- Fodor's USA 98** • Цена: 22 долл.
- Random House**, www.fodors.com
- Preview Travel** • www.previewtravel.com
- TheTrip.com** • www.thetrip.com
- Travelocity** • www.travelocity.com

# Работаем с текстовыми процессорами

## Простой способ создания наклеек

Вам необходимо напечатать для предстоящей конференции компании именные знаки («бджи»), но страх перед запутанным процессом производства составного документа (функция слияния) останавливает вас. Воспользуйтесь удобным инструментом создания этикеток, входящим в текстовый редактор.

## Word 6.0 и более поздние версии

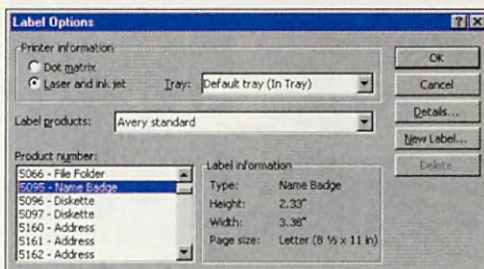
1. Откройте новый документ. Выберите пункты меню «Сервис • Конверты и наклейки» (Tools • Envelopes and Labels). В диалоговом окне «Конверты и наклейки» (Envelopes and Labels) отметьте закладку «Наклейки» (Labels) и нажмите кнопку «Параметры» (Options).

2. В диалоговом окне «Параметры наклеек» (Label Options) с помощью списков «Сорт» (Label Products) и «Тип» (Product Number) задайте необходимый тип наклейки и нажмите ОК.

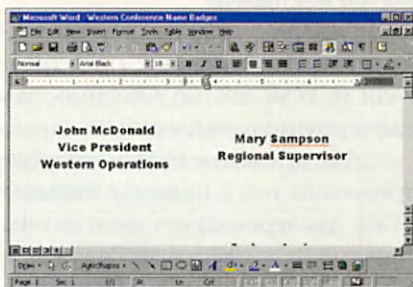
3. Вернитесь в диалоговое окно «Конверты и наклейки», не вводя ничего в окно «Адрес» (Address). Убедитесь, что опция «Страница с одинаковыми наклейками» (Full page of the same label) включена, и нажмите кнопку «Создать» (New Document).

4. Будет получен новый документ в виде таблицы, состоящей из листа с наклейками заданного вами типа. Если на экране не отображается ее сетка, выберите в Word 6 и 7 пункты «Таблица • Сетка» (Table • Gridlines) или «Таблица • Отображать сетку» (Table • Show Gridlines) в Word 97.

5. Чтобы упростить процедуру форматирования наклеек, выделите



В диалоговом окне «Параметры наклеек» (Label Option) выберите один из стандартных типов наклеек



Процесс изготовления наклеек ничем не отличается от создания обычного документа

с помощью мыши (до ввода какого-либо текста) все ячейки таблицы. *Примечание:* не используйте пункты меню «Таблица • Выделить таблицу» (Table • Select Table). Для выбора шрифта и его размера, а также для выравнивания текста наклеек воспользуйтесь панелью инструментов «Форматирование» (Formatting).

6. В каждую ячейку наклейки введите текст, при необходимости применив дополнительное форматирование, или вставьте графические изображения. Имейте в виду, что пробелы между наклейками

также являются ячейками таблицы, и в них нельзя ввести текст. По завершении работы распечатайте лист с наклейками на принтере. Если вы собираетесь в дальнейшем использовать их, то сохраните документ.

## WordPerfect 6.1 и более поздние версии

1. Создайте новый документ и выделите пункты меню Format • Labels (формат • наклейки).

2. В диалоговом окне Labels (наклейки) из списка Labels выберите подходящий тип наклейки и нажмите кнопку Select (выбрать).

3. В окне документа возникнет одна наклейка. Введите необходимый текст, который при печати появится в правом верхнем углу листа с наклейками. Используя стандартные инструменты редактора WordPerfect, отформатируйте текст. Чтобы перейти к созданию следующей наклейки, переместите курсор в конец текста первой и задайте комбинацию клавиш <Ctrl>+<Enter>. Почти все примененное к тексту форматирование, например выравнивание и выбор параметров шрифта, будет автоматически переноситься с одной наклейки на другую.

*Совет:* чтобы выровнять текст во всех наклейках по центру, при

## Отступ текста в ячейке таблицы



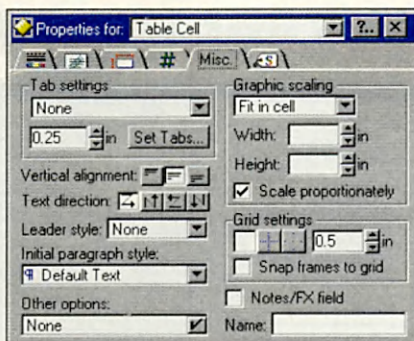
Пытались ли вы когда-нибудь сделать отступ для находящегося внутри таблицы текста? Вы ведь, вероятно, знаете, что если нажать клавишу <Tab> внутри таблицы, то курсор просто переместится в следующую ячейку. Некоторые «ловкие» пользователи для создания отступа несколько раз нажимают клавишу пробела. Однако есть более элегантное решение: при работе с любой версией редакторов Word и WordPerfect для получения отступа укажите комбинацию клавиш <Ctrl>+<Tab>, а для получения того же эффекта в каждой версии редактора Word Pro — комбинацию клавиш <Shift>+<Tab>.

создании первой укажите пункты **Format•Page•Center** (формат•страница• разместить по центру). В диалоговом окне **Center Page(s)** (разместить по центру страниц(ы)) включите опцию **Current and subsequent pages** (на текущей и последующих страницах) и нажмите **ОК**. Продолжайте делать наклейки — при необходимости появятся дополнительные страницы документа. По завершении работы распечатайте лист с ними на принтере. Если вы собираетесь использовать наклейки в дальнейшем, то сохраните документ. *Примечание:* когда требуется отредактировать какую-либо наклейку, щелкните на ней мышью.

### Word Pro (все версии)

1. Выберите пункты меню **File•New Document** (файл•создать), а затем в диалоговом окне **New Document (создать)** — закладку **Create from any SmartMaster (создать с помощью Мастера)**. В списке **Select a type of SmartMaster** (выберите тип Мастера) укажите **Label (наклейка)**, а в списке **Select a look (выберите вид)** — **label.mwp**. Нажмите **ОК**. В диалоговом окне **Create Labels (создание наклеек)** отметьте требуемый тип наклейки и нажмите кнопку **Create (создать)**. На экране появится таблица, каждая ячейка которой будет представлять собой отдельную наклейку. Перед вводом текста нажмите клавишу **<Shift>** и выделите все ячейки таблицы клавишами со стрелками. Чтобы отобразить на экране панель инструментов **Formatting (форматирование)**, задайте комбинацию клавиш **<Alt>+<Enter>**.

Сначала в диалоговом окне **Text Properties (Свойства текста)** установите размер шрифта и тип выравнивания, а затем в поле **Properties for: (свойства для:)** выберите **Table Cell (ячейка таблицы)**.



**Форматирование текста созданных в Word Pro наклеек путем задания параметров в диалоговом окне Table (таблица)**

Укажите выравнивание по вертикали и, если это необходимо, задайте другие установки.

2. Введите во все ячейки таблицы требуемый текст, нажимая клавишу **<Tab>** для перехода от одной из них к другой. Затем выделите всю таблицу, отформатируйте надлежащим образом текст и распечатайте лист с наклейками на принтере. Если вы собираетесь использовать их в дальнейшем, то сохраните документ.

### Просмотр и печать шрифтов

Ранее (см. «Мир ПК», № 11/98, с. 97) уже рассказывалось о макросе, с помощью которого можно создать документ с примерами начертаний установленных шрифтов. Но так как в Word 6 и Word 95 язык написания макросов сильно отличается от Visual Basic, используемого в Word 97, макросы в Word 97 не работают в редакторах предыдущих версий. Ниже описывается процедура создания макроса на языке WordBasic для формирования списка начертаний шрифтов в редакторах Word 6 и Word 95.

1. Выберите пункты меню **Сервис•Макрос (Tools•Macro)**.

2. В диалоговом окне **«Макрос» (Macro)** в поле **«Имя» (MacroName)** введите **FontList** и нажмите кнопку **«Создать» (Create)**.

3. В появившемся окне между строками **Sub Main** и **End Sub** введи-

те указанные команды. *Примечание:* данный макрос можно переписать с Web-узла PC World Online ([www.fileworld.com/magazine](http://www.fileworld.com/magazine)).

4. Для тестирования макроса в панели инструментов **«Макросы» (Macro)** нажмите кнопку **«Выполнить» (Start)**. Если он работает правильно, то будет создан новый документ со списком доступных шрифтов. При появлении на экране сообщения об ошибке проверьте правильность ввода команд и выполните макрос еще раз.

5. Если макрос работает корректно, то укажите пункты меню **«Файл•Закрыть» (File•Close)**. Для подтверждения сохранения внесенных изменений нажмите кнопку **«Да» (Yes)**.

6. В следующий раз для запуска макроса просто выберите пункты **«Сервис•Макрос»**, отметьте в списке макросов **FontList** и нажмите кнопку **«Выполнить» (Run)**. Чтобы всегда иметь примеры начертаний шрифтов, распечатайте их.

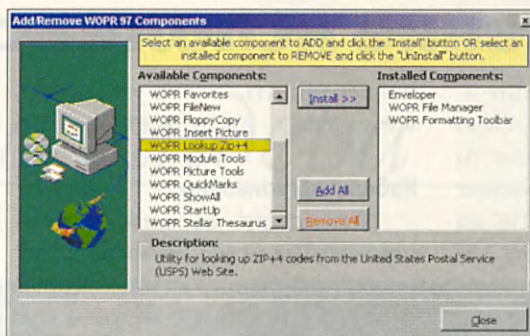
### Макрос WordBasic для создания примера начертаний шрифтов

```
ScreenUpdating 0
FileNew
For numfont = 1 To CountFonts()
CurrFont$ = Font$(numfont)
Font «Arial», 12
Insert CurrFont$ + Chr$(11)
Font CurrFont$, 12
Insert «ABCDEFGHIJKLMNORSTUWXYZ» + Chr$(11)
Insert «abcdefghijklmnopqrstuvwxyz» + Chr$(11)
Insert «1234567890!@#%&*(){}[]+=<>» + Chr$(11)
InsertPara
Next numfont
StartOfDocument
TableSort .FieldNum = «Paragraphs»
StartOfDocument
```

*Примечание:* если при печати на лазерном аппарате документ выводится не полностью, в диалоговом окне установки параметров принтера включите опцию «Печатать шрифты True Type в виде графики» (Print True Type Fonts as Graphics).

### Немаркированные строки специальных списков

Создать маркированный или нумерованный список в любом текстовом редакторе достаточно просто. Однако если вы хотите разместить более одного абзаца внутри маркированного или нумерованного пункта, то это может оказаться проблемой, так как после нажатия <Enter> получается новый маркированный или нумерованный пункт списка. Для вставки немаркированного абзаца задайте комбинацию клавиш <Shift>+ <Enter> и вве-



Выберите компоненты, которые вы хотите установить, и они появятся в меню и на панели инструментов редактора Word

дите новую строку текста. Для продолжения маркированного или нумерованного списка просто нажмите <Enter>. Данная процедура работает во всех версиях редактора Word и Word Pro.

### WOPR: выбор за вами

Некоторые пользователи ПК говорят, что редактор Word обла-

дает слишком большими возможностями, а другие считают их довольно ограниченными. Одной из моих любимых «добавок» к редактору Word является программа WOPR Вуди Леонарда. Для различных версий редактора существует своя версия программы. Например, WOPR 97 добавляет универсальное диалоговое окно File•Open (файл•открыть), усовершенствованный тезаурус и другие полезные инструменты. Эта условно-бесплатная утилита работает 30 дней, а регистрация ее стоит 50 долл. Загрузить копию программы WOPR можно с Web-узла FileWorld ([www.fileworld.com/magazine](http://www.fileworld.com/magazine)). ■

*Джордж Кэмпбелл*



111524, Москва, Электродная, 10  
Тел./факс: 798-3000, 234-4362  
Web Site: [www.rial.ru](http://www.rial.ru)  
E-mail: [Info@rial.ru](mailto:Info@rial.ru)

**ПРОЕКТИРОВАНИЕ**  
и установка сетей любой сложности

**МОНТАЖ**  
кабельных систем и оптических линий

**ТЕСТИРОВАНИЕ**  
и модернизация существующих сетей

**ОБУЧЕНИЕ**  
персонала заказчика

**ПОСТАВКИ**  
электромонтажного оборудования  
фирмы Legrand

новые скорости  
новые горизонты  
новые возможности

**реальные сетевые технологии**











DesignPress®

# Перемещение исполинских файлов

**Ф**акт налицо: 1,44 Мбайт — сегодня уже не то, что было вчера. Пытаясь перенести большие документы, программные файлы и графику с одного ПК на другой, вы обнаруживаете, что 3,5-дюймовая дискета уже «не тянет». Конечно, если оба компьютера входят в сеть или вы можете перебрасывать с машины на машину внешний накопитель типа Zip, то такую задачу решить можно. Если же нет — используйте следующие три метода, которые помогут справиться с объемом мелких файлов.

## Тактика сжатия

Увеличить вместимость дискеты нельзя, а вот уменьшить размеры файлов можно. С помощью программ сжатия файлов легко сократить их объем в четыре (или более) раза, т. е. на одну дискету можно поместить до 6 Мбайт данных.

С Web-узла PC World Online можно переписать бесплатные пробные версии двух из числа лучших утилит подобного рода: WinZip 6.3 компании Nico Mak Computing и PKZip фирмы PKWare. И в случае, когда не удастся сжать необходимые данные до такой степени, чтобы они поместились на одной дискете, каждая из них поможет разместить файлы на нескольких. *Примечание:* если используется много дискет, то на всех нужно указать порядковые номера, поскольку некоторые из них требуется вставлять в дисковод и в начале, и в конце процесса перемещения данных. (Обратите также внимание на программы, созданные Е. Рошалом, — Rar и Winrar. Их условно-бесплатные версии мож-

Kirk Steers. Moving Monster Files Without Nets or Zip Drives. *PC World*, апрель 1998 г., с. 292.

но переписать с Web-узла <http://www.rar.de>. — *Прим. ред.*)

## Кабельный конвейер

Перемещать большое количество данных между двумя расположенными рядом компьютерами можно и по кабелю, с помощью нескольких программных пакетов, устанавливая при этом связь как между параллельными, так и между последовательными портами ПК. Параллельные предпочтительнее — они намного быстрее.

Превосходные утилиты для передачи данных входят в состав пакетов программ удаленного доступа LapLink и PcAnywhere32, поставляемых с параллельным кабелем, в которых предусмотрены такие полезные возможности, как передача только новых или претерпевших изменения файлов.

Если вам не нужны специальные программы удаленного доступа, то воспользуйтесь бесплатной, но менее интеллектуальной утилитой — «Прямое соединение» (Direct Cable Connection), входящей в состав ОС Windows 95. Она фактически устанавливает между двумя компьютерами сетевое соединение на основе разработанной для Windows 95 технологии Dial-Up Networking. После установки такой

связи и благодаря интерфейсу «Прямого соединения» можно манипулировать файлами, перетаскивая их мышью с одной машины на другую. Кроме того, с помощью этой утилиты можно установить ПО на ПК без дисководов CD-ROM, используя установленный на другом компьютере дисковод.

Для доступа к «Прямому соединению» нужно последовательно выбрать пункты «Пуск•Программы•Стандартные». Если же в появившемся меню его не окажется, то войдите в Панель управления, дважды щелкните на значке «Установка и удаление программ» и отметьте закладку «Установка Windows». Затем дважды щелкните на пункте «Связь», включите опцию «Прямое соединение», нажмите кнопку ОК, потом «Применить» и следуйте дальнейшим инструкциям. Возможно, придется вставить дистрибутивный компакт-диск или дискеты с Windows 95.

Работа утилиты «Прямое соединение» начинается с запуска на обоих ПК программы-мастера. Она попросит обозначить один компьютер как «ведомый» (на нем должны находиться файлы), а другой (он будет получать файлы) — как «ведущий». Таким образом, устанавливаемое между ними отно-

## Сожмите эти файлы!

| Тип файла                  | Средний коэффициент сжатия файлов при использовании WinZip (%) | Объем данных, помещаемых на дискете емкостью 1,44 Мбайт (Мбайт) |
|----------------------------|--|---|
| Word 7.0                   | 61   | 3,6   |
| Excel 7.0                  | 73   | 5,1   |
| HTML                       | 69   | 4,6   |
| Изображение в формате JPEG | 2  | 1,5   |

Какой объем данных можно поместить на одной дискете? В таблице приведены примерные коэффициенты сжатия для некоторых популярных типов файлов



шение является односторонним, т.е. «ведущий» имеет доступ к «ведомому», но не наоборот.

Однако перед запуском «Прямого соединения» на обеих машинах должны быть установлены «Удаленный доступ к сети» (Dial-Up Networking), «Клиент для сетей Microsoft» (Client for Microsoft Network) и IPX/SPX-совместимый протокол. «Удаленный доступ к сети» задается так же, как и «Прямое соединение». Чтобы поставить «Клиент для сетей Microsoft», щелкните правой кнопкой мыши на значке «Сетевое окружение» (на Рабочем столе или в Проводнике) и выберите пункт «Свойства». В появившемся диалоговом окне отметьте кнопку «Добавить», укажите «Клиент•Добавить•Microsoft» и следуйте подсказкам. Для подключения поддержки IPX/SPX-совместимого протокола используйте ту же процедуру, только вместо «Клиент» отметьте «Протокол». Вам снова могут понадобиться либо дискрибутивный компакт-диск, либо дискеты с Windows 95.

Чтобы разрешить «ведущему» доступ к файлам «ведомого», необходимо надлежащим образом установить соответствующий основной диск или диски «ведомого». Для этого вернитесь к диалоговому окну «Сетевое окружение» и нажмите кнопку «Доступ к файлам и

принтерам». Включите опцию «Файлы этого компьютера можно сделать общими». Дважды нажмите ОК и перезагрузите ПК. Далее в Проводнике щелкните правой кнопкой мыши на значке нужного диска (или каталога), выберите закладку «Доступ», включите опцию «Общий ресурс» и нажмите кнопку «Применить». Можно разрешить полный доступ к файлам, включив нужную опцию.

Естественно, вам понадобится кабель. И последовательные (или нульмодемные), и параллельные кабели можно приобрести в любом компьютерном магазине.

Если для вас большое значение имеет скорость передачи данных, а ваши ПК снабжены высокопроизводительными портами, поддерживающими стандарт Enhanced Parallel Port (порт с улучшенными возможностями) или Extended Capabilities Port (порт с расширенными возможностями), купите специальный универсальный кабель для непосредственного параллельного со-

единения (DirectParallel Universal Cable), который позволяет распознавать типы параллельных портов и оптимизировать передачу данных.

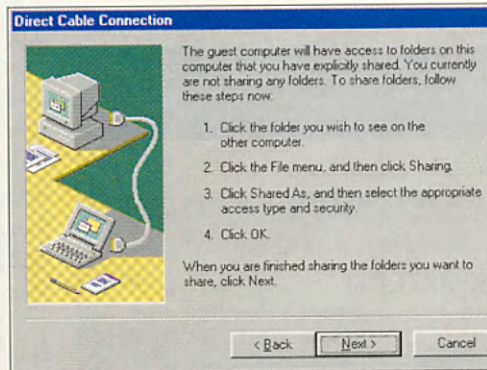
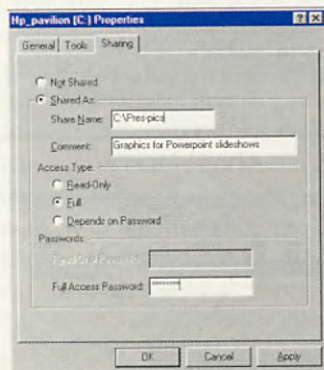
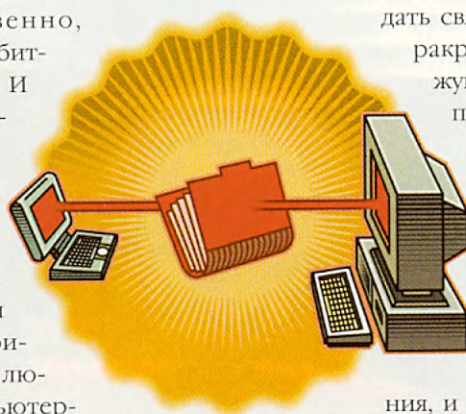
### Ловим инфракрасный взгляд

Если вы не хотите возиться с подключением и отключением кабелей, то для двустороннего беспроводного обмена данными между блокнотными и настольным компьютерами попробуйте создать связь с помощью инфракрасных лучей, похожую на применяемую в пультах дистанционного управления телевизоров. Для этого необходимы ПО, поддерживающее информационный обмен в инфракрасном диапазоне излучения, и специальные инфра-

красные порты на обоих ПК. Новые портативные ПК, как правило, имеют инфракрасный порт, а для настольного компьютера требуется специальный адаптер, присоединяемый к последовательному, параллельному или сетевому порту.

Фирма Extended Systems выпускает адаптер JetEye PC (99 долл.), который подключается к последовательному порту настольного ПК. Скорость передачи данных при этом ограничивается 115 кбит/с. Поскольку на многих портативных ПК соответствующие порты тоже имеют максимальную скорость передачи 115 кбит/с, особых затруднений из-за такого ограничения не возникает.

Возможна передача данных и со скоростью до 4 Мбит/с, но тогда требуется более дорогой адаптер, например JetEye Net Plus (285 долл.). Он необходим для установки беспроводной сетевой связи и подключается к параллельному



Чтобы передавать файлы с помощью утилиты «Прямое соединение», «ведущему» компьютеру необходимо «объяснить», как получить доступ к файлам

## Коротко о продуктах

**JetEye PC** • Цена: 99 долл.

**JetEye Net Plus** • Цена: 285 долл. •

Extended Systems, www.extendedsystems.com

**LapLink 7.5** • Цена: 150 долл. •

Traveling Software, www.laplink.com

**PcAnywhere 32 8.0** • Цена: 150 долл. •

Symantec, www.symantec.com

**DirectParallel Universal Cable** • Цена:

70 долл. • Parallel Technologies,

www.lpt.com

порту или порту Ethernet. Убедитесь, что инфракрасный порт вашего портативного ПК поддерживает стандарт IrDA версии 1.1, разработанный Ассоциацией по использованию инфракрасных лучей для передачи данных (Infrared Data Association). Дополнительно для Windows 95 необходима новейшая (2.0) версия драйвера связи с помощью инфракрасных лучей (Infrared Communications Driver), которая поддерживает IrDA 1.1.

Чтобы установить IrDA 1.1 или заменить им более ранний, перепишите с Web-узла компании Microsoft (premium.microsoft.com/support/kb/articles/q139/4/45.asp) последнюю версию файла win95ir.exe. Если в ПК уже имеется IrDA 1.0, то перед установкой новой версии необходимо удалить старую.

После установки драйвера вы получите доступ через соответствующий значок на Панели управления к приложению Windows 95 Infrared Monitor (инфракрасный монитор Windows 95). Вы сможете узнавать о состоянии инфракрасного канала связи и задавать различные опции.

Когда все будет готово для передачи данных, убедитесь, что инфракрасный монитор работает на обеих машинах. После этого расположите ПК так, чтобы их порты

находились на расстоянии 90—180 см друг от друга. Обеспечив контакт между компьютерами в инфракрасном диапазоне, запустите программный пакет передачи файлов, который поддерживает связь с помощью инфракрасных лучей.

## Закончите бумажное преследование



В надежде избежать проблем, возникающих из-за переполнения памяти моего принтера Hewlett-Packard Laser Jet 4P, я нарастил память, увеличив ее объем с 2 до 6 Мбайт. После этого при печати появилось новое сообщение об ошибке, указывающее на отсутствие в принтере бумаги, хотя на самом деле она есть. При подключении принтера к другим ПК такой проблемы не возникает. Что делать?

Майкл Дж. Беллер, шт. Юта



Вы не первый, кого расстроило подобное сообщение. Попробуйте поступить так. Выберите пункты меню «Пуск • Настройка • Принтеры», щелкните правой кнопкой мыши на значке вашего принтера, в появившемся окне отметьте пункт «Свойства», а затем закладку «Параметры устройства». Проверьте настройки памяти.

Если это не помогло, то замените кабель, связывающий ПК с принтером. Использование дешевого кабеля (особенно длиннее 3 м) может вызвать проблемы при передаче больших объемов данных. При покупке кабеля удостоверьтесь, соответствует ли он стандарту IEEE 1284.

Можно также переустановить драйвер принтера. Для этого в диалоговом окне «Принтеры» дважды щелкните на значке «Установка принтера» и выберите в списке ваш

принтер. Когда же и это не поможет, установите драйвер для какой-нибудь более ранней модели принтера того же производителя. Если все работает корректно, то перепишите с соответствующего Web-узла и установите новейший драйвер. ■

Керк Стурц

## NOTEBOOKS

и компьютеры на ладони



|                  |                                       |        |      |
|------------------|---------------------------------------|--------|------|
| Partner AT       | Gxi-166 /32/2160, 6.1"AM              | 0.9kr  | 995  |
| Partner AD       | Gxi-200 /32/2160, 8.4"DS              | 20xCD  | 1055 |
| Discovery MT     | 266MMX/32/2160, 12.1"AM               | 20xCD  | 1345 |
| Discovery MT     | 266MMX/48/4100, 12.1"AM               | 20xCD  | 1495 |
| Partner AT       | 266MMX/32/2160/0.4"wide               | 20xCD  | 1555 |
| Discovery FT     | Celeron-266/32/2160, 12.1"AM          | 24xCD  | 1655 |
| Discovery FT     | IMM P-II 266 /32/2160, 12.1"AM        | 24xCD  | 1755 |
| Voyager MT       | Celeron-366/32/2160, 13.3"AM          | 24xCD  | 1805 |
| Voyager MT       | Celeron-400/32/4100, 13.3"AM          | 24xCD  | 1905 |
| Navigator FT     | Celeron-266/32/2160, 13.3"AM          | 24xCD  | 1755 |
| Navigator FT     | IMM P-II 266 /32/4100, 13.3"AM        | 24xCD  | 1955 |
| Navigator FT     | IMM P-II 300 /32/4100, 13.3"AM        | 24xCD  | 2155 |
| Explorer MT      | MC P-II 300 /32/4100, 13.3"AM         | 24xCD  | 2255 |
| Explorer KT      | IMM P-II 266 /32/4100, 14.1"AM        | 24xCD  | 2355 |
| Explorer KT      | IMM P-II 300 /64/6400, 14.1"AM        | 24xCD  | 2895 |
| Navigator MT     | IMM P-II 333 /64/4300, 14.1"AM        | 24xCD  | 2955 |
| Navigator MT     | IMM P-II 366 /64/6400, 14.1"AM        | 24xCD  | 3455 |
| Navigator KT     | IMM P-II 300 /64/6400, 15.1"AM DVD/LS |        | 3995 |
| Libretto 100CT   | 166MMX/32/2020, 7.1"AM                | 1kr    | 1847 |
| Libretto 110CT   | 233MMX/32/4300, 7.1"AM                | 1kr    | 1997 |
| Sat. 4010CDT     | P-II 266 /32/4000, 12.1"AM            | 24xCD  | 2127 |
| Sat. 4020CDT     | P-II 300 /64/6000, 13.3"AM            | 24xCD  | 2497 |
| SHARP PC-A100    | 233MMX/64/3200, 11.3"AM               | 1.3kr  | 1795 |
| SONY 505F        | 233MMX/32/4100, 10.4"AM               | 1.35kr | 1999 |
| SONY 505GX       | 266MMX/32/2100, 10.4"AM               | 1.35kr | 2099 |
| SONY 505TS       | 300MMX/64/4100, 10.4"AM               | 1.35kr | 2899 |
| original VP 765  | P-II 266/32/4000, 13.3"AM             | 20xCD  | 2429 |
| COMPAQ Arm. 6500 | P-II 300/64/6100, 14.1"AM             | 24xCD  | 4499 |

...и ещё более 1024 конфигураций, почти 256 примочек на LPT и PCMCIA

## PDA-компьютеры на ладони

PalmPilot Professional - 339, Palm III - 399, Siena - 240, Psion 3a/3c/series5 - 400/430/700, CASIO Cassiopeia E-10 - 399, Philips NINO-300 - 499, SHARP HC-4500C - 899.

+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

+Иnstallация и тестирование оборудования при покупке.

www.respect.ru

скидки представителям Российской Науки

3%

РЕМОНТ ЛЮБЫХ NOTEBOOKов

РЕСПЕКТ

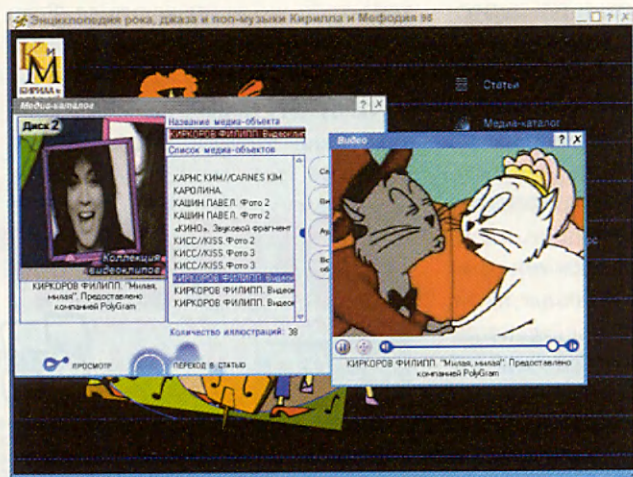
E-mail: respct@dol.ru

М Первомайская ул. Первомайская д. 53/20 т. ф. 165-53-74. Сервис-центр: т. 165-61-98

М Сухаревская Тургеневская Красные ворота Уланский пер. д. 21 т. ф. 207-15-55

Компьютер дома

# Лучше один раз услышать



Каждые сутки радио, телевидение, а теперь и Internet обрушивают на нас шквал музыки разных стилей и направлений. Компания «Кирилл и Мефодий», следуя девизу «Знания обо всем — в массы», услышала сигнал Save Our ears (спасите наши уши) терпящих бедствие в этой стихии и выпустила «Энциклопедию рока, джаза и поп-музыки» на двух компакт-дисках. В ней рассказывается об истории упомянутых выше музыкальных жанров, начиная с 50-х и заканчивая серединой 90-х годов: 444 статьи в отечественном и 1534 в зарубежном разделах содержат сведения о 11 000 персоналиях — группах, солистах, композиторах, поэтах, ди-джеях, продюсерах, работающих на рынке шоу-бизнеса компаниях и т. д. В арсенале медиа-иллюстраций на-

считывается 1074 слайда, 134 звуковых и 38 видеофрагментов. Помещенные на втором диске 23 видеоклипа предоставляют чудесную возможность для релаксации, тем более что все они даны без сокращений.

Управление энциклопедией интуитивно понятно, вот только ее начальная загрузка происходит слишком медленно. После запуска перед вами предстает «Титульный лист», и уже отсюда вы можете начать путешествие по разделам «Статьи», «Медиа-каталог», «История рока», «Викторины», «Музыкальный экскурс», «О программе», «Выход в Интернет» и «Информация». Следует отметить, что продукт имеет мощную справочную систему, которая отличается полнотой и ясностью изложения. С ней, наверное, стоит ознакомиться, чтобы усвоить

некоторые приемы, помогающие успешно разбираться с данными.

Естественно, основной раздел энциклопедии — «Статьи». В нем и сосредоточено все необходимое для работы с информацией: развитая поисковая система, словарь терминов, закладки для формирования тематических подборок, пункты копирования текста и изображений в буфер Windows и доступ к печати на принтере, а также система ведения протокола рабочего сеанса. Кроме того, работая там, можно изменять различные настройки программы, например размер шрифта, а также включать-выключать звуковые эффекты.

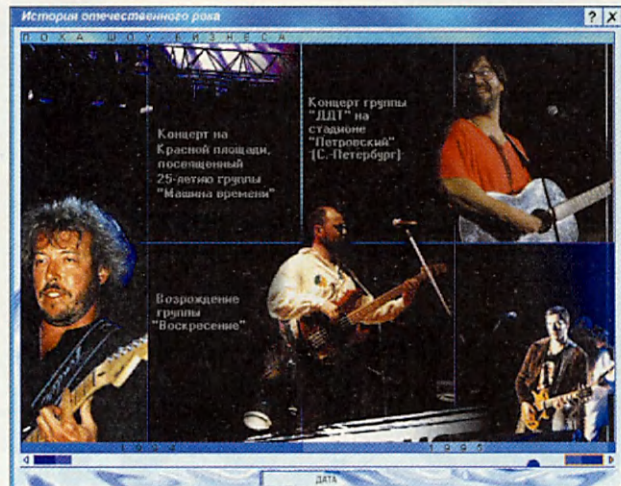
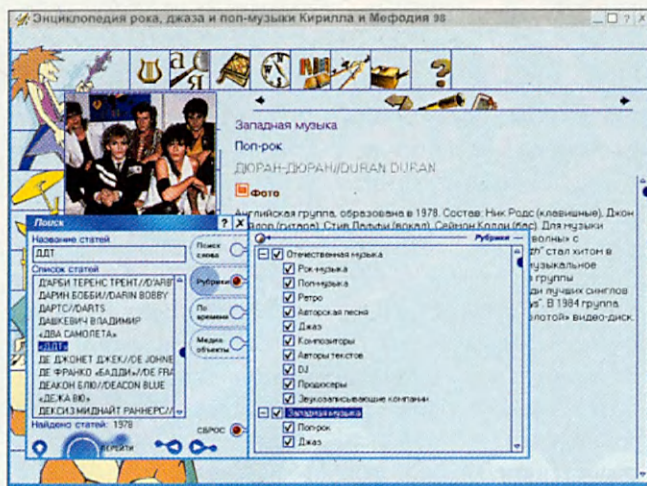
Поисковая система заслуживает особых похвал. Она позволяет легко находить данные по тематическим рубрикам, времени и иллюстративным материалам, а также проводить пословный

поиск с выбором условия «хотя бы одно слово» или «все слова только вместе».

Каждый раздел организован таким образом, что помогает разложить информацию по полочкам. Так, зрелищная и одновременно весьма функциональная «История рока» — это удачно составленная хронологическая таблица. Из нее легко узнать о событиях, ставших вехами в развитии рока в нашей стране и за рубежом. «Медиа-каталог» позволяет перебирать в любом порядке слайды, видео- и аудиофрагменты. Именно в нем быстрее всего можно найти фотографию любимого певца или прослушать запомнившуюся композицию.

К сожалению, интересно задуманный «Музыкальный экскурс», который, судя по всему, должен был состоять из подробных мультимедийных рассказов о раз-





ных музыкальных стилях («хэви-метал», «мейнстрим», «кул-джаз», «арт-рок», «рокабилли»), представляет собой списки ссылок на статьи об исполнителях и группах. Самое досадное, что сюда не включены соответствующие звуковые фрагменты. В привилегированном положении почему-то оказался рэп, о котором рассказывает Алексей Павлов — один из основателей группы «MD&C Павлов». В этом же разделе имеются перечни лауреатов премий «Грэмми» и «Овация», а также ссылки на статьи об исполнителях, имена которых занесены в списки «Зала славы» — так в США отмечают музыкантов, имеющих особые заслуги. Однако в некоторых статьях о лауреатах премии «Грэмми» не указано, когда и за что они получили эту награду. С «Овацией» дело обстоит получше, вот только осталось неизвестным, в какой же номинации Наде-

жда Бабкина удостоилась этой премии в 1996 г., ведь только основных насчитывается семь. Все лауреаты расставлены в алфавитном порядке, а вот списков, составленных по годам (премия «Грэмми», например, вручается с 1958 г.) и по номинациям, увы, не приведено.

И еще одно замечание: в словаре энциклопедии доходчиво растолкован термин «дискография». Однако в самих статьях ничего не сказано о содержании дисков и оформлении альбомов. А ведь конверты виниловых пластинок, а теперь и обложки компакт-дисков являются неотъемлемым элементом культуры музыкального шоу-бизнеса и предметом культа для поклонников и коллекционеров.

Когда же наконец удастся справиться с обилием сведений из главных разделов энциклопедии, можно проверить, насколько прочно они улеглись в голове, отве-

тив для этого на вопросы «Викторины». И не нужно отчаиваться, если они вызовут затруднения — соответствующая ссылка «перенесет» в статью, которая восполнит пробел в знаниях.

В заключение все же приходится упрекнуть составителей этого в целом довольно неплохого издания — 11 000 музыкальных имен и понятий сопровождаются всего лишь 172 озвученными иллюстрациями. Этого явно недостаточно, ведь согласитесь, синкопу, аккорд, ариозо, психоделический рок и т. д. лучше один раз ус-

лышать, чем прочитать текст, в котором рассказывается о них, пусть даже и со всеми подробностями. ■

*Валерий Васильев*

#### Коротко о продукте

**Энциклопедия рока, джаза и поп-музыки • Системные требования:** Pentium, 8-Мбайт ОЗУ, 4X-дисковод CD-ROM, видеосистема, поддерживающая разрешение 640x480 точек при отображении 65 536 цветов, звуковая плата, мышь. Программа работает в среде Windows 95  
**• Цена:** 38 долл. • «Кирилл и Мефодий», тел. в Москве: (095) 903-37-28, www.km.ru

(095) 971-5541 (812) 315-7406

**ПОКУПАЕМ**  
использованные картриджи  
HP LaserJet Canon

**ВОССТАНОВИМ**  
Ваш картридж  
по цене заправки

# Рок-энциклопедия Сергея Кастальского

Раньше мы жили завтра,  
Теперь и сегодня — вчера,  
Вместо роллингов — хакеры,  
Вместо битлов — юзеры.

Б. Гребенщиков

Любовь к рок-музыке для многих поколений советских людей была своего рода формой протеста против «развитого социализма». Ушли в прошлое так называемые «пластинки на костях», т. е. записи на рентгеновских снимках, «кухонные концерты» пионеров российского рока и бессонные ночи у приемника в надежде послушать программу Севы Новгородцева или Тамары Домбровской. Сейчас исчерпывающую информацию о различных исполнителях и музыкальных стилях можно получить не выходя из дома, а помогут сделать это различные мультимедийные продукты и, несомненно, Internet.

Российская компания «КомпактБук» одной из первых выпустила подобное издание — мультимедийный диск «Сергей Кастальский. Рок-энциклопедия», в основу которого легла одноименная книга. Энциклопедия включает 1357 статей, около 1000 иллюстраций, 602 аудиофрагмента, 210 обзоров альбомов последних лет, 49 статей о музыкальных стилях по классификации С. Кастальского, 17 видеофрагментов и тексты 40 песен. Однако «заблудить-

ся» в ней просто невозможно. Она включает разделы, в которых с различных сторон освещается это музыкальное направление: «Календарь», «Дайджест», «Основные события в истории рок-музыки», «Музыкальные стили», «Обзоры альбомов», и собственно «Статьи энциклопедии». Интерфейс программы довольно прост. Расположенное в верхней части экрана меню выполнено так, что можно легко вернуться к просмотренной ранее статье, ознакомиться со списком всех объектов, вызванных во время данного сеанса работы с программой, перейти к музыкальному сопровождению или видеофрагментам, дискографии, ключевым датам и текстам песен. Удобно, что практически в каждой статье содержится большое количество гипертекстовых ссылок. Кроме того, любые данные можно скопи-

ровать в буфер обмена, записать в виде файла или распечатать на принтере.

Заслуживает внимания и поисковая система, с помощью которой можно найти необходимую информацию по слову, фразам, статьям, музыкальным стилям и медиаобъектам. Если вы забыли или просто не знаете, как пишется название той или иной группы либо имя исполнителя, то щелкните мышью на значке «По-нашему». После этого все имена и названия примут русскоязычное написание.

Серьезных ошибок и сбоев в работе программы не обнаружилось, но некоторые неточности в содержании статей все же попадались. Так, в заметке о Джоне Ленноне говорится: «Урна с прахом Леннона захоронена в Нью-Йорке», хотя в действительности пепел был развеян над Центральным парком. Не удалось

найти сведений об известном австралийском рок-барде Нике Кейве и его группе «The Bad Seeds», а также о группе «Smashing Pumpkins», как, впрочем, и о других. Некоторые имена были написаны непривычно, например, лидер группы «Nirvana» Курт Кобейн был назван Кертом Кобейном. В статье о знаменитом американском гитаристе Эл Ди Меоле неверно указан его год рождения — 1975, причем далее в тексте говорится, что он выпустил первый сольный альбом в 1976 г.

Однако несмотря на все недочеты, работа с энциклопедией приносит большое удовольствие. Хотелось бы, чтобы разработчики этой программы не забывали о любителях отечественной рок-музыки и порадовали изданием нового диска. ■

Ирина Чернышева,

e-mail: black@compnet.ru



## Коротко о продукте

Сергей Кастальский. Рок-энциклопедия • Системные требования: 486DX, 8-Мбайт ОЗУ, видеосистема, поддерживающая разрешение 640x480 точек при отображении 256 цветов, 4X-дисковод CD-ROM, звуковая плата, мышшь. Программа работает в среде Windows 3.0 и выше • Цена: 15 долл. • «КомпактБук», тел. в Москве: (095) 121-41-33, e-mail: office@cbook.ru

# Последняя

*Мы брать не можем легко и нагло,  
коль наши корни в иной системе,  
а мы — лишь дети рабов ГУЛАГа,  
и рабство это — за нами тенью...*

Николай Беминов

1

Вывеска гласила: «Федеральная пограничная служба». Шестой подъезд известного здания на Лубянке выглядел скромно: начальство через него не ходило. Я передал часовому пропуск, только что полученный в помещении рядом с известным московским гастрономом — здесь же, через переулок. По лестнице уже спускался знакомый мне человек в сером костюме — майор Сергей Владимирович Гончаков, холеный крепкий мужчина лет сорока, уверенный в себе и с холодным взглядом оценщика городского ломбарда.

— Комната 412 — это на лифте, четвертый этаж, налево... — говорил вышколенный часовой.

— Спасибо, я здесь не впервые, и к тому же меня встречают, — и забрав у часового паспорт с бумажкой-пропуском, я направился за Гончаковым к лифту.

Один-два раза в неделю вызывали меня в этот дом-сфинкс, нависший над Лубянской площадью. Торчащий из гранитно-мраморного основания, он, словно форт над свинцовыми водами залива-площади, нес в себе тайную и перманентную угрозу. Я переходил с этажа на этаж, заходил в кабинеты, где вежливые и в основном молодые люди терпеливо ждали, пока я ремонтировал их компьютеры. Потом закрывалась дверь, снова коридор, другой этаж, другая комната, опять коридор... Везде чисто, аккуратно, все выкрашено, вымыто. Нынче хозяева здания — пограничники, и эта служба уже не подчиняется КГБ. Да и КГБ нет — название сменили. И ремонт сделали. Миллионы людей, кто прошел когда-то этими коридорами в последний раз, давно стали плодородной почвой, деревьями, травой. Вот только в Магадане и Заполярье, в вечной мерзлоте, они сохраняются вечно. А в памяти — да кто их помнит! Уже и дети их отжили свое, и внуки выросли и постарели...

— Итак, продолжим наш прошлый разговор. Вы должны подобрать исполнителей и руководить их работой. Вы же рассчитываетесь с ними из выделенной вам суммы. — Гончаков назвал весьма немалую сумму в долларах и добавил:

— Аванс — двадцать процентов, остальное — после полного принятия работы, принимать буду я. Через меня вы получите все необходимые материалы и документы. Ваша задача — проработать реалистичный сюжет и обеспечить, как минимум, два

варианта игры — за следователя и за подозреваемого. Причем проигравший следователь становится арестантом, а выигравший подследственный получает жизнь и свободу. Можете предложить и дополнительные варианты, лишь бы все поместилось на один лазерный диск. Вот вам некоторые материалы для творчества, — и он положил передо мной изрядную кипу потертых папок с надписью «Дело №...». — Этого, вероятно, мало, будут еще, в следующий раз заберете.

Мы обсудили некоторые детали, он согласился с парой моих встречных предложений, и затем расстались у лестницы. Но сделав два шага, он что-то вспомнил и повернулся ко мне:

— Да, вот еще. Название я уже придумал — «Стража».

Да, деловой майор Гончаков нашел свой бизнес в рыночной России — надо обеспечить жену и сына, а игровая программа, если разрекламировать и суметь продать, — та же золотая жила. Лишь бы бизнес-партнеры не подвели. А они, похоже, у майора знающие и надежные.

2

— Перед началом игры проходит этап настройки на игрока. Прочтите сначала инструкцию на экране, а когда наденете шлем и появятся цветные пятна — только нажимайте в нужный момент на нужную стрелку вот здесь на клавиатуре. Обычно для настройки хватает пяти минут.

Я не стал пояснять, что именно этот «тест» и является главным компонентом программы, вводящим игрока в гипнотический транс, а затем действующим как зрительный галлюциноген и заставляющим «игрока» всерьез жить в мире, который он видит через стереозрительные очки и слышит через стереонаушники ШВР — шлема виртуальной реальности. Ключевой кусок программного кода занимал всего лишь сотню-другую килобайт памяти, но потребовал трех лет работы — моей и недавно умершего от рака гениального психофизиолога Кольки Беминова — моего школьного друга.

Минут через десять Гончаков снял шлем и долго сидел, потрясенно глядя перед собой, — даже не на экран монитора, на котором застыл лишь текст предварительной инструкции, нет, он смотрел куда-то сквозь стену, через дома и улицы — в другую галактику, в которой происходило действие увиденного им, по существу, рекламного ролика.

3

— У него дача по Ярославскому, за Пушкино. Постарайся держаться, не привлекая внимания.

# СТРАЖА

Олег Дин

— Да знаем, знаем, как вести слежку, сами небось детективы пишем.

Мой старый приятель Алик нажал на педаль газа своего «Жигуленка», направляясь вслед за хорошо заметной «Тойтой» Гончакова.

Потом он часа два терпеливо ждал, перемежая чтение журналов дремотой, пока я с помощью длиннофокусного объектива фотографировал безмятежную дачную жизнь майора, его жену и сына, гоняющих ракетками пернатый волан.

Через пару дней, получив отпечатки, я с помощью сканера переносил лица Марины — так звали женщину — и ее сына Сашки в графический компьютерный формат. Они стали участниками и героями придуманной главой семейства игры.

4

«Приговор приведен в исполнение...» Я закрыл очередную папку. Я не мог больше это читать. Было душно. Хотелось куда-то идти, бежать. На улицу, под дождь. А как исполнялись приговоры под проливным дождем? Мешал ли дождь прицелиться человеку в затылок? Не давал ли осечки мокрый затвор? И мертвое тело — тонуло ли оно в яме, доверху наполненной дождевой водой?

Я отлаживал фрагмент, в котором по команде игрока-следователя к нему в кабинет вводят женщину с лицом и фигурой жены майора Гончакова. Я смотрел на тонкие линии красивого лица современной женщины по имени Марина и вспоминал рассказ бабушкиной подруги, арестованной и отправленной в лагерь прямо со школьного выпускного экзамена, — ее, как и других таких же юных девчонок, насиловали на допросах молодые офицеры-следователи...

5

Я повесил трубку телефона-автомата. Пройдет примерно полчаса — некоторое время он будет меня ждать, потом терпение иссякнет, он запустит программу и наденет шлем виртуальной реальности...

Я вышел из книжного магазина и прошел к Лубянской площади. Потом медленно повернулся в сторону черно-серого здания-монстра. Окно на четвертом этаже, как и многие другие окна, в эту жару было открыто. На широком тротуаре прямо под ним быстро росла толпа. Послышалась сирена — подъезжала «скорая». Долго тянулись минуты. Потом подняли носилки с накрытым простыней телом, и машина уехала. Толпа зевая постепенно растаяла...

6

Я не знаю, под каким предлогом закрыли дело и было ли вообще какое-либо расследование смерти майора Гончакова. Я уволился с той работы не сразу, но по странному стечению обстоятельств меня больше ни разу не направляли в здание на Лубянке, хотя заявки на ремонт оттуда были. Видно, их выполняли другие.

Ни повода, ни возможности интересоваться судьбой майора у меня не было, так же как и не возникло повода кому-либо интересоваться моей персоной. А, собственно, с какой стати? Нигде не осталось документов о наших с Гончаковым побочных деловых контактах. Никаких денег из обещанных за работу я не брал. Отказавшись от аванса, я добился дополнительного месяца на выполнение работ — поэтому обошелся без чьей-либо помощи, все программы писал и отлаживал в одиночку. Да и требовалось — то для реализации моего плана отработать только одну ветвь алгоритма. И принять меры, чтобы после запуска специальной утилиты стомегабайтная дискета с рабочей версией и жесткий диск компьютера оказались отформатированными. Это простая задача даже для начинающего хакера.

*Что касается бессонницы — она и раньше меня изводила. А сон — не всегда благо, особенно если просыпаешься в холодном поту оттого, что тебе приснились веселая молодая женщина и мальчик, играющие в бадминтон возле дачного домика. ■*

## Твой Пушкинский век

Конкурс компьютерного рисунка под таким названием объявляет журнал «Мир ПК» совместно с Российским Фондом культуры. До 1 июня 1999 г. принимаются изображения, выполненные в любой графической программе (от PaintBrush до 3D-Studio), на следующие темы:

1. Портрет Татьяны (в пушкинской манере рисования).
2. Мир Пушкина (природа, архитектура, батальные и исторические сцены, придворная жизнь...).
3. Иллюстрация к сказке Пушкина (лубок).

Изображения (JPEG или GIF объемом до 1 Мбайт) и текстовый файл (фамилия, имя и возраст автора, адрес и контактный телефон или e-mail) следует направлять в редакцию по адресу: 123056, Москва, Электрический пер., д.8, корп.3 или по электронной почте [webmaster@culture.ru](mailto:webmaster@culture.ru).

Все работы будут размещены на Web-сервере Российского Фонда культуры <http://www.culture.ru> и после 1 июня доступны для открытого голосования.

# Компьютер, камера, снимаем!

Совсем недавно редактирование видеозаписей с помощью ПК требовало уйму денег. Так, одна плата для ввода видеоданных стоила более 1000 долл. Кроме того, необходимо было иметь ПК с высокопроизводительным процессором, а также приходилось покупать высококачественные жесткие SCSI-диски. А сейчас за 150—400 долл. можно приобрести оборудование, которое будет работать практически с любым компьютером, оснащенным процессором Pentium. К тому же большинство устройств ввода изображений можно подключить к параллельному порту ПК. Затем такое устройство кабелем соедините с выходом видеокамеры, подведите все другие кабели и ин-

Stan Miastkowski. Upgrade Guide. PC World, ноябрь 1998 г., с. 290.

сталируйте входящее в поставку специальное ПО. В результате все подготовлено для видеопредставления.

Устройства ввода видеоданных бывают разных типов, поэтому сначала определите, что вы хотите делать с изображением, вводимым в ПК.

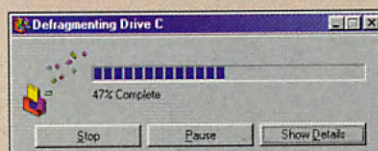
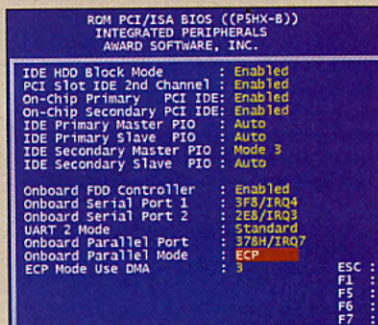
Большинство людей используют устройства ввода видеоданных, чтобы редактировать видеозаписи, добавлять к ним заголовки и титры, создавать причудливые переходы и в конечном счете записывать все это на видеоленту. Устройства, относящиеся к средней ценовой группе, например Pinnacle Studio 400 (229 долл.), предоставляют такие возможности, какие ранее обеспечивали только очень дорогие продукты, которые, однако, не в полной мере отвечали профессиональным требованиям. Довольно большой популярно-

стью пользуется устройство Buz (199 долл.) компании Iomega ([www.iomega.com/buz](http://www.iomega.com/buz)), хотя оно не подключается к параллельному порту и требует специального SCSI-адаптера с микросхемами для обработки видеозаписей. Для успешной работы с видеоданными необходимо, по крайней мере, компьютер с процессором Pentium-133, 16-Мбайт ОЗУ (желательно 32-Мбайт) и жестким диском большой емкости — для записи сжатого видеозаписи продолжительностью 1 мин необходимо около 2 Мбайт свободного дискового пространства.

Приготовьтесь, что для работы с видеозаписями придется подключить очень много кабелей, поэтому сначала внимательно прочитайте прилагаемую документацию. ■

Стэн Мясковски

**1 Настройте параллельный порт.** Для корректной работы устройства ввода видеоданных следует соответствующим образом настроить параллельный порт ПК, к которому оно подключается. Перегрузите ПК и запустите утилиту установки параметров BIOS, как правило, нажатием клавиши <Del>. Войдите в раздел



«Integrated Peripherals» (или с похожим заголовком) и убедитесь, что параллельный порт работает в режиме Extended Capabilities Port (порт с расширенными возможностями). Сохраните установки и снова перезагрузите ПК. Нажмите кнопку «Пуск» (Start), выберите пункты меню «Программы • Служебные • Дефрагментация диска» (Programs • System Tools • Disk Defragmenter) и произведите дефрагментацию диска, на котором будут храниться видеозаписи. До подключения большинства устройств ввода видеоданных установите ПО, входящее в поставку оборудования. При работе следуйте инструкциям Руководства пользователя.

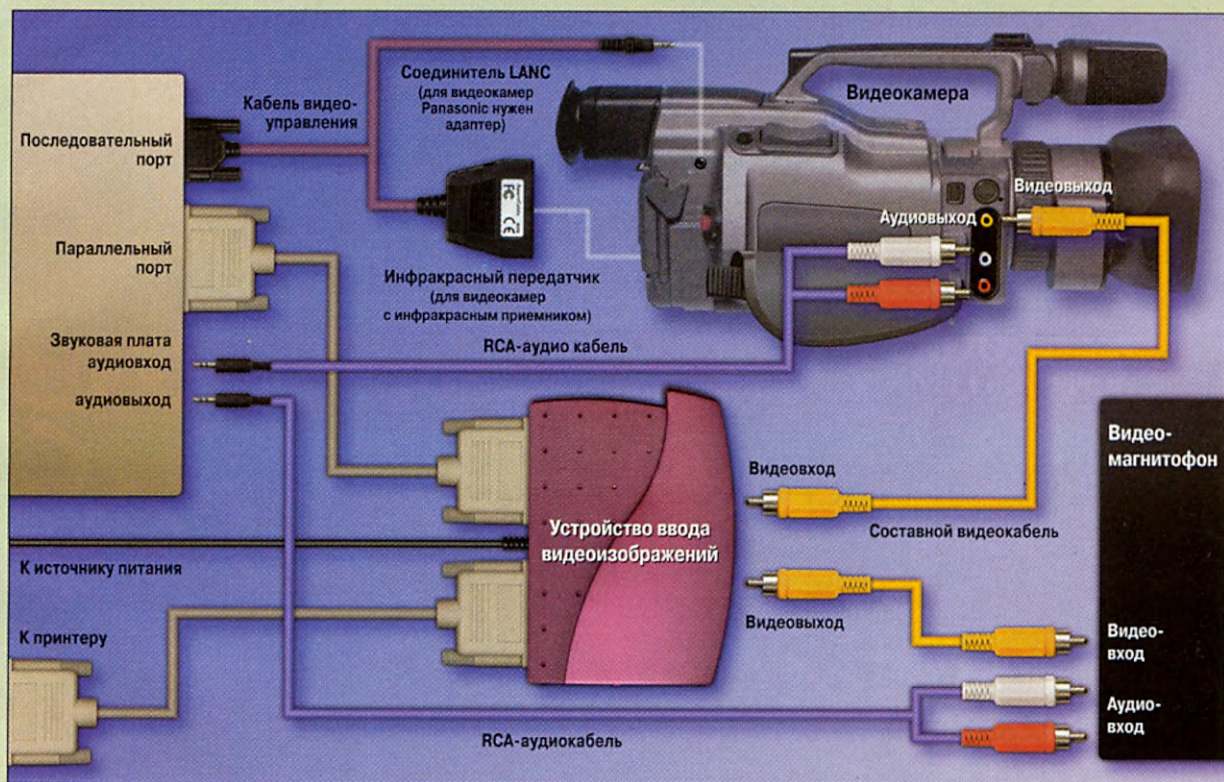
**2 Подсоедините кабели.** Вам потребуется соединить ПК, видеокамеру, устройство для ввода видеозаписей и видеомаягнитофон. Все видеокамеры имеют традиционный видеовыход — одиночный RCA-разъем чаще всего желтого цвета, к которому подключается стандартный составной видеокابل. Имеется также два RCA-разъема аудиовыхода красного и белого цвета. Видеокамеры формата Hi-8, снабженные выходным разъемом S-Video, комплектуются специальным кабелем. Пульт дистанционного управления для работы с видеокамерой может подключаться через инфракрасный порт, крохотный разъем с маркировкой LANC или через пятиконтактный разъем (для камер компании Panasonic).



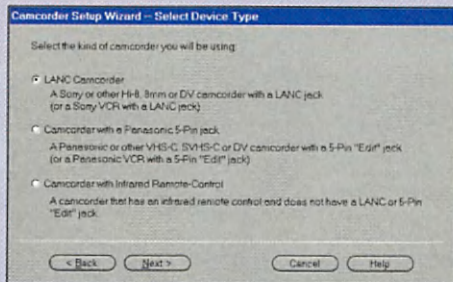


**3 Подключите оборудование.** Внимательно прочтите прилагаемое к оборудованию Руководство пользователя или запустите с установочного компакт-диска (если он входит в комплект поставки) учебное пособие. Затем выделите для всего оборудования место в комнате и приступайте к его подключению. Выключите ПК и подсоедините к параллельному порту устройство для ввода видеоизображений. Подключите к нему блок питания. Один конец входящего вставку устройства кабеля подключите к последовательному порту ПК, а другой — к гнезду пульта дистанционного управления видеока-

меры. Если последняя управляется с помощью инфракрасных лучей, то расположите рядом с ней видеомagneфон и проверьте, направлен ли на них инфракрасный передатчик. Свяжите видеокабелем (стандартным или S-Video) видеовыход видеокамеры с видеовходом устройства для ввода видеоизображения, а затем видеовыход последнего с видеовходом видеомagneфона. Аудиовыход видеокамеры соедините аудиокабелем с линейным входом звуковой платы. В заключение свяжите аудиовыход звуковой платы с аудиовходом видеомagneфона.



**4 Проверьте соединения.** Убедитесь, что все кабели соединены правильно. Для большинства устройств ввода видеоизображения используется специальный мастер, помогающий выполнить необходимые действия.



**5 Проверьте работу оборудования.** Процесс ввода, редактирования и записи на пленку видеоизображения на оборудовании от разных производителей может различаться, но, как правило, ни у кого не вызывает затруднений. Например, ПО устройства Pinnacle Studio 400 позволяет автоматически создавать при загрузке видеофрагмента с видеокамеры серию небольших картинок (кадров). Редактирование же может свестись просто к выстраиванию кадров с помощью мыши в заданном порядке. После монтажа окончательный вариант посылается на видеомagneфон для записи на пленку.



## ЛИДЕР - ДИСК

Март '99

| Название диска                                 | Разработчик  | Издатель                           | Итоговый балл |
|--|--|------------------------------------|---------------|
| «От плуга до лазера» (2.0)                     | DK Multimedia  | «Новый Диск»                       | 497           |
| RedShift3                                      | Maris Multimedia   | «Новый Диск»                       | 470           |
| «Энциклопедия истории России. 862 — 1917»      | «Коминфо»  | «Коминфо»                          | 445           |
| «Сокровища Троице-Сергиевой Лавры»             | Studio media MagIC совместно с Православным Братством «Споручницы грешных» | Studio media MagIC                 | 412           |
| «Охота и рыбалка»                              | МЦФ  | МЦФ                                | 395           |
| «Атлас древнего мира»                          | Maris Multimedia   | «Новый Диск»                       | 386           |
| «Россия атомная. Ядерный щит»                  | Министерство РФ по атомной энергии   | Министерство РФ по атомной энергии | 370           |
| «Автомобильная энциклопедия Кирилла и Мефодия» | «Кирилл и Мефодий»   | «Кирилл и Мефодий»                 | 363           |
| «Незнайкина грамота»                           | «Бука», «Эгмонт Россия», «Кид», «ТАРО»                                     | «Бука»                             | 342           |
| «Новая книга. Пушкин. Сочинения»               | F-Bit  | F-Bit                              | 331           |
| «А.С. Пушкин. Полное собрание сочинений»       | МЦФ  | МЦФ                                | 329           |
| «История России, 1917—1935 гг.»                | МЦФ  | МЦФ                                | 262           |
| «Учим английские слова»                        | «Кирилл и Мефодий»   | «Кирилл и Мефодий»                 | 226           |
| IQ-тесты                                       | МЦФ  | МЦФ                                | 221           |

**В** рейтинг мультимедийных дисков входят продукты, прошедшие тестирование несколькими экспертами. Тестирование диска предполагает всестороннюю проверку как технической, так и содержательной части продукта. Тестовый лист, заполняемый каждым экспертом, содержит 47 критериев по 14 группам и составлен таким образом, что позволяет получить

интегральную оценку любого диска. При выведении окончательного рейтингового балла самые малые и самые большие итоговые оценки не учитываются. Кроме того, предусмотрены отдельные графы («Превосходно!» и «Отвратительно!»), куда эксперт заносит описание соответствующих особенностей диска. Продукты, занявшие первые позиции рейтинга, непременно будут

подробно описаны в журнале.

Рейтинг представляет новые продукты, и поскольку он составлен на основании оценки качества, присущих собственно продукту, а не по косвенным признакам продаж, мы надеемся, что именно «Лидер-диск» послужит хорошим компасом и для потребителей, и для дистрибуторов, и для самих издателей. Удачи всем! ■



# Над всем Чикаго безоблачное небо

Одна из ведущих российских компаний — фирма «1С», видимо, всерьез решила помочь представителям отечественных мафиозных группировок повысить свой профессиональный уровень. Она выпустила продукт под названием «Чикаго, 1932: Дон Капоне». В прилагаемом к нему Руководстве пользователя даются сведения из жизни американского гангстера Аль Капоне, наводившего «порядок» в Чикаго в 20–30-х годах нашего века.

Предшественница этого компакт-диска — игра Legal Crime — ранее была создана финской компанией Byte Enchanters Oy, которая затем вместе с российской фирмой Snowball Interactive под эгидой «1С» и участвовала в создании русскоязычной игры.



Не будем останавливаться на особенностях сетевой игры, поскольку не все еще вопросы с ней разрешены, а рассмотрим более подробно индивидуальную, с 22 разнообразными последовательными миссиями. К ним относятся и традиционная — уничтожение всех врагов, и ликвидация конкретных личностей, и организация нескольких предприятий и т. п.

Поскольку игра имеет множество нюансов, рассказать обо всех невозможно. Поэтому отметим лишь некоторые важные моменты. Рекомендуется в самом начале установить контроль над несколькими заведениями, начиная, конечно, с ближайших. В Руководстве пользователя утверждается, что чем крупнее предприятие, тем сложнее взять его «под защи-

ту». Однако на практике можно легко «завоевать» банк и споткнуться на закусочной. Впрочем, при сопротивлении не нужно дожидаться прибытия полиции — лучше сразу отвести гангстера (это один из персонажей) и тут же направить его обратно. Тогда в 90% случаев вы окажетесь победителем.

Хотя таким способом и можно зарабатывать кое-какие деньги, большие доходы дает «перепрофилирование» подконтрольных заведений. Этим и следует заняться после накопления определенной суммы и подчинения себе полиции. Всего существует пять возможных направлений «перепрофилирования». Но одно из них — открытие вспомогательной конторы — приводит не к увеличению дохода, а, наоборот, к его

## ВНИМАНИЕ: КОНКУРС!

## ВНИМАНИЕ: КОНКУРС!

## ВНИМАНИЕ: КОНКУРС!

## ВНИМАНИЕ: КОНКУРС!

Тяжелой поступью гремит теперь DVD и по России. На прилавках магазинов уже появился первый мультимедийный DVD-продукт отечественного производства. Это «Большая энциклопедия '98 Кирилла и Мефодия», издание давнее и уважаемое, известное большинству российских поль-

зователей. Предлагаемые ниже вопросы должны помочь выяснить, насколько хорошо читатель изучил структуру и содержание этого издания, а также насколько понятно ему, что такое DVD. Победителей ждут призы от компании «Кирилл и Мефодий»!

**1. Сколько компакт-дисков занимает «Большая энциклопедия '98 Кирилла и Мефодия» (не DVD-версия)?**

а) один, б) два, в) четыре, г) пять, д) столько, сколько нам открытий чудных готовит просвещенья дух.

**2. Автохтоны — это ...**

а) растения и животные, б) молекулярные частицы, в) астрономические объекты, г) вопросительно-утвердительно название журнала для автолюбителей, д) подвид зеленых чертиков профсоюза дальнбойщиков.

**3. Какого из представленных ниже разделов нет в рубрике «интерактивы» этой энциклопедии?**

а) крупнейшие вузы мира, б) телефонные коды, в) мировые денежные единицы, г) периодическая система элементов.

**4. Что нового встроено в энциклопедию 1998 г. выпуска?**

а) словарь иностранных слов, б) «Толковый словарь русского языка» С. И. Ожегова и Н. Ю. Шведовой, в) словарь В. Даля, г) словарь английской нецензурной лексики.

снижению, тем не менее открытие такого типа вспомогательной конторы, как центр по обналичиванию денег, существенно сократит путь курьера (также действующее лицо), что ускорит поступление средств.

Чтобы победить, нужно быстро создать экономическую базу, т. е. при первой же возможности «завоевать» и модернизировать ближайшие предприятия. Кроме того, следует организовать несколько групп гангстеров, включающих как можно больше участников.

Заслуживает похвал звуковое сопровождение. Приведены интересные фрагменты из джазовых композиций, а качество реплик таково, что через некоторое время даже начинаешь различать гангстеров по голосам. Однако стрельба, возникающая при переходе из одного меню в

другое, несколько снижает общее хорошее впечатление. Также вызывают удивление слова, с которыми обращаются персонажи к вооруженному бейсбольной битой верзиле: «Ладно, ладно, только не стреляйте». Непонятно, из чего же он может выстрелить?

Увы, графическое оформление игры оставляет желать лучшего. Подобные «пейзажи» могли бы произвести

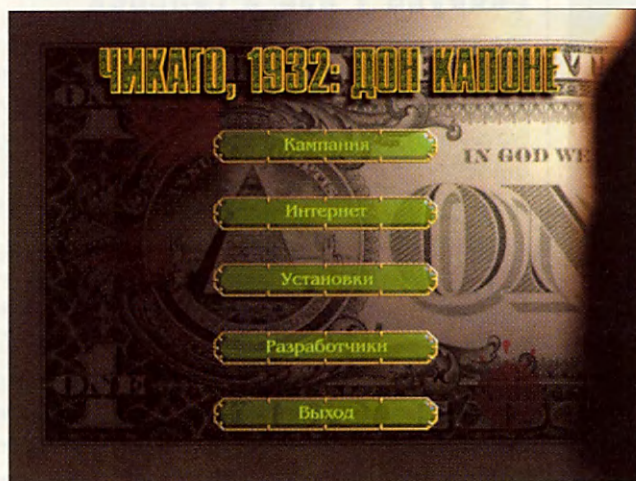
впечатление в середине 90-х годов, а сейчас они выглядят в общем-то блекло. Непонятно также, почему гангстеры значительно выше фонарных столбов и одноэтажных домов.

Управление программой, к сожалению, довольно примитивно. При нажатии на большинство функциональных клавиш издаются какие-то непонятные звуки. Самый же, наверное, большой недоста-

ток заключается в том, что в процессе выполнения миссии нельзя сохранить игру.

Тем не менее сюжет игры многим покажется привлекательным. Так, можно не только овладеть некоторыми навыками гангстерского ремесла, но и познакомиться с определенными понятиями из области управления экономикой, что, по сути, и делает эту игру интересной. ■

Андрей Ездаков



### Коротко о продукте

**Чикаго, 1932: Дон Капоне •**

**Системные требования:**

Pentium-100, 16-Мбайт ОЗУ, видеосистема, поддерживающая разрешение 800×600 точек при отображении 65 536 цветов, 4X-дисковод CD-ROM, звуковая плата, мышь.

Программа работает в среде Windows 95 или NT • **Цена:**

14 долл. (рекомендуемая) • «1С», тел. в Москве: (095) 737-92-57, www.1c.ru

## ВНИМАНИЕ: КОНКУРС!

## ВНИМАНИЕ: КОНКУРС!

## ВНИМАНИЕ: КОНКУРС!

## ВНИМАНИЕ: КОНКУРС!

**5. Логопедия — это раздел ...**

а) маммалиологии, б) клаустрофобии, в) дефектологии, г) акарологии, д) имущества логопеда, нажитого неправедным путем.

**6. Сколько разделов включает тема энциклопедии «Природные явления. Физические процессы»?**

а) четыре, б) шесть, в) восемь, г) после пятой начинает двоиться, после седьмой — тройиться.

**7. Что такое повилка?**

а) сорное растение, б) вздорная продавщица, в) казахская утварь, г) невнятное деление гоночного велосипеда пополам.

**8. Какие рыбы представлены в одноименной статье раздела «Жизнь диких животных»?**

а) рыбы-бабочки, б) рыбы-попугаи, в) пираньи, г) барабульки, д) маленькие (но по три) и большие (но по пять).

**9. Кто первый выпустил комплект DVD-RAM?**

а) Iomega, б) Creative, в) Fujitsu, г) третий отдел КГБ как сувенир для Билла Гейтса.

**10. Каков максимальный объем DVD-диска?**

а) 4,25 Гбайт, б) 8,5 Гбайт, в) 17 Гбайт, г) 34 Гбайт.

Вопросы и варианты ответов подготовлены компьютерным клубом «Game Galaxy».

|    | а                        | б                        | в                        | г                        | д                        |
|----|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 8  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 9  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 10 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

## Жизнь по весне меняется к лучшему

В начале февраля компания Philips Electronics N.V. провела в Вене пресс-конференцию. Событие это получило название Pre-CeBIT и познакомило европейских журналистов с работой подразделения Philips PC Peripherals и новинками своей продукции, которые компания намерена показать в Ганновере (Германия) на выставке CeBIT'99.

Коллекция будет включать полную гамму продуктов, предназначенных в основном для конечного пользователя либо ориентированных на малый офис. В первую очередь это мониторы, среди которых следует отметить Philips Brilliance 181 AS. Этот ЖК-дисплей при малых габаритах обладает плоским экраном (18,1 дюйма видимой области) и USB-портом, а новое интерактивное ПО CustoMax 4.0 позволяет изменять большинство характеристик монитора, сохранив затем любую уникальную настройку. Philips Brilliance 181 AS соответствует требованиям ТСО'99.

Еще один представитель устройств визуального отображения информации — 17-дюймовый Philips 107 Sx — относится к классу мультимедийных мониторов. Шаг точки его ЭЛТ составляет 0,28 мм, а максимальная частота обновления экрана (при разрешении 1028x1024) — 75 Гц. Эта модель оснащена двумя навесными акустическими системами MMS 100 мощностью по 2 Вт каждая. По мнению специалистов компании, новичок способен составить серьезную конкуренцию в своем классе мониторам других производителей прежде всего за счет превосходных характеристик кинескопа, гибкости настроек и возможности подключения до четырех USB-устройств.

По заверениям представителей Philips, цены на новые продукты для конечных пользователей будут весьма и весьма привлекательными. Один



из основоположников стандарта CD, компания Philips не оставляет без внимания и этот сегмент рынка устройств чтения, записи и хранения информации. Внимание

Компактный Philips Brilliance 181 AS

журналистов были представлены CD-ROM, CD-RW и DVD-ROM нового поколения с IDE- и SCSI-интерфейсом. Судя по всему, очень перспективны модели дисководов CD-ROM 48x, комплект DVD-ROM, PCA 424DK, а также новейший CD-RW 400 для работы с перезаписываемыми компакт-дисками (скорость записи — 4X, чтения — 16X).

Дополнительную информацию можно получить по адресу <http://www.cee.be.philips.com>

К.Я.

## Разруха у нас в головах

Говорят, нет худа без добра. Что разразился кризис, конечно, для всех плохо, но вот для консультантов, например, хорошо: ведь не будь его, многие о них просто и не вспомнили бы. У нас же как: пока гром не грянет... И вот гром грянул, и Ассоциация консультантов по экономике и управлению в рамках выставки «Управление» весьма своевременно организовала «круглый стол» по теме «Консультанты — руководителям: как выйти из кризиса».

Всем ясно, что без потерь сейчас не обойтись, поэтому речь в основном шла о том, как их минимизировать, каким образом выжить в новых условиях и чем могут помочь консультанты-профессионалы, которые в одно мгновение превратились в кризисных. Все обращаются к ним с извечным вопросом: «Что делать?»

Опыт показывает, что чем шире ассортимент производимой продукции, тем выше вероятность устоять в период кризиса и благополучно его пережить. Кроме того, руководители всегда должны иметь в резерве готовые к реализации проекты, разработки и изделия, чтобы гибко отреагировать на резкое изменение рыночных условий. Обсуждался на «круглом столе» также вопрос: как действовать самим консультантам?

Важным фактором, повышающим жизнеспособность консалтинговых фирм в данных условиях, может стать расширение спектра предоставляемых услуг, тем более что кризис способ-

ствует этому. У консультантов уже появилась достаточно большая группа клиентов, которые что-то лихорадочно распродают для того, чтобы потом полученные деньги вложить в какое-то новое дело. Им нужны рекомендации относительно того, какие виды коммерческой деятельности принесут хоть и небольшой, но постоянный доход.

Другую группу клиентов составляют фирмы, которые самоликвидируются, т. е. объявляют себя банкротами, с тем чтобы потом создать новое предприятие, уже без долгов, перевести туда оставшиеся материальные активы и начать жизнь по-новому, списав все на кризис. Добавилось также работы консультантам-юристам по вопросам хозяйственного права и вывозу денег из банков, а также по арбитражным делам в суде.

Понятно, что кризисами никого у нас не удивишь. Все зависит от того, с какой точки зрения их рассматривать. Так, некоторые выступающие говорили, что наша страна вот уже более семидесяти лет находится в состоянии кризиса. Главное, как отметили участники встречи, — это настойчивость и умение людей преодолевать трудности. Ведь по словам профессора Преображенского из бессмертного произведения М. Булгакова «Собачье сердце», у нас «разруха в головах».

М. Г.



Новый мультимедийный Philips 107 Sx

## Первый очень маленький учитель

До сих пор карманные электронные словари в мире больших (по сравнению с ними) компьютеров считались чем-то не слишком серьезным, сродни калькулятору. Но после представления в январе этого года компанией Ectaco (США) устройства Language Teacher Partner появились все основания пересмотреть отношение к такого рода приборам, и термин «лингвистический карманный микрокомпьютер» теперь, видимо, вполне имеет право на жизнь.

Если быть более точным, то новое устройство является плодом полуторагодового труда уже упомянутой Ectaco, ее российского отделения — Центра перспективных разработок «ЭКТАКО Санкт-Петербург» и компании «Арсеналь» (Москва). При этом последняя является автором алгоритмов той части функций устройства, которые и позволяют с полным основанием отнести его к классу лингвистических карманных микрокомпьютеров, а именно системы перевода «Сократ».

Один только перечень оставшихся функций микрокомпьютера впечатляет. Это англо-русско-английский словарь объемом более 1 млн. слов, синтезатор английской речи, цифровой диктофон (до 12 мин), грамматический справочник, туристические разговорник и справочник, система планирования личного времени с календарем и будильником, калькулятор, системы перевода мер и весов, телефонная книга, имитатор экзамена TOEFL, система отработки произношения. Кроме того, он имеет встроенный факс-модем, позволяющий обмениваться информацией с компьютером, отправлять и принимать факсы и

сообщения электронной почты. Факс-сообщения могут быть набраны на экранной и реальной клавиатурах или буквально нарисованы на экране. Имеются и другие функциональные возможности, из которых упомяну лишь набор игр.

Все это «упрессовано» в ПЗУ объемом 10 Мбайт. Для подгрузки дополнительных программ предусмотрено 2-Мбайт ОЗУ. В корпус, не превышающий своими размерами обычную электронную записную книжку, наряду со всем прочим помещен 60-МГц процессор фирмы Toshiba, работающий под управлением специализированной ОС.

Пока неясно, насколько удобно будет пользоваться таким устройством, но столь обширный набор талантов электронного учителя вызовет уважение у любого ученика, несмотря на столь малые размеры прибора.

**А.О.**

«ЭКТАКО Санкт-Петербург», тел.: (812) 545-38-38, e-mail: russia@ectaco.com



Лингвистический компьютер — переводчик, партнер, учитель

## Собственная гордость

Язык программирования — тоже язык. Поэтому в принципе нет ничего удивительного в том, что компания «МедиаЛингва», специализирующаяся в области «лингвистического» ПО — электронных словарей, систем интеллектуального поиска и реферирования, — отпочковала от себя фирму «МЛ:Компиляторы», которая, как следует из ее названия, занимается компиляторами. Первой разработкой новой фирмы стал компилятор языка Си++. Но, позвольте, таких компиляторов существует великое множество — стоило ли создавать еще один?

Оказывается, стоило. Во-первых, отечественный компилятор в большем объеме, чем аналогичные продукты ведущих фирм, поддерживает международный стандарт языка (в частности, в полном соответствии с его предписаниями идентификаторы переменных могут содержать русские буквы). Во-вторых, он строит промежу-

точное представление исходной программы, что предоставляет дополнительные возможности разработчикам. В-третьих, он дешевле других коммерческих компиляторов.

В середине февраля компания «МЛ:Компиляторы» объявила о начале рассчитанной на год программы поддержки отечественных разработчиков микропроцессоров и инструментальных средств. Программа заключается в предоставлении разработчикам льготных лицензий на использование компилятора, так что они смогут без особых затрат комплектовать таким компилятором свои микропроцессоры. В дальнейшем планируется сертифицировать компилятор в ФАПСИ и МО, чтобы его можно было использовать для создания систем с повышенными требованиями к надежности. E-mail: info@mlc.ru; «МедиаЛингва»: www.medialingua.ru

**М.С.**

## Коротко о разном

О начале новых маркетинговых программ по льготному распространению своих продуктов объявило 9 февраля 1999 г. московское представительство Microsoft. Так, для покупателей пакета Microsoft Office 97 программа «Раз-Два» гарантирует с 1 февраля по 31 июля 1999 г. бесплатное получение нового продукта Microsoft Office 2000. На продаваемых отечественных компьютерах компании-партнеры Microsoft могут предустанавливать пакеты Microsoft Word 97 и Microsoft Office 97. Наконец, легальным пользователям продуктов Microsoft предложено специальное снижение цен на русскую версию Microsoft Office 97.

Подробнее с условиями программы можно ознакомиться на сервере <http://www.microsoft.com/rus>

Информационный центр Microsoft, тел.: (095) 916-71-71

К активной деятельности в России приступила фирма StatSoft Russia, представляющая единственную международную компанию. В основе ее работы лежит распространение русифицированной версии пакета Statistica для Windows 3.1x/95/98/NT. Этот продукт входит в группу наиболее популярных в мире программ по статистическому анализу. Наряду с ним компания предлагает пользователям: Businessquery for Statistica, который поддерживает аналитическую обработку находящихся в БД данных; Statistica Connectivity Kit — интерфейсное средство для пакета Statistica и внешних источников данных (через последовательный порт, PC-платы и на внешних переносных накопителях); Statistica Neural Networks — универсальную систему анализа данных, использующую методы нейронных сетей.

StatSoft, тел.: (095) 916-03-93

Компания CompTek объявила о подписании дистрибуторского соглашения с фирмой Lucent Technologies. Она получила возможность продавать учрежденческие телефонные станции Definity через торговую сеть авторизованных системных интеграторов и дилеров на территории СНГ. Цифровая коммутационная система Definity обеспечивает одновременное функционирование как малых (до 40 портов), так и больших станций (до 29 тыс. портов). Сотрудничество двух компаний на российском рынке в течение не-



скольких лет обусловлено поставками оборудования для сетей передачи данных WaveLAN.

CompTek, тел.: (095) 785-25-25

**Г.Р.**

# Все фотоаппараты станут цифровыми

**В** начале года принято подводить итоги, делать прогнозы и строить планы. Прошедшая в прошлом сентябре в Кельне выставка

Photokina'98 в качестве всемир-

ного «смотрa достижений видео- и фототехники» дала богатую пищу для размышлений. Анализируя представленные на ней модели цифровых фотоаппаратов, попробуем выявить современные тенденции их развития.

В таблицах приведены характеристики наиболее интересных аппаратов различных фирм, отобранных по такому параметру, как разрешение получаемых элементов изображения — более миллиона пикселей. И лишь камеры фирмы Sony являются исключением, так как обеспечивают меньшее разрешение. Они были включены в обзор за оригинальный дизайн и впечатляющие функциональные возможности.

Все описанные модели весьма условно можно разделить на компактные камеры с фиксированным фокусным расстоянием, компактные Zoom-камеры и полупрофессиональные аппараты. Масса компактных аппаратов не превышает 250 г, они легко помещаются в кармане и даже не оттягивают его. Цена их относительно невысока — около 700 долл. В стандартный набор функций входят автоматические установки фокуса, экспозиции и баланса белого, а также возможность выбора между несколькими уровнями четкости регистрируемых изображений: от предельно высокой (максимальное разрешение при минимальной компрессии) до самой низкой (1/4 разрешения при значительной компрессии). И наконец, имеется встроенная вспышка, обеспечивающая до пяти различных режимов, в том числе подавление эффекта

красных глаз. Кроме того, можно работать в режиме просмотра отснятых кадров на встроенном ЖК-дисплее с возможностью их выборочного удаления. Этот же дисплей может использоваться как дополнительный видеискатель для отображения экранного меню и текущих параметров съемки (даты, числа записанных и свободных кадров, режима компрессии). Практически обязательным элементом стало наличие телевизионного выхода для эффективного контроля качества изображения в «бытовых» условиях.

Наиболее широко представлены компактные модели с более сложными вариообъективами, обеспечивающими трехкратное оптическое увеличение, которое следует отличать от цифрового, позволяющего просто масштабировать выделенный участок уже зарегистрированного изображения в два—четыре раза без добавления новой информации. Их масса и габариты несколько больше, чем у компактных, а цена доходит до 1000 долл. Эти модели обладают такой функцией, как запись в дополнение к регистрируемым изображениям звуковых комментариев длительностью до 8 с/кадр. Весьма полезна в процессе съемки возможность вручную регулировать резкость или устанавливать выдержку. Это

действительно важно, поскольку обычно автоматика хорошо справляется со своей задачей только на «простых» сценах без глубоких теней, ярких световых точек, встречного света и т. д. Кроме того, порой возникают задачи, требующие нестандартных решений (например, при съемке с телевизора — накопление нескольких телевизионных кадров для устранения эффектов строчной развертки).

Предложенные полупрофессиональные аппараты вполне могут удовлетворить наиболее взыскательных поклонников

цифровой фототехники. Миниатюрными эти модели уже не назовешь, да и масса их без аккумуляторов и карт памяти может превышать 600 г. Конечно, все они имеют многоэлементный объектив-трансфокатор с не менее чем трехкратным оптическим увеличением и обладают самым широким набором функций, включающим расширенный выбор автоматических настроек и более тонкий контроль за процессом съемки. Отличает такие камеры и использование для регистрации изображения ПЗС-матриц большого размера.

 АКАДЕМСЕРВИС

ПОКА  
НЕ  
ПОЗДНО!

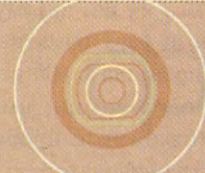




СЕВИТ




9

По всем вопросам обращаться по телефону (095) 946-03-70  
E-mail: [acase@mail.transit.ru](mailto:acase@mail.transit.ru), <http://www.acase.ru>



**Таблица 1. Компактные цифровые фотоаппараты**

| Производитель   | Olympus   | Casio  | Epson  | Panasonic  |
|---|---|--|--|--|
| Страница в Internet   | www.olympus-europa.com  | www.casio.com  | www.epson.co.uk  | www.panasonic.co.uk  |
| Модель  | C-840L  | QV-5000SX  | PhotoPC 700  | NV-DCF5E   |
|  |  |             |          |   |
| Средняя цена, долл.   | 650   | 700  | 800  | 700  |
| ПЗС-матрица, размер в дюймах  | 1/2,7   | 1/3  | 1/2,7  | 1/3  |
| число пикселей, тыс.  | 1310  | 1310   | 1310   | 1079   |
| Макс. разрешение кадра (24 бит)   | 1280×960  | 1280×960   | 1280×960   | 1024×768   |
| Встроенная память, Мбайт  | Нет   | 8  | 4  | Нет  |
| Флэш-память, Мбайт  | SmartMedia, 4   | Нет  | CompactFlash, 4  | CompactFlash, 8  |
| Число кадров высокой четкости   | 9 (1280×960)  | 17 (1280×960)  | 7 (1280×960)   | 40 (1024×768)  |
| стандартных   | 18 (1280×960)   | 33/64 (1280×960)   | 15 (1280×960)  | 152 (512×384)  |
| низкой четкости   | 60 (640×480)  | 102 (640×480)  | 50 (640×480)   |  |
| Режим непрерывной съемки  | Нет   | 10 кадр/с, до 64 кадров (160×120)  | 2 кадр/с, до 10 кадров (640×480)   | 9 кадр/с (320×240)   |
| Цифровой интерфейс связи с PC   | RS-232  | RS-232   | RS-232   | RS-232   |
| Запись звуковых комментариев  | Нет   | Нет  | Нет  | Нет  |
| Видеовыход  | Да  | Да   | Да   | Да   |
| Фокусное расстояние, мм   | 5   | 5,5  | 5,5  | 5  |
| Эквивалент для 35-мм фотокамер, мм  | 36  | 25   | 36   | 36   |
| Оптическое увеличение (Zoom)  | Нет   | Нет  | Нет  | Нет  |
| Апертура  | F2.8, F5.6, F11   | F2.8, F16  | F2.8, F5.6, F11  | F2.8/F11   |
| Диапазон фокусировки, м   | 0,5—∞   | 0,3—∞  | 0,5—∞  | 0,5—∞  |
| Макрорежим, см  | 10—50   | 10—15  | 10—50  | От 14 (27)   |
| Выдержка, с   | 1/2—1/500   | 1/8—1/500  | 1/4—1/500  | 1/4—1/2000   |
| Возможность ручной установки фокуса/экспозиции и баланса белого                   | Нет/Нет/Нет   | Нет/Нет/Нет  | Нет/Нет/Нет  | Нет/Нет/Нет  |
| Чувствительность, ед. ISO   | 50  | 50   | 60/120   | 120  |
| Цветной экран (ЖК), см  | 5   | 4,5  | 5  | 5  |
| Видоискатель  | Оптический, ЖК  | Оптический, ЖК   | Оптический, ЖК   | Оптический, ЖК   |
| Автономное питание  | 4xAA батареи  | 4xAA батареи   | 4xAA батареи   | 2xAA батареи   |
| Дополнительное питание  | Сетевой адаптер   | Сетевой адаптер  | Сетевой адаптер  | Сетевой адаптер  |
| Габариты, мм  | 128×65×45   | 147×69×50  | 143×49×70  | 110×60×45  |
| Масса (без батарей и карты памяти), г   | 245   | 245  | 280  | 210  |
| Комплект ПО   | Adobe PhotoDeluxe   | Adobe PhotoDeluxe, PictureFun! Photo, ISR Xlaphoto Lite, Spin Panorama & Object, PictureMail | PictureWorks Hotshots Netcard & PhotoEnhancer, Spin Panorama & PhotoObject, Adobe PageMill | Adobe PhotoDeluxe  |
| Стандартный комплект аксессуаров  | 4-Мбайт флэш-карта, 4xAA батареи, видеокабель, кабель RS-232, ПО на CD-ROM        | 4xAA батареи, видеокабель, кабель RS-232, ПО на CD-ROM, мягкая сумка, темляк                 | 4xAA батареи, видеокабель, кабель RS-232, кабель для принтера, ПО на CD-ROM                | 8-Мбайт флэш-карта, PCMCIA-адаптер, 4xAA аккумулятора, сетевой адаптер, видеокабель, кабель RS-232, ПО на CD-ROM, мягкая сумка, ремень |

| Konica   | Fuji   | Toshiba   |
|--|--|---|
| www.konica.co.jp   | www.fujifilm.com   | www.toshiba.com   |
| Q-M100V  | MX-500   | PDR-M1  |
|          |           |  |
| 700  | 700  | 650   |
| 1/3  | 1/1,7  | 1/2   |
| 1080   | 1500   | 1500  |
| 1152×872   | 1280×1024  | 1280×1024   |
| Нет  | Нет  | Нет   |
| CompactFlash, 4  | SmartMedia, 2  | SmartMedia, 4   |
| 10 (1152×872)  | 2 (1280×1024)  | 5 (1280×1024)   |
| 20 (1152×872)  | 5 (1280×1024)  | 11/22 (1280×1024)   |
| 50 (576×436)   | 11 (640×480)   | 80 (640×480)  |
| 4 кадр/с (576×436)   | Нет  | Нет   |
| RS-232   | RS-232   | RS-232  |
| Нет  | Нет  | Нет   |
| Да   | Да   | Да  |
| 6  | 7,6  | Нет данных  |
| 39   | 35   | 35  |
| Нет  | Нет  | Нет   |
| F2,8   | F3,2, F8   | F3,2, F8  |
| 0,2—∞  | 0,1—∞  | 0,5—∞   |
| От 20  | От 9   | 9—50  |
| 1/8—1/500  | 1/4—1/1000   | 1/4—1/1000  |
| Нет/Нет/Нет  | Нет/Нет/Нет  | Нет/Нет/Нет   |
| 80   | 100  | Нет данных  |
| 4,5  | 4,5  | 4,5   |
| Оптический, ЖК   | Оптический, ЖК   | Оптический  |
| 4xAA батареи   | 4xAA батареи   | 4xAA батареи  |
| Сетевой адаптер  | Сетевой адаптер  | Сетевой адаптер   |
| 119×76×41  | 123×82×36  | 123×82×38   |
| 290  | 230  | 230   |
| Adobe PhotoDeluxe  | Adobe PhotoDeluxe  | ImageExpert   |
| 4-Мбайт флэш-карта, 4xAA батареи, видеокабель, кабель RS-232, ПО на CD-ROM, мягкая сумка | 2-Мбайт флэш-карта, 4xAA батареи, кабель RS-232, видеокабель, ПО на CD-ROM, ремешок-темляк | 4-Мбайт флэш-карта, 4xAA аккумулятора, кабель RS-232, видеокабель, ПО на CD-ROM   |

Известно, что чем больше размер пиксела, тем меньше искажений возникает при регистрации и переносе электронного изображения. Именно поэтому профессионалы предпочитают оборудование, основанное на 2/3- или, по крайней мере, на 1/2-дюймовых матрицах, старательно избегая 1/3- и тем более 1/4-дюймовых.

Дополнительно все камеры имеют разъем для установки и подключения внешней вспышки или студийного освещения. Кроме того, для них характерны более прочный корпус (не пластиковый, а металлический), повышенный ресурс автономной работы (благодаря более емким аккумуляторам или особому энергосберегающему режиму) и расширенный набор дополнительных аксессуаров.

Почти каждая из представленных в данном обзоре моделей имеет свою изюминку, выгодно отличающую ее от других и делающую по-своему неотразимой. Так, Konica Q-M100V позволяет проводить программный контроль и устанавливать параметры съемки (резкости, яркости, баланса белого и времени выдержки) с компьютера через порт RS-232. Модели Epson PhotoPC 700 и Olympus 900Zoom допускают непосредственную передачу и печать записанных кадров с камеры на принтер (со-


ответственно на Epson Stylus Color и Olympus P-300/P-330). Аппараты Ricoh RDC-4300, Nikon Coolpix-900 и Agfa ePhoto 1680 для удобства съемки имеют поворачивающийся на 180—270° объектив. Новые модели Kodak



DC220 и DC260 впервые оснащены интерфейсом USB, обеспечивающим передачу изображений на компьютер более чем в 40 раз быстрее, нежели через стандартный порт RS-232. Кроме того, аппараты Kodak позволяют сохранять сценарии установок, т. е. задавать их совокупность и порядок выполнения, что бывает полезно при многократном повторении найденных удачных вариантов съемки.

Фирма Minolta, предложившая модель Dimage EX ZOOM 1500, пошла еще дальше: она разработала уникальный блок объектива с регистрирующей матрицей, отделяемый от основного тела камеры на расстояние до

**Таблица 1. Компактные Zoom-камеры**

| Производитель   | Olympus   | Nikon   | Agfa  | Kodak  |
|---|---|---|---|--|
| Страница в Internet   | www.olympus-europa.com  | www.nikonusa.com  | www.agfahome.com  | www.kodak.com  |
| Модель  | C-900Zoom   | Coolpix-900   | ePhoto 1680   | DC220  |
|  |  |  |   |                           |
| Средняя цена, долл.   | 1000  | 1150  | 1250  | 950  |
| ПЗС-матрица, размер в дюймах  | 1/2,7   | 1/2,7   | 1/2,7   | 1/2  |
| число пикселей, тыс.  | 1310  | 1310  | 1310  | 1038   |
| Макс. разрешение кадра (24 бит)   | 1280×960  | 1280×960  | 1280×960  | 1152×864   |
| Встроенная память, Мбайт  | Нет   | Нет   | Нет   | Нет  |
| Флэш-память, Мбайт  | SmartMedia, 4   | CompactFlash, 8   | SmartMedia, 4   | CompactFlash, 8  |
| Число кадров высокой четкости   | 1 (1280×960)  | 6 (1280×960)  | 6 (1600×1200)   | 26 (1152×864)  |
| стандартных   | 9/18 (1280×960)   | 12 (1280×960)   | 12 (1280×960)   | 40 (1152×864)  |
| низкой четкости   | 60 (640×480)  | 24 (640×480)  | 60 (640×480)  | 100 (640×480)  |
| Режим непрерывной съемки  | 2 кадр/с, до 10 кадров (640×480)  | 2 кадр/с, до 10 кадров (640×480)  | Нет   | 1—12 кадр/с, до 8 кадров (640×480)   |
| Цифровой интерфейс связи с PC   | RS-232  | RS-232  | RS-232  | RS-232, IrDA, USB  |
| Запись звуковых комментариев  | Нет   | Да, до 5 с/кадр   | Нет   | Да   |
| Видеовыход  | Да  | Да  | Да  | Да   |
| Фокусное расстояние, мм   | 5,4—16,2  | 5,8—17,4  | Нет данных  | 4,4—8,8  |
| Эквивалент для 35-мм фотокамер, мм  | 35—105  | 38—115  | 38—114  | 29—58  |
| Оптическое увеличение (Zoom)  | 3X  | 3X  | 3X  | 2X   |
| Апертура  | F2.8, F4.4, F8, F12.6   | F2.4—F3.6   | F2.8, F3.5  | F4—F16   |
| Диапазон фокусировки, м   | 0,8—∞   | 0,5—∞   | 0,2—∞   | 0,5—∞  |
| Макрорежим, см  | 20—80   | 8—50  | От 20   | От 20  |
| Выдержка, с   | 1/2—1/1000  | 1/4—1/750   | 1/2—1/500   | 1/362—1/2  |
| Возможность ручной установки фокуса/экспозиции и баланса белого                   | Нет/Нет/Нет   | Нет/Да/Нет  | Нет/Нет/Нет   | Нет/Да/Нет   |
| Чувствительность, ед. ISO   | 50  | 64  | Нет данных  | 140  |
| Цветной экран (ЖК), см  | 4,5   | 5   | 5   | 5  |
| Видоискатель  | Оптический, ЖК  | Оптический  | ЖК  | Оптический, ЖК   |
| Автономное питание  | 4xAA батареи  | 4xAA батареи  | 4xAA батареи  | 4xAA батареи   |
| Дополнительное питание  | Сетевой адаптер   | Сетевой адаптер   | Сетевой адаптер   | Сетевой адаптер  |
| Габариты, мм  | 127×67×53   | 157×75×35   | 52×157×92   | 118×57×106   |
| Масса (без батарей и карты памяти), г   | 270   | 367   | 380   | 525  |
| Комплект ПО   | Adobe PhotoDeluxe   | Adobe PhotoDeluxe Slides & Sound Plus   | LivePicture PhotoVista & LivePix  | Adobe PhotoDeluxe @ PageMill   |
| Стандартный комплект аксессуаров  | 4-Мбайт флэш-карта, 4xAA батареи, видеокабель, кабель RS-232, ПО на CD-ROM        | 4-Мбайт флэш-карта, 4xAA батареи, кабель RS-232, видеокабель, ПО на CD-ROM, сумка | 4-Мбайт флэш-карта, 4xAA батареи, зарядное устройство, 4xAA аккумулятора, кабель RS-232, видеокабель, ПО на CD-ROM, мягкая сумка, ремень-ремляк | 8-Мбайт флэш-карта, сетевой адаптер, 4xAA батареи, кабель RS-232, кабель USB, аудиовидеокабель, ПО на CD-ROM |

| Casio   | Ricoh   | Sanyo  | Minolta   | Sony   | Sony  |
|---|---|--|---|--|---|
| www.casio.com   | www.ricoh.co.jp   | www.sanyo.co.jp  | www.minoltaeurope.com   | www.sel.sony.com   | www.sel.sony.com  |
| QV-7000SX   | RDC-4300  | VPC-Z400EX   | Dimage EX Zoom 1500   | MVC-FD81   | MVC-FD91  |
|                   |                                    |                               |                          |  |  |
| 950   | 950   | 950  | 1250  | 900  | 1100  |
| 1/3   | 1/2,7   | 1/2,7  | 1/2   | 1/3  | 1/3   |
| 1320  | 1320  | 1310   | 1500  | 850  | 850   |
| 1280×960  | 1280×960  | 1280×960   | 1344×1008   | 1024×768   | 1024×768  |
| Нет   | Нет   | Нет  | Нет   | Нет  | Нет   |
| CompactFlash, 8   | SmartMedia, 4   | SmartMedia, 4  | CompactFlash, 4   | Дискета 3,5-дюйма 2HD  | Дискета 3,5-дюйма 2HD   |
| 14 (1280×960)   | 1 (1280×960)  | 8 (1280×960)   | 1 (1344×1008)   | 6 (1024×768)   | 6 (1024×768)  |
| 19/33 (1280×960)  | 6/12/23 (1280×960)  | 16 (1280×960)  | 7/20 (1344×1008)  | 10 (1024×768)  | 10 (1024×768)   |
| 55 (640×480)  | 23/41/71 (640×480)  | 60 (640×480)   | 40 (1344×1008)  | 15/25 (640×480)  | 15/25 (640×480)   |
| 10 кадр/с, до 64 кадров (160×120)   | Нет   | 2 кадр/с, до 10 кадров (640×480)   | 3,5 кадр/с, до 7 кадров (1344×1008)   | 8,3 кадр/с MPEG1: 15 с (320×240) или 60 с (160×112)                                | 8,3 кадр/с MPEG1: 15 с (320×240) или 60 с (160×112)                                 |
| RS-232, IrDA  | RS-232  | RS-232   | RS-232, IrDA  | Нет  | Нет   |
| Нет   | Да, до 8 с/кадр   | Да, до 4 с/кадр  | Нет   | Да, до 5 с/кадр  | Да, до 5 с/кадр   |
| Да  | Да  | Да   | Да  | Нет  | Нет   |
| 5—10  | 5,6—16,8  | 5,2—15,6   | 7—21  | 5,2—15,6   | 5,2—72,8  |
| 32—64   | 35—105  | 34—102   | 38—115  | 37—111   | 37—518  |
| 2X  | 3X  | 3X   | 3X  | 3X   | 14X   |
| F2.8, F5.6, F11   | F2.8—F4.2   | F2.8   | F3.5—F5.6   | F2.0—F2.1  | F1.8—F3.2   |
| 0,1—∞   | 0,4—∞   | 0,8—∞  | 0,5—∞   | 0,01—∞   | 0,01—∞  |
| 10  | 8—40  | 20—80  | От 35   | Нет  | Нет   |
| 1/4—1/1000  | 1/4—1/500   | 1/2—1/750  | 2—1/4000  | 1/60—1/4000  | 1/60—1/4000   |
| Да/Нет/Нет  | Нет/Да/Нет  | Нет/Нет/Нет  | Нет/Нет/Нет   | Да/Нет/Нет   | Да/Да/Нет   |
| 50  | 50  | Нет данных   | 125   | 100  | 100   |
| 5   | 5   | 5  | 5   | 6,4  | 6,4   |
| Оптический, ЖК  | Оптический, ЖК  | Оптический, ЖК   | Оптический, ЖК  | Оптический, ЖК   | Оптический, ЖК  |
| 4xAA батареи  | 4xAA батареи  | 4xAA батареи   | 4xAA батареи  | Аккумулятор InfoLithium  | Аккумулятор InfoLithium   |
| Сетевой адаптер   | Сетевой адаптер   | Сетевой адаптер  | Сетевой адаптер   | Сетевой адаптер  | Сетевой адаптер   |
| 141×75×53   | 135×65×34   | 128×71×55  | 128×68×59   | 141×105×61   | 140×103×163   |
| 280   | 285   | 285  | 310   | 540  | 830   |
| Adobe PhotoDeluxe, PictureFun! Photo, ISR Ixphoto Lite, Spin Panorama & Object, PictureMall       | Нет   | MGI PhotoSuite SE  | Нет   | MGI PhotoSuite SE  | MGI PhotoSuite SE   |
| 8-Мбайт флэш-карта, 4xAA батареи, видеокабель, кабель RS-232, ПО на CD-ROM, мягкая сумка, ремешок | 4-Мбайт флэш-карта, 4xAA батареи, видеокабель, кабель RS-232, ПО на CD-ROM, аудиовидеокабель, мягкая сумка, ремешок | 4-Мбайт флэш-карта, 4xAA батареи, кабель RS-232, аудиовидеокабель, ПО на CD-ROM, мягкая сумка, ремешок-ремешок | 4-Мбайт флэш-карта, 4xAA батареи, видеокабель, кабель RS-232, ПО на CD-ROM, мягкая сумка, ремешок-ремешок | Зарядное устройство, 2 аккумулятора, ПО на CD, мягкая сумка, ремешок-ремешок       | Зарядное устройство, 2 аккумулятора, ПО на CD, мягкая сумка, ремешок-ремешок        |

1,5 м (для передачи цифровых данных предназначен специальный кабель). Предусмотрена также возможность замены этого блока другим с иными параметрами. Сейчас уже анонсирован сменный блок с широкоугольным объективом (Wide 1500) и обещано появление целого спектра подобных устройств для решения различных задач. Более того, Minolta разработала специальную технологию Digita™, позволяющую в будущем производить программное обновление функциональных параметров камеры путем загрузки новых установок со специальной карты памяти.

Обращает на себя внимание модель C-1400XL компании Olympus. Ее предшественница C-1400L была признана международной ассоциацией EISA (European Imaging and Sound Association) «лучшей европейской цифровой камерой '98-99». Новая модификация, сохранившая все ее черты, является практически единственной из представленных в списке зеркальной камерой, которая обладает уникальными возможностями регистрации непрерывной серии кадров. До сих пор типичным решением проблемы фиксации серии кадров подвижного объекта была быстрая съемка последовательности «малых» кадров в размере одного полного.

Это предлагают Konica M-100V (четыре кадра размером 1/4), Panasonic NV-DCF5E (9 кадров размером примерно 1/9), Casio QV-5000SX и QV-7000SX (до 64 мини-кадров, образующих фильм длительностью 6,4 с). Более сложные решения реализованы в моделях Kodak DC220 и DC260, Nikon Coolpix-900 и Canon PowerShot Pro70, которые позволяют с частотой 2—4 Гц фиксировать по 10—20 кадров размером 1/4 от максимального разрешения (640×480—768×512), т. е. непрерывно заполнять память на несколько полноразмерных кадров. Фотоаппарат Olympus C-1400XL может быстро снимать полноразмерные кадры, однако в ограниченном количестве. Впрочем, аналогичное решение заявлено и компанией Minolta в модели Dimage EX Zoom 1500.

Камеры MVC-FD81 и MVC-FD91 продолжают линию предыдущих моделей MVC-FD51 и MVC-FD71, ограниченных разрешением 640×480. Уникальность семейства Mavica™ фирмы Sony — в записи изображений на обычную 3,5-дюймовую дискету. Это позволяет решать проблему передачи изображений наиболее простым способом — без подсоединения дополнительных адаптеров, кабелей и установки специальных драйверов. Безусловно, емкость дискеты существенно меньше, чем кар-



| Производитель  | Kodak   |
|--|---|
| Страница в Internet  | www.kodak.com   |
| Модель   | DC260   |
|  |                            |
| Средняя цена, долл.  | 1300  |
| ПЗС-матрица, размер в дюймах   | 1/2   |
| число пикселей, тыс.   | 1598  |
| Макс. разрешение кадра (24 бит)  | 1536×1024   |
| Встроенная память, Мбайт   | Нет   |
| Флэш-память, Мбайт   | CompactFlash, 8   |
| Число кадров высокой четкости  | 16 (1536×1024)  |
| стандартных  | 48 (1152×864)   |
| низкой четкости  | 95 (768×512)  |
| Режим непрерывной съемки   | 0,1—3 кадр/с, до 8 кадров (768×512), 2 кадра (1536×1024 или 1152×864)   |
| Цифровой интерфейс связи с PC  | RS-232, IrDA, USB   |
| Запись звуковых комментариев   | Да  |
| Видеовыход   | Да  |
| Фокусное расстояние, мм  | нет данных  |
| Эквивалент для 35-мм фотокамер, мм   | 38—115  |
| Оптическое увеличение (Zoom)   | 3X  |
| Апертура   | F3—F14, F4,7—F22  |
| Диапазон фокусировки, м  | 0,3—∞   |
| Макрорежим, см   | Нет   |
| Выдержка, с  | 1/400—1/4   |
| Возможность ручной установки фокуса/экспозиции и баланса белого                    | Нет/Да/Нет  |
| Чувствительность, ед. ISO  | 100   |
| Цветной экран (ЖК), см   | 5   |
| Видоискатель   | Оптический, ЖК  |
| Автономное питание   | 4xAA батареи  |
| Дополнительное питание   | Сетевой адаптер   |
| Габариты, мм   | 118×57×106  |
| Масса (без батарей и карты памяти), г  | 525   |
| Комплект ПО  | Adobe PhotoDeluxe @ PageMill  |
| Стандартный комплект аксессуаров   | 8-Мбайт флэш-карта, сетевой адаптер, 4xAA батареи, кабель RS-232, кабель USB, аудио-видеокабель, ПО на CD-ROM |

Таблица 3. Полупрофессиональные цифровые фотоаппараты

| Olympus   | Canon   | Sony  | Fuji  | Rollei  |
|---|---|---|---|---|
| www.olympus-europe.com  | www.powershot.com   | www.sel.sony.com  | www.fujifilm.com  | www.rollei.de   |
| C-1400XL  | PowerShot Pro70   | DSC-D700  | DS-330  | d 30 flex   |
|   |                        |    |   |  |
| 1500  | 1800  | 2500  | 2800  | 2500  |
| 2/3   | 1/2   | 1/2   | 2/3   | 2/3   |
| 1400  | 1680  | 1500  | 1400  | 1400  |
| 1280×1024   | 1536×1024   | 1344×1024   | 1280×1000   | 1280×960 (30 бит)   |
| Нет   | Нет   | 3   | Нет   | Нет   |
| SmartMedia, 4   | CompactFlash, 8   | Memory Stick, 8   | PC-карты типов I/II, 10   | PC-карты типов I/II/III, до 150   |
| 4 (1280×1024)   | 20 (1536×1024)  | 1 (1344×1024)   | 4 (1280×1000)   | 1,8 Мбайт на кадр   |
| 12 (1280×1024)  | 40 (1536×1024)  | 10/20 (1344×1024)   | 16 (1280×1000)  | 1280×960 без комп-<br>рессии (Raw data)   |
| 49 (640×512)  | 86 (768×512)  | 40 (640×480)  | 64 (640×480)  |   |
| 3,3 кадр/с, до 5 кадров<br>(1280×960)   | 4 кадр/с, до 20 кадров<br>(768×512)   | 2 кадр/с, до 15 кадров<br>(640×480)   | 4,5 кадр/с, до 12 кадров  | Нет   |
| RS-232  | RS-232  | RS-232  | RS-232, SCSI  | RS-232, LP, SCSI  |
| Нет   | Да  | Да, до 5 с/кадр   | Нет   | Нет   |
| Нет   | Да  | Да  | Да  | Да  |
| 9,2—28  | 6—15  | 5,2—26  | 9—27  | 10—30   |
| 36—110  | 28—70   | 28—140  | 35—105  | 35—105  |
| 3X  | 2,5X  | 5X  | 8X  | 3X  |
| F2.8, F5.6, F3.9, F7.8  | F2.0—F2.4   | F2—F16  | F3.5, F5.6, F8, F11   | F2.8—F4.0   |
| 0,6—∞   | 0,32—∞  | 0,1—∞   | 0,2—∞   | 0,6—∞   |
| 30—60   | От 12   | От 10   | От 20   | Нет   |
| 1/4—1/10000   | 1/2—1/8000  | 4—1/4000  | 1/4—1/1000 (механическая)   | 1/8—1/10000   |
| Нет/Нет/Да  | Нет/Нет/Нет   | Да/Да/Нет   | Да/Да/Нет   | Да/Нет/Нет  |
| 100   | 100 (400 для 768×512)   | 100/200/400   | 100/400   | 100   |
| 4,5   | 5   | 6,4   | Да  | 6,3   |
| Оптический  | Оптический, ЖК  | Оптический, ЖК  | Оптический, ЖК  | Оптический (SLR)  |
| 4xAA батареи  | Аккумулятор NiMH  | Аккумулятор InfoLithium   | Аккумулятор   | 6xAA батарей  |
| Сетевой адаптер   | Сетевой адаптер   | Сетевой адаптер   | Сетевой адаптер   | Сетевой адаптер   |
| 115×83×130  | 145×85×132  | 130×100×150   | 153×96×78   | 151×102×106   |
| 470   | 650   | 820   | 620   | 650   |
| Adobe PhotoDeluxe   | Ulead PhotoImpact, PhotoStitch,<br>SlideShow Maker  | Нет   | Нет   | Нет   |
| 4-Мбайт флэш-карта,<br>4xAA аккумулятора и<br>зарядное устройство,<br>кабель RS-232, ПО на<br>CD-ROM, сумка,<br>ремень-темляк | 8-Мбайт флэш-карта,<br>зарядное устройство,<br>аккумулятор, кабель RS-232,<br>видеокабель, ПО на CD-ROM | 8-Мбайт карта памяти с PCM-<br>CIA-адаптером и адаптером<br>для параллельного порта, ак-<br>кумулятор и зарядное устрой-<br>ство, ИК-пульт, видеокабель,<br>ремень-темляк | Сетевой адаптер-зарядное<br>устройство, аккумулятор, PC-<br>карты памяти — 5, 10, 15 и 40<br>Мбайт, кабель RS-232, ПО на<br>дискетах, противопылевой<br>жесткий чехол, жесткий кофр | Нет данных  |



ты флэш-памяти, но это частично компенсируется возможностями выполнения в формате MPEG-1 компрессии (8,3 кадра/с) в реальном времени и записи на дискету целого MPEG-фильма (со звуком!) длительностью до 1 мин. Естественно, такой фильм может быть обратно проигран и на самом аппарате. Данные камеры обеспечивают фокусировку от 1 см, а аппарат MVC-FD91 — 14-кратное оптическое увеличение и оптическую стабилизацию изображения, позволяющие

эффективно устранять смазанность изображения (например, из-за дрожания рук) даже при максимальном увеличении.

Полупрофессиональная зеркальная камера d 30 flex, анонсированная известным европейским производителем фотоаппаратов — немецкой фирмой Rollei, знаменует новую линию ее продуктов d-Serie (d 24 flex, d 7 flex, d 7 metric). К сожалению, на выставке был показан только прототип (коммерческие поставки ожидаются со второго квартала 1999 г.), поэтому можно было получить представление о ней только в общих чертах. Оригинальность данной разработки — в принципиальном отказе от какой-либо обработки регистрируемых изображений непосредственно в камере с целью сохранения «чистоты» исходного кадра. Ее создатели справедливо полагают, что ни одна программа «автоматической» калибровки не способна учесть всех нюансов съемки или

творческих замыслов фотографа. Отсюда отказ от компрессии (потери качества) и невозможность отображения регистрируемых кадров в реальном времени на встроенном ЖК-мониторе, причем для максимально возможного сохранения цветовой гаммы оригинала глубина оцифровки составляет 30 бит (более миллиарда цветовых оттенков). Однако при этом приходится записывать, хранить и переносить на компьютер большие объемы информации. Адекватной реакцией на подобные требования является одновременная поддержка последовательного, параллельного и SCSI-интерфейсов для передачи цифровых данных, а также свобода

выбора используемых плат памяти: SmartMedia, CompactFlash, PC-карт (типов I, II и III) или даже жестких дисков PCMCIA (емкостью до 520 Мбайт). Действительно, модель d 30 flex имеет разъем для PC-карт, а носители SmartMedia и CompactFlash можно использовать через соответствующие адаптеры. Поскольку размеры данной полупрофессиональной камеры достаточно велики и она предназначена для применения в основном в стационарных условиях, подобное решение вполне оправданно.

В итоге хочу выразить свое удовлетворение теми темпами, с которыми прогрессирует цифровая фототехника, и еще раз высказать мнение, что придет время, когда все фотоаппараты станут цифровыми. ■



ОБ АВТОРЕ

Андрей Ряхин — директор фирмы «Стоик». Контактный тел.: (095) 366-90-06, e-mail: arstok@aha.ru, <http://www.stoik.ru>.

## ЦИФРОВОЕ ВИДЕО СИСТЕМЫ И РЕШЕНИЯ

### Компьютер для видеостудии Видеостудия на компьютере

#### Видеоплаты и контроллеры:

- Монтаж и микширования
- Наложения титров и графики
- Ввода/вывода и редактирования
- Создания эффектов и переходов
- Для любителей и профессионалов

Цифровые видеокамеры, магнитофоны, транскодеры



### 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

AVMedia

AverKey 7

AverKey 5

AverKey 3 plus

VGA разветвители, лазерные указки

### Оцифровка видео для научного анализа, систем наблюдения и WEB 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: arstok@aha.ru Internet homepages: //www.stoik.ru; //www.aha.ru/~arstok

# «Железные» новости

## Новое поколение 3D-акселераторов

Рынок графических акселераторов сейчас переживает бурные времена. Еще недавно мы воспевали компанию 3Dfx и ее технологию Voodoo («Мир ПК», № 5/98, «3Dfx: трехмерная революция»), а теперь каждый месяц появляется информация о новых графических процессорах, разрабатываемых различными компаниями в надежде отобрать у 3Dfx первенство в этой области. Что ж, 3Dfx сломал привычные стереотипы и помог понять, что очень многие пользователи на своих ПК не только работают, но и играют, а вот для этого производительности всегда не хватает. Ниже в статье представлен краткий обзор появившихся в последнее время наиболее интересных графических процессоров и плат на их основе.

Будущее за более реалистичной объемной графикой, и эту истину осознают не только производители графических плат, но и такие «мэтры» компьютерной индустрии, как Intel, AMD и Microsoft. Компания AMD уже начала интегрировать трехмерные функции в свои процессоры серии K-2 на основе технологии 3DNow!, и видимо, нечто подобное в скором времени сделает Intel, благо производство графических процессоров уже успешно апробировано на интегральной схеме i-740. С развитием технологии AGP (в скором времени ожидается выход новых 3D-акселераторов с поддержкой AGP 4X) может так статься, что ЦП просто возьмет на себя функции графического акселератора, поэтому производителям графических плат сейчас остается только одно —

постоянно совершенствовать свои продукты и добиваться максимальной производительности, недоступной ЦП. Microsoft после признания DirectX в качестве основной платформы для разработчиков трехмерных мультимедийных приложений, придерживается пока нейтралитета — главное, чтобы производители не забывали сертифицировать свои продукты под очередную версию Windows. А ходят слухи, что для Windows уже ведется разработка трехмерного «движка» (engine), который, вполне возможно, будет базироваться на технологии Unreal 2 компании Epic Megagames.

## Matrox MGA G-200

<http://www.matrox.com>

**Достоинства:** высокая производительность в 2D и удовлетворительные результаты в 3D (Direct3D), качественное изображение, хорошие драйверы.

**Недостатки:** отсутствие поддержки Glide, задержка выхода драйверов для Open-GL.

Графические платы компании Matrox долгое время оставались фаворитами московского рынка, и только появление мультимедийных 3D-акселераторов на базе 3Dfx Voodoo отвлекло внимание пользователей от моделей Millennium-II и Mystique-220. Разработчикам Matrox пришлось спешно перерабатывать архитектуру своих интегральных схем и внедрять в них более мощное ядро для операций с трехмерной графикой. В результате сначала появилась переходная (если так можно выразиться) модель G-100, не получившая особо-

го признания, и, наконец, G-200. Новый процессор, унаследовавший от Millennium-II традиционно быстрое ядро для работы в 2D, демонстрирует отличный потенциал и в 3D — в любых случаях — и для игр, и для профессионального ПО.

Существует несколько модификаций плат на базе G-200. В Москве наиболее распространены OEM-версии Mystique G-200 (с RAMDAC 230-МГц и памятью SDRAM, цена 99 долл.) и Millennium G-200 (с более быстрым RAMDAC 250-МГц и памятью SGRAM, цена 129 долл.). Правда, модели различаются по производительности всего лишь на 3—5%, поэтому преимущества Millennium G-200 будут проявляться только при работе с высокими разрешениями, да к тому же, вероятно, RAMDAC несколько скажется на качестве изображения. Кроме того, объем памяти можно наращивать с 8 до 16 Мбайт. Предусмотрен также отдельный разъем расширения для подключения дочерней платы Rainbow Runner (обеспечивающей ввод-вывод видеоданных, ТВ-выход и аппаратное воспроизведение MPEG) или DVD-декодера.

Модель G-200 оптимизирована для шины AGP 2X и прекрасно отработывает все AGP-функции. Она демонстрирует высокую производительность в играх для Direct3D с полным набором спецэффектов и качественным рендерингом. Конечно, G-200 несколько проигрывает Voodoo-2 в скорости, и кроме того, в некоторых играх (например, в Quake II, Incoming) некорректно обрабатывается эффект сглаживания. До

сих пор не вышли драйверы с поддержкой Open-GL, но для игр типа Quake можно пользоваться специальным эмулятором (D3DWrapper), работающим вполне прилично. А в общем G-200 — добротный акселератор, при наличии которого не нужно устанавливать Voodoo-2. Его потенциал раскрыт еще не до конца, и можно надеяться, что Matrox форсирует разработку новых драйверов.

## Характеристика MGA G-200

- Шина AGP 2X или PCI 2.1
- ОЗУ до 16 Мбайт (100-МГц SDRAM или SGRAM)
- 128-разрядный 2D/3D-ускоритель
- Поддерживает мультитекстурирование (наложение нескольких текстур за один проход)
- 230- или 250-МГц RAMDAC
- 32-разрядная цветовая палитра
- 32- или 16-разрядный Z-буфер
- Максимальное 3D-разрешение (при 16-Мбайт ОЗУ): 1280 × 1024, 24 бит
- Максимальное 2D-разрешение (при 16-Мбайт ОЗУ): 1920 × 1080, 24 бит
- Поддерживаемые API: Direct3D 6.0
- Особенности: не реализовано в полной мере сглаживание, отсутствуют драйверы для Open-GL

## nVidia Riva-TNT, иначе Twin Texel

<http://www.nvidia.com>

**Достоинства:** высокая производительность в 2D и 3D, прекрасное соотношение цена/качество, 16-Мбайт ОЗУ.

**Недостатки:** отсутствие поддержки Glide.



Компания nVidia уже сделала несколько попыток выйти на рынок графических акселераторов. Кто-то, наверное, еще помнит неудачный запуск в продажу 3D-акселератора Diamond Edge-3D на базе первого процессора nVidia, завершившийся полным провалом из-за нестабильности работы драйверов, низкой производительности и серьезных проблем с совместимостью. Вторая попытка оказалась значительно успешнее, и Riva-128, а позже и ее модификация Riva-128ZX в прошлом году пользовались большой популярностью и получили поддержку многих производителей графических плат. Однако к Riva-128 предъявлялись некоторые претензии, в частности к качеству драйверов и совместимости с играми (для нормальной работы в некоторых случаях требовалось установить специальные файлы коррекции, а также долгое время отсутствовала поддержка Open-GL). Поэтому анонсы Riva-TNT вызвали у меня некоторую настороженность, и заявления о «небывалой» производительности в 2D и 3D я воспринял скептически. Однако, получив на тестирование первые образцы плат Canopus Spectra 2500, Diamond Viper 550, Creative Riva-TNT и поработав с ними некоторое время, пришел к выводу, что это действительно лучший мультимедийный 2D- и 3D-акселератор на сегодняшний день по соотношению цена/качество. И хотя все-таки остаются некоторые «но» (так, качество изображения мне больше понравилось у Matrox G-200, отсутствует поддержка Glide, необходимая для совместимости с некоторыми старыми играми, перегревается процессор), до появления на рынке ATI Rage-128 я бы рекомендовал платы на базе Riva-TNT в ка-

честве универсального графического адаптера для дома и офиса.

### Характеристика Riva-TNT

- Шина AGP 2X или PCI 2.1
- ОЗУ до 16 Мбайт (100-МГц SDRAM или SGRAM)
- 128-разрядный 2D/3D-ускоритель
- Поддерживает мультитестурирование (наложение нескольких текстур за один проход)
- 250-МГц RAMDAC
- 32-разрядная цветовая палитра
- 24- или 16-разрядный Z-буфер
- Максимальное 3D-разрешение (при 16-Мбайт ОЗУ) 1024 × 768
- Максимальное 2D-разрешение (при 16-Мбайт ОЗУ) 1600 × 1200
- Поддерживаемые API: Direct3D 6.0, Open-GL (ICD)
- Особенности: может обрабатывать два пиксела за один такт

### 3D-акселераторы на основе Riva-TNT

**Creative Graphics Blaster Riva-TNT.** Обычная конфигурация Riva-TNT: 16-Мбайт SDRAM, шина AGP, простой охлаждающий радиатор, разъем расширения для подключения мультимедийных модулей. Работает стабильно, хотя стоит следить за соблюдением нормального температурного режима внутри компьютера и обеспечивать дополнительный обдув платы. Цена (OEM-версия): 129 долл.

**Asus 3400TNT.** 16-Мбайт SDRAM, шина AGP, специальный охлаждающий вентилятор, разъем расширения для подключения мультимедийных модулей. Существует модификация со встроенным ТВ-выходом и функцией видеозахвата. Наличие вентилятора уменьшает риск перегрева платы, а от Creative Riva-TNT он отличается лишь дизайном панели управления. Цена (коробочная версия): 149 долл.

**Canopus Spectra-2500.** 16-Мбайт SDRAM, шина AGP, специальный охлаждающий вентилятор, разъем расширения для подключения мультимедийных модулей и специальный разъем для коммутации с платами Voodoo-2 внутри ПК (технология WitchDoctor), а также встроенный ТВ-выход (PAL/NTSC). Самая дорогая плата на основе Riva-TNT — Canopus традиционно сохраняет элитный имидж, что проявляется в ее красивом дизайне, а



также в наличии вентилятора, ТВ-выхода и «люксовой» возможности коммутировать ее с Voodoo-2, избегая дополнительных наводок и помех. Драйверы для платы написаны хорошо, работает она стабильно, но вам решать — стоит ли это дополнительных затрат. Цена (поставляется только в коробочной версии): 195 долл.

**Diamond Viper 550.** 16-Мбайт SDRAM, шина AGP, простой охлаждающий радиатор, разъем расширения для подключения мультимедийных модулей. При тестировании этой платы компьютер несколько раз зависал, но, видимо, были использованы старые драйверы (1.93E). Цена (OEM-версия): 139 долл.

### 3Dfx Banshee

<http://www.3dfx.com>

**Достоинства:** высокая производительность в 2D и 3D, низкая цена, 16-Мбайт ОЗУ, поддержка Glide.

**Недостатки:** неполная совместимость с Voodoo-2, отсутствие мультитестурирования.

Поскольку у Voodoo-2 отсутствует 2D-акселератор, необходимо устанавливать в компьютер второй графический адаптер. Учитывая, что в ПК стандартной конфигурации предусмотрено всего четыре PCI-разъема, отводить два из них под видеосистему мне кажется несколько расточительным (или даже один, если 2D-адаптер использует шину AGP), ведь так хочется установить рядом хороший ТВ-тюнер, звуковую плату, видеомонтажную систему или UW SCSI-контроллер. Кроме того, аналоговая коммутация Voodoo-2 с основным видеоадаптером через внешний кабель иногда

приводит к появлению помех, ухудшению качества изображения. Раздражает также, что работа с играми возможна только в полноэкранном режиме, ведь это не всегда удобно.

Специалисты, занимающиеся 3Dfx, уже пытались разработать совмещенный 2D/3D-акселератор на базе технологии первого Voodoo, но получившийся продукт — Voodoo Rush — не оправдал возложенных на него надежд из-за проблем с совместимостью с оригинальным Voodoo 1 и плохой поддержки драйверов. При проектировании Banshee эти ошибки были учтены, и новый процессор теперь обладает набором функций и возможностей, достаточным для того, чтобы конкурировать с набравшими вес конкурентами — G-200 и Riva-TNT. Акселератор Banshee имеет очень хорошее 2D-ядро, вполне сравнимое по производительности с G-200 и Riva-TNT, и несколько модернизирован-

ное 3D-ядро от Voodoo-2, правда, без второго текстельного процессора. Это лишает его одной из важнейших для современных игр 3D-функций — поддержки мультитекстурирования, т. е. возможности наложить две текстуры на пиксел за один проход.

Мультитекстурирование уже было реализовано в Quake-2, и оно будет интенсивно использоваться в большинстве новых трехмерных игр, так как позволяет существенно увеличить скорость прорисовки сцен. Однако и без этой функции Banshee остается очень быстрым 3D-ускорителем — практически на уровне Voodoo-2, причем поддерживает разрешение до 1600×1200, работает в окне Windows и совместим с Glide. Это является главным козырем при сравнении с другими 3D-ускорителями, так как игры, оптимизированные для Glide, работают на 20—30% быстрее, чем их версии для Direct3D. Правда, надо отметить, что не все они сразу распознают Banshee как Glide-совместимый ускоритель (это вполне понятно, ведь когда их разрабатывали, его еще и в помине не было), поэтому на сервере 3Dfx даются подробные разъяснения по поводу настройки соответствующих режимов и файлов коррекции. Такие же проблемы возникали в первые месяцы после выхода Voodoo-2, но они быстро разрешились благодаря выходу новых версий Glide и выпуску драйверов производителями плат.

### Характеристика 3Dfx Banshee

- Шина AGP 1X или PCI 2.1
- ОЗУ до 16 Мбайт (100-МГц SDRAM или SGRAM)
- 128-разрядный 2D/3D-ускоритель
- 250-МГц RAMDAC
- 32-разрядная цветовая палитра

- 16-разрядный Z-буфер
- Максимальное 3D-разрешение (при 16-Мбайт ОЗУ) 1280×1024
- Максимальное 2D-разрешение (при 16-Мбайт ОЗУ) 1900×1440
- Поддерживаемые API: Direct3D 6.0, Open-GL (ICD), Glide
- Особенности: совместим с Glide, не поддерживает мультитекстурирование

### 3D-ускорители на основе 3Dfx Banshee

#### Creative 3D Blaster Banshee.

Дизайн этой платы полностью соответствует базовому, разработанному 3Dfx, и ничем не отличается от аналогичных плат других производителей: шина PCI или AGP, 16-Мбайт память SDRAM, разъем расширения для подключения мультимедийных модулей. Плата работает стабильно. Цена (OEM-версия): 119 долл.

#### Diamond Monster Fusion. Шина

AGP, 16-Мбайт память SGRAM, специальный охлаждающий вентилятор, разъем расширения для подключения мультимедийных модулей. Быстрая память SGRAM и наличие вентилятора, что отнюдь не лишнее для Banshee, делают эту плату наиболее интересной для потенциальных покупателей. Цена (OEM-версия): 139 долл.

#### Quantum3D Raven3D. Повторяет

базовый дизайн 3Dfx: шина AGP, 16-Мбайт память SGRAM, простой охлаждающий радиатор, разъем расширения для подключения мультимедийных модулей, специальный разъем для подключения стереочков или шлемов VR, что в какой-то мере оправдывает высокую цену. Цена (коробочная версия): 169 долл.

Несколько слов о будущем. Окончательные выводы о результатах конкурентной борьбы новых графических ускорителей делать пока

еще рано, так как разработчики продолжают совершенствовать их архитектуру и драйверы. Например, Matrox за последние четыре месяца, в течение которых у меня установлен G-200, только за счет оптимизации драйверов добился 12—15% прироста производительности. Поэтому рекомендую всегда применять для вашего видеоадаптера только самые свежие драйверы. Компания nVidia анонсировала, что собирается перейти на новую технологию производства микросхемы Riva-TNT, которая повысит ее производительность на 25%! Кроме того, в скором времени ожидается появление новых участников: Savage3D компании S-3, Rage-128 фирмы ATI и долгожданного Voodoo-3, оптимизированного для AGP..

### Домашнее видео — красиво и просто!

#### Pinnacle Systems Studio 400

<http://www.pinnaclesys.com>

Примерно год назад в продаже появилась miroVideo Studio 200 — оригинальная система так называемого «линейного» монтажа видео, например в процессе перегона отснятого материала с камеры на видеомагнитофон, но без его оцифровки на жесткий диск. И вот в конце 1998 г. выходит новая, существенно доработанная версия этой системы под названием Studio 400. Первое знакомство с ней доставило мне массу удовольствия — ее можно смело назвать самой удобной и простой в освоении системой видеомонтажа, решающей мультимедийные задачи в домашних условиях. Но расскажу все по порядку.

Линейный видеомонтаж подразумевает, что вы имеете источник видео (камеру или видеомагнитофон)

и желаете переписать отснятый материал на второй видеомагнитофон, приведя отдельные видеофрагменты в определенный порядок, т. е. превратив их в полноценный фильм. Следовательно, их требуется расставить соответствующим образом, добавить титры, музыкальное сопровождение, сделать какие-нибудь оригинальные спецэффекты и т. п., но без оцифровки основного видеопотока на жестком диске ПК. Именно для этого и предназначена система miroVideo Studio 400, состоящая из внешнего модуля со встроенным видеомикшером Studio 400, интерфейсного кабеля и ПО. Модуль подключается к компьютеру через параллельный порт, а к нему — видеокамера и видеомагнитофон. Интерфейсный кабель (Smart Cable) подсоединяется к последовательному порту и обеспечивает управление любой видеотехникой, имеющей инфракрасный порт или разъемы LANC, Edit. Таким образом, ПК используется только для управления процессом монтажа, а все спецэффекты, переходы и другие монтажные функции реализуются аппаратно через внешний модуль Studio 400. К достоинствам такого подхода можно отнести простоту эксплуатации, сохранение качества исходного видеоматериала, так как отсутствует процесс записи на жесткий диск с компрессией, снятие ограничений на объем фильма и минимальные требования к конфигурации ПК (подойдет любой Pentium, работающий с Windows 95 или 98). Для работы с видеоданными на Studio 400 не нужно модернизировать процессор, наращивать ОЗУ и покупать жесткий диск большой емкости.

Подключив Studio 400 к компьютеру, устанавливаем ПО. Перед началом работы необходимо настроить интерфейс управления видео-

техники под ваше оборудование — для этого достаточно выбрать конкретную модель в обширном предложенном списке или запустить автоматическое тестирование для правильной установки этих параметров. Теперь примемся за дело. Программное обеспечение Studio 400 открывает новую серию программных продуктов компании Pinnacle Systems — STUDIO software. Оно оказалось на удивление удобным в работе. Кроме того, ПО обладает полным набором монтажных функций, включает в себя модули редактирования звуковых фрагментов, создания титров и ввода видеокадров (разрешением до 1500 × 1125!), а также имеет чрезвычайно дружелюбный пользовательский интерфейс, доступный даже тем любителям, которые ранее не сталкивались с цифровым монтажом видео. В свое время я потратил немало времени на освоение редактора Adobe Premiere (впрочем, не слишком успешное) и, разобравшись со Studio 400 менее чем за час, осознал, что не каждому суждено стать вторым Спилбергом, а обилие профессиональных функций мне вряд ли когда понадобится. Если вы работаете со Studio 400, то для создания отличного фильма не надо быть экспертом по видео или искусственным пользователем ПК. Вы просто копируете через Studio 400 все содержимое вашей видеокассеты (одной, двух... десяти) на жесткий диск с использованием технологии Intel Video (для предварительного просмотра), а ПО тем временем с помощью технологии SmartCapture автоматически разбивает видеоряд на отдельные сцены и фрагменты. Как только этот процесс будет завершен, вы сможете в любом порядке просмотреть все содержимое проекта и с помощью

мыши переставить сцены в нужной последовательности с точностью до кадра. Теперь наступает самое интересное — работа с переходами и спецэффектами. Судя по некоторым голливудским фильмам, это любимое занятие тамошних режиссеров. Но вам не нужно тратить миллионы долларов, поскольку количество заготовок в Studio 400 удовлетворит самых притязательных фанатов видео. Выбираете подходящий переход и ставите его на стык между двумя сценами, а при желании задаете дополнительные



параметры или даже редактируете его структуру. Остается подобрать музыку (с CD, MID-файл или WAV), добавить язвительные комментарии и вписать свое имя в титры. После проделанной работы вы можете полюбоваться своим шедевром в режиме предварительного просмотра (причем на любом этапе работы), и если все оказалось в порядке — запустить процесс окончательного монтажа. Пока вы будете отдыхать от творческого напряжения, Studio 400 сделает все в соответствии с вашим сценарием. А вечером уже можете приглашать гостей на просмотр, и, уверен, успех вам гарантирован. Если же некоторые из ваших друзей уехали в от-

пуск на Гавайи, то и это не беда, Studio 400 преобразует ваш фильм в формате AVI и отправит его по e-mail или выложит в Internet.

### Функциональные возможности

- Автоматический захват видеоматериала в буфер предварительного просмотра и его разделение на отдельные сцены и фрагменты.
- Простой и интуитивный интерфейс для редактирования видео, построенный по принципу «вырежь и копируй», позволяющий рас-

ставлять отдельные фрагменты и сцены в любом порядке.

- Окно предварительного просмотра, работающее в режиме реального времени и позволяющее опробовать различные сцены, переходы, эффекты, титры и музыкальное сопровождение перед окончательной редакцией.
- Более 100 различных переходов, около 200 стилей титров, множество звуковых эффектов, а также редактор для их модернизации, разработанные с использованием технологий профессиональной телевизионной системы Alladin.
- Расширенные титровальные функции: комбинирование стилей, движение, поворот, растягивание и т. п.

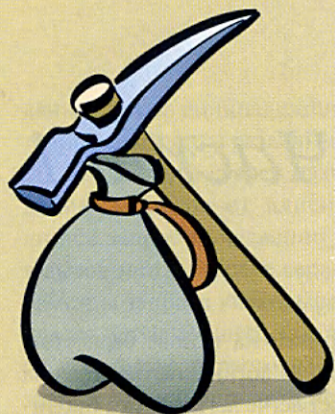
• Три режима редактирования: по сценарию (Storyboard), на временной шкале (Timeline) и текстовый (лист монтажных решений).

- Возможность интеграции в видео дополнительного музыкального сопровождения и голосовых комментариев.
- Запись на жесткий диск статичных изображений высокого разрешения и мультимедийного видео.
- Сохранение проектов для их повторного редактирования, автоматическое комбинирование видеоматериала с нескольких видеокассет.

### Системные требования

- Pentium, 16-Мбайт ОЗУ, Windows 95, CD-ROM, мышь.
- Графический адаптер, совместимый с DirectX 5.0.
- Звуковая плата, совместимая с DirectX 5.0.
- Двухнаправленный принтерный порт.
- Один свободный последовательный порт.
- 30 Мбайт свободного пространства на жестком диске для ПО.
- 150 Мбайт свободного места на жестком диске для предварительного просмотра видео при монтаже проектов продолжительностью 1 ч.
- Видеооборудование с LAN-интерфейсом (все модели Sony и большинство других моделей Hi8), интерфейсом Control-M (Panasonic New Edit 5-Pin) или инфракрасным интерфейсом (ИК ДУ). ■

По всем вопросам вы можете обращаться к редактору рубрики — **Александр 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.



# ТО24

СТУДИЯ  
ПРОГРАММИРОВАНИЯ

ВЫПУСК №15

140

**Гномы серверов**

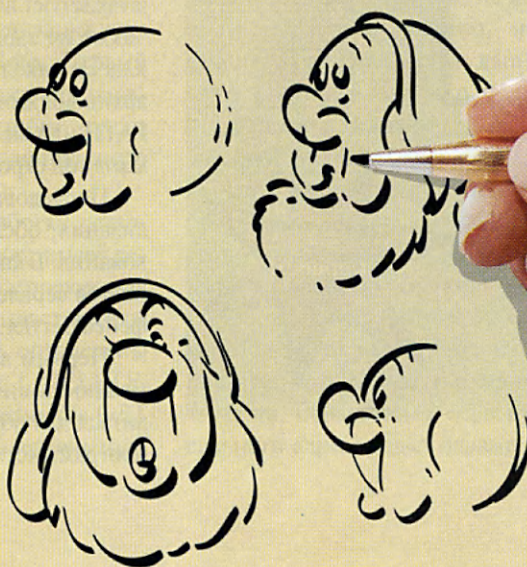
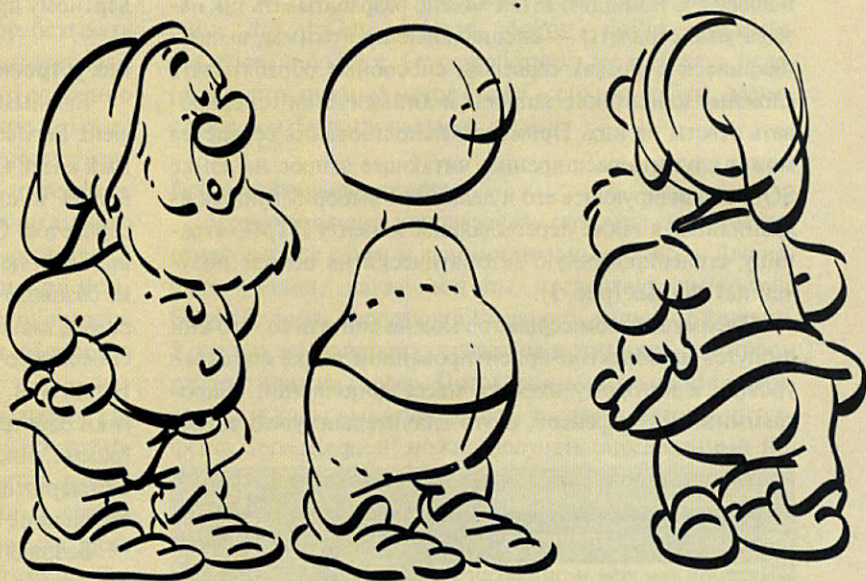
Часть I

Дмитрий Рамодин



**Элементы  
управления ActiveX  
в Office 97  
Developer Edition**

Андрей Колесов,  
Ольга Павлова



# Гномы серверов

## Часть 1

Д м и т р и й Р а м о д и н

Если вам необходимо расширить функциональные возможности сервера Web, можно написать CGI-сценарий. А можно разработать и установить расширение на основе ISAPI. Да мало ли чего еще можно придумать! А если нравится писать программы на Java, считайте, что вам повезло. Ознакомьтесь с несколькими классами из набора Java Servlet Development Kit (JSDK) — и вперед. С помощью JSDK можно разрабатывать так называемые сервлеты — специальные программы, выполняющиеся в рамках серверов, способные обрабатывать сложные клиентские запросы и динамически генерировать ответы на них. Примером использования сервлетов может служить расширение, читающее запрос на языке SQL, анализирующее его и делающее выборку данных из хранилища, а также пересылающее клиенту HTML-страницу, сгенерированную автоматически на основе полученных данных (рис. 1).

Преимуществом сервлетов можно считать то, что они пишутся на объектно-ориентированном языке высокого уровня, к которому имеется масса дополнений и программных интерфейсов, а это значительно увеличивает

область применения расширений на основе сервлетов. Если у вас есть готовая серверная логика, написанная на Java, то превратить ее в сервлет легче легкого. Вся библиотека классов языка Java у вас в руках! Подключать и настраивать сервлеты также несложно.

Наибольшее распространение получили сервлеты, обрабатывающие запросы по протоколу HTTP — стандартному протоколу обмена данными WWW.

### Как устроен сервлет

Главным родителем всех сервлетов является интерфейс Servlet. Следующий уровень иерархии — абстрактный класс GenericServlet, частично реализующий методы Servlet и служащий базой для создания экзотических сервлетов. Скорее всего, вам никогда не доведется обращаться к нему. Разумнее будет воспользоваться в качестве базового абстрактным классом HttpServlet. Таким образом, главное, что нужно сделать для получения работоспособного сервлета, — это создать класс, наследующий HttpServlet. А уже потом следует заняться написанием логики работы. На рис. 2 представлена иерархическая диаграмма, показывающая взаимосвязь классов в Java Servlet Development Kit. Пунктирной рамкой отмечено место, отведенное сервлету пользователя.

Базовая часть классов JSDK помещена в пакет javax.servlet. Однако класс HttpServlet и все, что с ним связано, располагаются на один уровень ниже в пакете javax.servlet.http. Это следует учитывать при разработке. Также не забывайте, что основные сервлетообразующие классы находятся в архивном файле jsdk.jar, поэтому этот архив должен упоминаться в переменной среды CLASSPATH или же должен быть задан вручную в параметре командной строки -classpath при запуске компилятора javac.

Последовательность работы сервлета проста: инициализация, обслуживание запросов и завершение существования. В каждой из этих фаз сервер, на котором выполняется сервлет, вызывает соответствующий метод интерфейса Servlet.

Первым вызывается метод init. Он дает сервлету возможность инициализировать важные данные и подготовиться для обработки запросов. Чаше всего в этом методе программисты помещают исходный текст, кэширующий

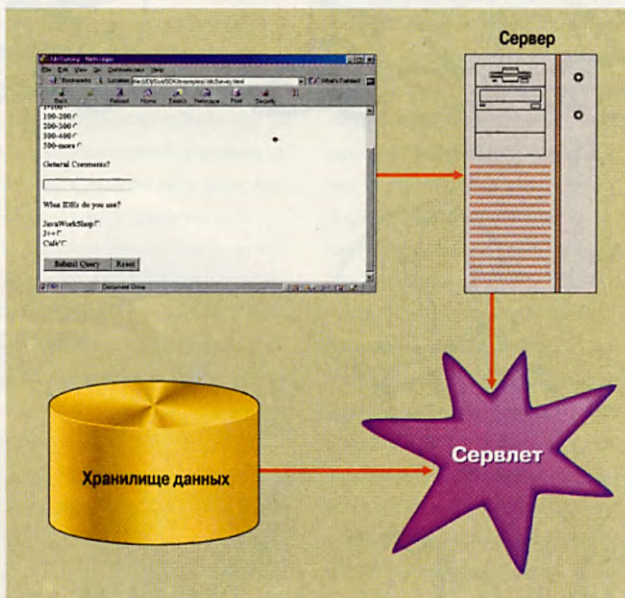


Рис. 1

данные фазы инициализации и промежуточные результаты различных вычислений.

После этого сервер находится в ожидании запросов от клиентов. Появившийся запрос немедленно преобразуется в вызов метода `service` сервлета, а все параметры запроса упаковываются в объект класса `ServletRequest`, который передается в качестве первого параметра метода `service`. Вторым параметром метода — объект класса `ServletResponse`. Туда упаковываются выходные данные в процессе формирования ответа клиенту. Каждый новый запрос приводит к новому вызову метода `service`. В соответствии со спецификацией JSDK, метод `service` должен уметь обрабатывать сразу несколько запросов, т. е. быть синхронизирован для выполнения в многопоточных средах. Это особенно критично, когда в нем происходит обращение к разделяемым данным. Если же нужно избежать множественных запросов, сервлет должен реализовать интерфейс `SingleThreadModel`. Последний не содержит ни одного метода и служит лишь меткой, говорящей серверу об однопоточной природе сервлета. При обращении к такому сервлету каждый новый запрос будет стопориться в очереди и ожидать, пока не завершится обработка предыдущего запроса.

Завершив выполнение сервлета, сервер вызывает его метод `destroy`, предполагая, что в нем сервлет «почистит» занятые ранее ресурсы. Программируя этот метод, разработчик должен помнить, что в многопоточных средах сервер может вызвать метод `destroy` в любой момент, даже когда еще не завершился метод `service`. Поэтому на передний план выходит обязательная синхронизация доступа к разделяемым ресурсам.

Интерфейсом `Servlet` предусмотрена реализация еще двух методов: `getServletConfig` и `getServletInfo`. Первый возвращает объект типа `ServletConfig`, содержащий параметры конфигурации сервлета, а второй — строку, кратко описывающую назначение сервлета, и прочую полезную информацию.

Сервлет `HttpServlet`, отвечающий за обработку запросов HTTP, устроен несколько сложнее. Он уже имеет реализованный метод `service`, служащий диспетчером для других методов, каждый из которых обрабатывает методы доступа к ресурсам. В спецификации HTML определены следующие методы: `GET`, `HEAD`, `POST`, `PUT`, `DELETE`, `OPTIONS` и `TRACE`. Наиболее часто употребляются `GET` — универсальный запрос ресурса по его универсальному

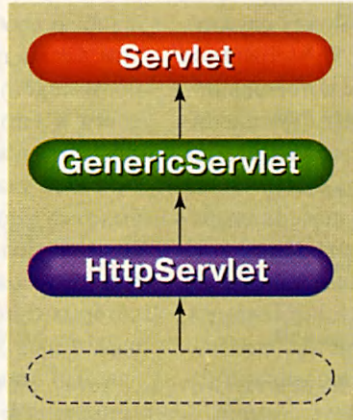


Рис. 2

адресу (URL) — и `POST`, с помощью которого на сервер передаются данные, введенные пользователем в поля интерактивных Web-страниц. Полное описание протокола HTTP 1.1 можно найти в Internet по адресу <http://info.internet.isi.edu/in-notes/rfc/files/rfc2068.txt>.

Возвратимся к методу `service` `HttpServlet`. В его задачу входит анализ полученного через запрос метода доступа к ресурсам и вызов соответствующего метода, имя которого сходно с названием метода доступа к ресурсам, но в начале имени добавляется префикс `do:` `doGet`, `doHead`, `doPost`, `doPut`, `doDelete`, `doOptions` и `doTrace`. От разработчика же требуется переопределить нужный метод (чаще всего это `doGet`), разместив в нем функциональную логику.

### Вспомогательные классы

Чтобы успешно использовать сервлеты, необходимо ознакомиться с рядом вспомогательных классов. Для начала узнаем, какие методы предлагает интерфейс `ServletRequest`, передающий сервлету запрос от клиента. Конечно же, запрос поступает не в том виде, в котором он приходит на сервер. Поток данных от клиента сортируется и упаковывается. Далее, вызывая методы интерфейса `ServerRequest`, можно получать определенный тип данных, посланных клиентом. Так, метод `getCharacterEncoding` определяет символьную кодировку запроса, а методы `getContentType` и `getProtocol` — MIME-тип прошедшего запроса, а также название и версию протокола соответственно. Информацию об имени сервера, принявшего запрос, и порте, на котором запрос был «услышан» сервером, выдают методы `getServerName` и `getServerPort`. Интересные данные можно узнать и о клиенте, от имени которого пришел запрос. Его IP-адрес возвращается методом `getRemoteAddr`, а его имя — методом `getRemoteHost`.

Если вас интересует прямой доступ к содержимому полученного запроса, самый надежный способ получить его — вызвать метод `getInputStream` или `getReader`. Первый возвращает ссылку на объект класса `ServletInputStream`, а второй — на `BufferedReader`. После этого можно читать любой байт из полученного запроса, используя технику работы с потоками Java.

Если, обращаясь к серверу, клиент помимо универсального адреса задал параметры, сервлету может пона-

добиться узнать их значение. Примером может служить электронная анкета, выполненная в виде Web-страницы с формой ввода, значения полей и кнопок которой автоматически преобразуются в параметры URL. Три специальных метода в интерфейсе ServletRequest занимаются разбором параметров и «выдачей на-гора» их значений. Первый из них, `getParameter`, возвращает значение параметра по его имени или `null`, если параметра с таким именем нет. Похожий метод, `getParameterValues`, возвращает массив строк, если задан сложный параметр, скажем, значения полей формы. И еще один метод, `getParameterNames`, возвращает эnumератор, позволяющий узнать имена всех присланных параметров.

В классе `HttpServletRequest` имеются различные дополнительные методы, обеспечивающие программисту доступ к деталям протокола HTTP. Так, вы можете запросить массив `cookies`, полученный с запросом, используя метод `getCookies`. Узнать о методе доступа к ресурсам, на основе которого построен запрос, можно с помощью вызова `getMethod`. Строку запроса HTTP можно получить методом `getQueryString`. Даже имя пользователя, выполнившего запрос, не укроется от сервлета, если применить метод `getRemoteUser`.

Это, разумеется, лишь малая толика тех возможностей, которыми обладают вышеупомянутые классы `ServletRequest` и `HttpServletRequest`. Поэтому следует внимательно прочитать документацию по Servlet API.

Генерируемые сервлетами данные пересылаются серверу-контейнеру с помощью объектов, наследующих интерфейс `ServletResponse`, а сервер, в свою очередь, пересылает ответ клиенту, инициировавшему запрос. У интерфейса `ServletResponse` всего несколько методов, причем полезными оказываются не все. Чаще всего приходится задавать MIME-тип генерируемых данных методом `setContentType` и находить ссылки на потоки вывода двумя другими методами: `getOutputStream` возвращает ссылку на поток `ServletOutputStream`, а метод `getWriter` вернет ссылку на поток типа `PrintWriter`. Вы увидите, как ими пользоваться, когда мы будем рассматривать практический пример.

В классе `HttpServletResponse`, реализующем интерфейс `ServletResponse`, обнаруживаются еще несколько полезных методов. Например, вы можете переслать cookie на клиентскую станцию, вызвав метод `addCookie`. О возникших

ошибках сообщается вызовом `sendError`, которому в качестве параметра передается код ошибки и при необходимости текстовое сообщение. Кроме того, по мере необходимости в заголовок ответа можно добавлять параметры, для чего служит метод `setDateHeader`.

Ранее уже упоминался метод `getServletConfig`, но не было сказано об объекте `ServletConfig`, у которого имеются очень полезные методы. Инсталлируя сервлет на сервере, вы можете задавать параметры инициализации, о которых будет сказано в следующей части. Имена этих параметров можно получить через эnumератор, возвращаемый методом `getInitParameterNames`. Значение же конкретного параметра получают вызовом `getInitParameter`. Также важен метод получения контекста сервлета `getServletContext`, через обращение к которому можно узнать много полезного о среде, в которой запущен и выполняется сервлет.

Контекст выполнения сервлета интересен тем, что дает примитивные средства для общения с сервером. Скажем, для выполнения задачи требуется узнать MIME-тип того или иного файла. Всегда пожалуйста, вызовите метод `getMimeType` контекста. Или нужно узнать истинный маршрут файла относительно каталога, в котором сервер хранит документы. Тоже нет проблем, метод `getRealPath` к вашим услугам. Информация же о самом сервере предоставляется по вызову `getServerInfo()`.

Отдельно стоят метод, загружающий сервлет по имени `getServlet`, и метод, возвращающий эnumератор с именами всех установленных сервлетов `getServletNames`. Однако не рекомендуется пользоваться ими, так как в будущей версии Java Servlet Development Kit их может уже и не быть.

И напоследок самый важный метод `log`. С его помощью нужные текстовые данные пишутся в протокол работы сервлетов.

\* \* \*

Мы рассмотрели наиболее часто используемые программистами классы и методы JSDK. Однако, если ваши задачи сложны и требуют тонкого подхода, внимательно изучите справочник по API, имеющийся в составе Java Servlet Development Kit. Последний можно бесплатно загрузить с сервера <http://www.javasoft.com>. ■

