

Мир ПК

Скажите
свое слово!
Лучший продукт 2006

Журнал для пользователей персональных компьютеров

№7 ИЮЛЬ
2006

Хит-о-смотр

Экономичные ЖК-мониторы



Новые продукты



Computex-2006

Не-**x86**-процессоры

Игровые эмуляторы для **КПК**

СВЯЗЬ ДА ДЕЛО

Пакетные
технологии
передачи данных

Тестовый центр:

- ТВ-тюнеры для ноутбуков
- видеоплаты высшего класса
- экономичные 19-дюймовые ЖК-мониторы
- беспроводные наборы клавиатура — мышь

ISSN 0235-3520



9 770235 352779

Реклама в номере

- 1 1Click 140
- 2 AcmePower 139
- 3 Alcom 140
- 4 APC 9
- 5 Ares 138
- 6 Armada PC 141
- 7 A-Shop.ru 140
- 8 ASUS 2-я обл.
- 9 CTC Capital 97
- 10 DeNet 138
- 11 ForLan 140
- 12 Foxconn 37
- 13 Fujitsu 5
- 14 GeorGe 139
- 15 Hewlett-Packard (вклейка)
- 16 ICT 140
- 17 Kingmax 57
- 18 Kingston 11
- 19 Komp+ 141
- 20 Leadtek 91
- 21 Linksys 4-я обл.
- 22 Messe Berlin 35
- 23 MetraCom 141
- 24 Microsoft 29
- 25 Nikon 23
- 26 Polaris 3
- 27 Portable PC 138
- 28 ProTECHNOLOGIES 141
- 29 R4 Business 140
- 30 RMT 41
- 31 R-Style Computers 3-я обл.
- 32 RU-CENTER 77
- 33 Samsung 1
- 34 Softool 81
- 35 Stalkergroup 138
- 36 Upgrade 140
- 37 Utinet.ru 138
- 38 Абиус 138
- 39 Автосалон-2006 131
- 40 Восточные ворота 139
- 41 Журнал «Директор информационной службы» 127
- 42 Журнал «Искусство управления» 85
- 43 Журнал «What car?» 123
- 44 Интернет-Университет Информационных Технологий 111
- 45 Информационные технологии в России 140
- 46 Лагрон Сервис 138
- 47 ЛАД РМ 138
- 48 Марат Компьютерс 141
- 49 Мир дисплеев 138
- 50 Московская Городская Служба Сервиса 138
- 51 Нетком 138
- 52 Нетопия 138
- 53 Пирс 141
- 54 Респект 59
- 55 САЛД 83
- 56 Сатурн Электроникс 141
- 57 Свега-Компьютер 39
- 58 Скарабей 140
- 59 Таском 141
- 60 ТК «Горбушкин двор» 137

ИНДЕКС ЧИТАТЕЛЬСКОГО ЗАПРОСА

Безопасность и телекоммуникации

Именно в этих двух направлениях в основном ведутся разработки компании Vocord Telecom. Ее специалисты создали уже более полусотни продуктов различного назначения для аудиовидеозаписи и мониторинга технических каналов связи. На партнерском форуме Vocord были представлены новые разработки компании. Здесь демонстрировались как отдельные платы, так и устройства на их основе, а также готовые решения. Например, Phobos VE04 — многоканальная плата захвата и обработки видеосигнала для шины PCI Express, Vocord VideoBrige — автономный компактный сервер аудиовидеозаписи, Phobos ST1 — интегрированное решение для мониторинга, записи и анализа работы операторов Call-центров.

Специалисты компании подготовили и другие реше-

ния. Так, Phobos DECT обеспечивает документирование и мониторинг переговоров в корпоративной сети стандарта DECT, многоканальная система «Фобос АСО» позволяет в автоматическом режиме проводить оповещение по телефону, электронной почте, через SMS и на пейджер, Phobos IPTel производит регистрацию, хранение, сортировку и анализ соединений IP-телефонии и проч.

Интересно развиваются системы видеонаблюдения — до распределенных систем в масштабе города. В Vocord создана подсистема высококачественной цифровой видеозаписи Phobos в системе телеавтоматического управления движением транспорта «Старт» ЦТАУ ДТ ГИБДД г. Москвы. Модульная структура позволит легко наращивать и обслуживать эту подсисте-

му, управлять ею, а отказоустойчивая подсистема ввода-вывода и архивирования информации обеспечивает ее надежную круглосуточную работу. Подсистема обеспечивает высококачественную непрерывную запись дорожной обстановки с телекамер, расположенных на главных магистралях и улицах Москвы, а также трансляцию полученной видеoinформации в центр управления по цифровой транспортной сети. Анализ такой информации позволит своевременно увидеть осложнения дорожно-транспортной обстановки, возникновение предзатонных ситуаций, ДТП и другие изменения условий движений транспорта и оперативно принять соответствующие меры по их исправлению.

М. Г.

DVD-комбайн

Канули в Лету те времена, когда накопитель получал звание комбайна лишь за то, что умел одновременно обращаться с CD- и DVD-дисками. Теперь, чтобы заслужить почести универсала, приходится быть оригинальнее. Компания LG Electronics начала поставки в Россию внешнего мультимедийного DVD-дисковода GSA-5169D, особенностью которого является запись сигнала с аналоговых источников.

Продукт позволяет пользователю подключить аналоговые видеокамеру или магнитофон и записать информацию с них в цифровой форме на оптический диск. Поддерживается соединение с ПК по USB 2.0.



Что касается носителей, то эта модель входит в линейку Supermulti, т.е. поддерживает все виды CD- и DVD-дисков, в том числе и DVD-RAM (в списке отсутствуют разве что новые стандарты Blu-Ray и HD-DVD). Запись с внешних источников осуществляется нажатием на одну кноп-

ку на корпусе устройства, что упрощает процесс перевода семейных архивов в цифровую форму. Для приема аналогового сигнала используются разъемы типа «тюльпан» или S-video. Рекомендованная розничная цена дисковода — 3500 руб.

А. Б.

ПОДПИШИСЬ И ВЫИГРАЙ!

ПРИЗ ДЛЯ ПОДПИСЧИКОВ – беспроводные наборы Trust



Подробности на с. 143

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ЖУРНАЛ ДЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ
ПЕРСОНАЛЬНЫХ КОМПЬЮТЕРОВ

№ 7 ИЮЛЬ 2006



Главный редактор

А. В. Орлов

Зам. гл. редактора

А. А. Коротков

Ответственный секретарь

Н. В. Шахова

Научные редакторы

А. М. Баулин,
Р. П. Богатырев,
В. С. Васильева,
М. В. Глинников,
С. В. Полтев,
Г. И. Рузайкин,
Е. В. Трофимова

Тестовая лаборатория

А. А. Набережный — координатор,
В. В. Логинов,
А. В. Динаев

«Мир ПК-диск»

Р. П. Богатырев — гл. редактор
А. А. Шилов — технолог

Редакторы

О. В. Новикова,
О. В. Тагаева

Корректоры

О. В. Лаврова,
Ю. Н. Шейнина

Художественно-технический редактор

О. Д. Кузнецова

Дизайн и верстка

Н. А. Гольдберг,
Т. В. Шакирова,
М. А. Шелковенко

Служба рекламы

М. Г. Бабаян — директор,
Е. В. Амелехина

Президент

М. Е. Борисов

Генеральный директор

Г. А. Герасина

Директор ИТ-направления

П. В. Христов

Коммерческий директор

Т. Н. Филина

Директор по маркетингу

Е. Н. Сыбачина

Обложка

Т. В. Шакирова

Учредитель: International Data Group, Inc., 1 Exeter Plaza, Massachusetts, 02116, USA

Издатель: ЗАО Издательство «Открытые системы», 109072, Москва, ул. Серафимовича, д. 2, к. 3

Журнал зарегистрирован Комитетом РФ по печати. Рег. № 77-14653, 17.02.2003 г.

Подписные индексы по каталогам:

Дополнение к каталогу «Пресса России», с. 22 – 11253, Роспечать – 40939, 73471, Почта России – 99188. Тираж 55 000 экз. Цена свободная. Отпечатано в ООО «Богородский полиграфический комбинат», 142400, г. Ногинск, ул. Индустриальная, д. 40б. Зак. № 31 106

Адрес для писем:

127254, Москва, а/я 42

Редакция:

Адрес: 127254, Москва,

ул. Руставели, 12а, стр.2

Телефон: (495) 253-92-27
725-47-80

Факс: 725-47-83

e-mail: pcworld@pcworld.ru

Отдел рекламы: (495) 725-47-80
956-33-06

e-mail: adv@osp.ru

Отдел распространения:

(495) 725-47-85

Факс: (495) 725-47-88

e-mail: xpress@osp.ru

© 2005 ЗАО «Журнал «Мир ПК».

© 2006 ЗАО «Издательство «Открытые системы».

© 2006 International Data Group, Inc.

Редакция не несет ответственности за содержание рекламных материалов.

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

СОДЕРЖАНИЕ



- 8 Анонс статей**
«Мир ПК-диска»

АППАРАТНЫЕ СРЕДСТВА

- 10 Многоядерность RISC-процессоров**

Обзор мира процессоров, не относящихся к x86-архитектуре.
Марина Старкова

- 14 Игры памяти**

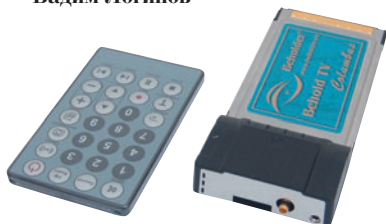
О самой обычной оперативной памяти, зачастую не слишком заслуженно выпадающей из поля зрения.
Андрей Яценко

- 17 Заметки месяца**

Александр Баулин

- 20 ТВ-тюнеры для ноутбуков**

Рассмотрены четыре модели ТВ-тюнеров формата PCMCIA.
Вадим Логинов



- 24 Свобода от проводов**

Рассмотрены девять беспроводных комплектов клавиатура — мышь.
Александр Динаев



- 30 Если у вас много денег**

Тестирование видеокарт высшего ценового диапазона.
Алексей Набережный



ХИТ-О-СМОТР

- 38 Экономичные 19-дюймовые ЖК-мониторы**

Александр Дмитриев



НОВЫЕ ПРОДУКТЫ

- 42 Toshiba TDP-TW100 — презентация с проводами и без**

Рассмотрен новый проектор компании Toshiba.
Антон Самсонов

- 43 Ноутбук для бизнеса или бизнес для ноутбука?**

Обзор бизнес-ноутбука Acer TravelMate 8204WLMi.
Александр Динаев

- 44 Домашний мультимедиа-центр**

Недорогой кинотеатр на 17 дюймов.
Роман Воробьев



- 45 Младший брат планшетника**

Один из первых коммуникаторов с VGA-экраном.
Роман Воробьев



- 46 Выбираем направления**

Беспроводные GPS-приемники помогут превратить ПК или коммуникатор в полноценный спутниковый навигатор.
Александр Баулин

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

- 48 По ком звонит колокол**

Skype — голосовая связь на просторах Интернета.
Александр Красоткин

- 54 Двадцать лет спустя**

Ремейки игр — хитов 80-х.
Николай Колдыркаев



- 56 Обмозговать по-русски**

Константин Лапшин

- 60 Преобразование из текста в HTML**

Иван Рощин

- 64 ПО-новости**

Г.И. Рузайкин

- 66 Ностальгия геймера**

Эмуляторы позволят запустить на ПК программы для игровых приставок.
Андрей Хорошавин

ИНТЕРНЕТ

- 68 Linux против Windows**

- 70 Технология, породившая бизнес**

Виталий Кравченко

- 74 Краткая энциклопедия доменных имен**

Андрей Воробьев

- 82 Интернет-новости**

Г.И. Рузайкин

СЕТИ

- 84 Выделенный доступ в Екатеринбурге**

Михаил Глинников

Мир ПК

ОСНОВАН В 1988 ГОДУ

июль 2006 (184)



В ФОКУСЕ

Бизнес и новые технологии связи — с. 48, 70, 88

88 Обустроиваем мобильный офис

Сергей Полтев

ФОРУМ

90 Человек vs. кибер. Взгляд в будущее

Павел Малахов

93 Что нужно решать на компьютере?

Г.И. Рузайкин

100 Скажите свое слово!

МУЛЬТИМЕДИЯ

102 Фотомастеринг с помощью Photoshop CS2. Урок 2. Восстановление старых фотографий Часть 1

Ксения Свиридова

107 3DStudio Max 8. Обзор новых возможностей. Часть 2

Игорь Сиваков

108 Книжная полка 2, 27, 87, 106 Новости

Внимание уважаемых читателей!

Адреса и телефоны фирм, упомянутых в этом номере, вы можете узнать, заглянув на с. 28

В СЛЕДУЮЩЕМ НОМЕРЕ

- Лазерные МФУ
- Тестируем «физические ускорители»
- Новости «Висты»
- Файлы — зло? (Когда вам ничего не надо знать о файлах)
- Ключи к успеху сайта

КОМПЬЮТЕР ДОМА

110 Решение USB-проблем

Несколько способов избавиться от USB-проблем.

Стив Бассе

112 Готовим оборудование к переустановке Windows

Керк Спире

113 Новая жизнь старого принтера, ч. 1

Приобретение старого принтера и его эксплуатация.

Андрей Хорошавин



115 Лидер-диск

116 Рабочая среда KDE

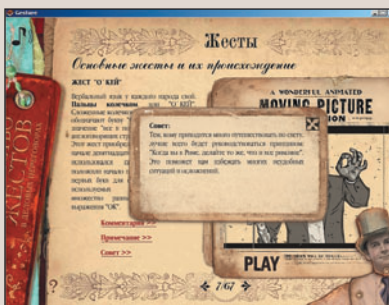
Работаем в среде KDE.

Георгий Кореаков, Константин Литвинов

121 Искусство жестов

Описание программы «Искусство жестов».

Валерий Васильев



122 Саратов вчера и сегодня

Валерий Васильев

124 Модернизация CD/DVD-дисковода ноутбука

Вадим Логинов

128 Во славу Рима

Описание игры Rome: Total War. Александр Рай



130 Непотопляемая Лара

Описание игры Tomb Raider: Legend.

Георгий Кореаков

132 Зоосадовский магнат

Описание игры Zoo Tycoon 2.

Руслан Маргиев



134 Автоматическое упорядочение папок

Скотт Данн



Мир ПК — диск

Материалы приложения «Мир ПК-диск» (7/06)

НАВИГАТОР ПРОГРАММ

Спецвыпуск: Microsoft Office
12 Beta

ЗАНИМАТЕЛЬНЫЙ КОМПЬЮТЕР

Е. Турбина. Система
машинного перевода PROMT
Professional 7.0. Часть 2

КНИЖНАЯ ПОЛКА

Издательство «Питер»
представляет избранные
главы из новых книг:

Э.Таненбаум, А. Вудхалл.
Операционные системы:
разработка и реализация
В. Верстак. Анимация в 3ds
Max 8. Секреты мастерства
А. Гладкий, А. Чиртик. Excel.
Трюки и эффекты

В. Волков.

Программирование для
карманных компьютеров.
Самоучитель

АВТОРСКИЕ ПРОЕКТЫ

Рецепты домашней кухни
(Анна Холодова)
История Российского
государства (Виктор Егоров)

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СТАТЬИ К ЖУРНАЛУ

А. Набережный. Если у вас много денег. Тестирование видеоплат высшего ценового диапазона
М. Старкова. Многоядерность RISC-процессоров
И. Сиваков. 3DStudio Max 8. Обзор новых возможностей. Часть 2
И. Рощин. Преобразование текста в HTML

Все дело в яйцах

Ab ovo usque ad mala (от яйца до яблок).

Примерно месяц назад я заглянула на сайт МТС и обомлела. Первой мыслью было: адрес подменен на ложный, т.е. у меня на ПК завелся шпион. Но все одновременно оказалось и проще, и пафоснее.

Будучи не в силах изобрести что-то революционно новое, компании размножаются почкованием и делением, разводятся и снова заключают браки (в основном морганатические), а также нередко вступают в групповые отношения... Как, например, МТС, «Комстар-ОТС», МГТС, «МТУ-Интел» и ЗАО «Система Телеком». Разобраться в перипетиях подобных связей не под силу простому обывателю.

Поэтому в день открытия выставки «Связь-Экспокомм-2006» нам все популярно объяснили. «Система Телеком» — это много-

детная мать, а МТС, МГТС, «Комстар-ОТС», «МТУ-Интел» — ее румяные дочурки и сынишки. По официальной версии, их отец неизвестен, может, именно поэтому заботливая мамаша решила записать всех детишек на новую фамилию (читай — «бренд»). Как поясняет счастливая мать-наседка, она умышленно выбрала «простой и вечный символ в форме яйца». Так сказать, ab ovo, господи!

В новом логотипе каждой из дочерних компаний теперь есть квадрат со вписанным яйцом, причем цвета у всех разные. Это чтобы мы сразу могли разобраться, кто есть кто... По задумке ярко-красный цвет МТС призван отражать лидерство на рынке (что-то вроде «не влезай — убьет»). Светло-зеленый «Стрим» подчеркивает, что основная ау-

дитория этой компании — современные молодые люди (почему-то вспомнился милый анекдот про пасущуюся на травке зебру-кутинейджера, глядя на которую конь-мачо рассуждает: «А пижамку-то придется снять...»). Ярко-синий оставили для МГТС, поскольку к нему москвичи уже попривыкли. Темно-синий цвет «Комстара» по чьей-то логике будет символизировать стабильность (может, кстати, именно по этой причине идентичный колор используется для всем известных временных уличных удобств?). Ну а сама мамаша решила, что ей к лицу седина: ведь не успеешь оглянуться, как внуки пойдут, а там...

«И так до конца без конца», как пелось в мультфильме про Синюю Бороду.

Е. Т.

Многоядерность RISC-процессоров

Марина Старкова

Про процессоры фирм Intel и AMD мы пишем в нашем журнале постоянно, а сейчас решили вспомнить и о других производителях, тем более что многие технологии, известные нам по ЦП с архитектурой x86, родились в RISC-конкурентах. Так, переход на многоядерные процессоры начался задолго до того, как к ним обратились две вышеупомянутые компании.

Раздвоение

Появление многоядерных ЦП можно отнести к началу новой эры «настоенных вычислений». Почему же именно в начале XXI в. они стали столь необходимы? Старый способ повышения производительности путем увеличения тактовой частоты приводит к росту энергопотребления. Переход на все более тонкие технологии производства микросхем обостряет проблему утечки электрического тока (при сокращении размеров транзисторов ее вероятность возрастает). Поэтому довольно давно появилась необходимость в развитии методов, повышающих производительность процессора в результате увеличения количества инструкций программного кода, выполняемых за один такт. Для решения данной проблемы было предложено реализовать параллельное исполнение на уровне инструкций (ILP — Instruction Level Parallelism) или потоков (TLP — Thread Level Parallelism).

Распараллеливание на уровне потоков TLP в отличие от ILP управляется программно. Виртуальная многопоточ-

ность создается в результате выделения в одном физическом процессоре двух или более логических. Классическим примером такого подхода стала технология Hyper-Threading (HT) компании Intel (см. «Мир ПК», №2/02, с. 10). Благодаря тому что в течение такта, как правило, не все исполнительные модули процессора задействованы, их можно загрузить параллельным потоком ресурсов. Понятно, вдвое производительность не увеличится, поскольку параллельные потоки используют общую память, кэш и т.д. да к тому же возникают потери из-за синхронизации и распараллеливания инструкций, но, по имеющимся данным, на 35—50% растёт. Минусом TLP является возникновение конфликта, когда одному потоку требуются результаты выполнения другого, что приводит к росту количества тактов, необходимых для выполнения инструкций.

Очевидно, во избежание описанных выше проблем нужно изолировать в пределах одного процессора выполнение различных потоков инструкций. Причем каждый из них должен посылать команды на свое ядро, т.е. для реализации процесса параллельного выполнения задач следует интегрировать два ядра или более в одном ЦП. Помимо прочего такая многопроцессорная конфигурация на одном кристалле обеспечивает более высокую скорость обмена между ядрами, чем использование внешних шин, коммутаторов и т.п.

Первые

Компания IBM первой интегрировала в кристалл два процессорных ядра — в технологии Power4. При создании этой архитектуры она ориентировалась прежде всего на рынок высокопроизводительных серверов и суперкомпьютеров, поддерживающих 32-процессорные SMP-системы.

Микропроцессор Power4 создавался для работы как коммерческих (серверных), так и научно-технических приложений. Разработка Power велась на базе RISC-архитектуры (Reduced Instructions Set Computer), подразумевающей уменьшение количества инструкций. Наряду с этим предусматривается фиксирование длины команд, а также использование универсальных регистров. Команды упрощаются для того, чтобы они могли выполняться за один такт. Понятно, что реализация этого возможна только при оптимизации конвейера команд. В процессе создания Power разработчики решили минимизировать не время каждого цикла, а полное время, необходимое для выпол-

На пути к многоядерности

Предшественниками многоядерных процессоров были многопроцессорные системы. По общепринятой классификации существует три способа соединений процессоров.

SMP (Symmetric Multiprocessing) — симметричные многопроцессорные системы, в которых ЦП имеют одинаковые права для доступа ко всем системным ресурсам и управлению ими. Задачи между процессорами распределяет операционная система. Оперативная память для них является разделяемым ресурсом.

NUMA (Non-Uniform Memory Access) — системы, организующие процессоры в блоки (по четыре) с общей памятью. Для обращения к памяти соседнего блока используется коммутатор.

Кластеры — несколько процессоров (начинка отдельного ПК или сервера), связанных с помощью широкополосных коммутаций. Основная область применения кластеров — суперкомпьютеры, нацеленные на быстрые вычисления.

Суперскалярные процессоры

Они используются как в современных RISC-, так и в x86-архитектурах. Суть их заключается в следующем: несколько функциональных устройств, параллельно работающих в процессоре, исполняют по мере возможности инструкции, находящиеся в специальном буфере, куда они поступили после декодирования. Распараллеливание происходит на уровне команд, совмещая выполнение двух или более арифметических операций, благодаря чему исчезает необходимость применять специальные алгоритмы, используемые при разработке программ для машин с несколькими процессорами. Чтобы эффективно применять такую архитектуру, кэш первого уровня должен обладать высокими пропускной способностью и емкостью.

нения конкретной задачи, для чего была внедрена технология суперскалярной обработки данных (см. врезку «Суперскалярные процессоры»).

Вернемся к Power4. Каждое из его ядер обладает собственным кэшем первого уровня для данных и инструкций (соответственно LD 1 и LI 1) и общим кэшем второго уровня (L2), управляемым тремя отдельными, автономно работающими контроллерами, которые подключаются к процессорным ядрам через коммутатор (Core Interface Unit, далее CIU). За такт контроллеры могут выдавать до 32 байт данных. Общий кэш для нескольких ядер хорошо сказывается на производительности процессора благодаря более быстрому доступу к совместно используемой информации, однако при таком способе организации велика вероятность возникновения конфликтов, многоступенчатая же организация кэша позволяет использовать его наиболее эффективно.

Очевидно, что скорость передачи данных между процессором и памятью существенно влияет на потенциал многоядерных устройств. Коммуникация каждого из Power4 с CIU осуществляется посредством двух отдельных 256-битовых шин для выборки инструкций и загрузки данных, а также отдельной 64-битовой шины для сохранения результатов.

Для поддержки когерентности в L2 применена расширенная версия известного протокола MESI (см. врезку «Протокол MESI») с длиной строки 128 байт, а в L3 используется модель с пятью состояниями когерентности (поддержка осуществляется на уровне 128-байтных секторов). От

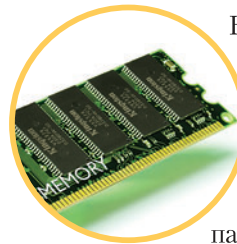
Протокол MESI

MESI – протокол поддержания когерентности кэшей. Вся информация делится на частную, данные которой содержатся только в кэше одного процессора (Exclusive), и общую, находящуюся в кэше нескольких процессоров (Shared). Если изменяется Exclusive-строка, данные которой не записаны в оперативную память, то она помечается как Modified. При попытке обращения к такой строке со стороны других процессоров операция прерывается на то время, в течение которого строка записывается в оперативную память, а затем пометка Modified снимается и чтение возобновляется. Когда вносятся изменения в Shared-строку, то передается сигнал о проверке кэшей процессоров, в случае же возникновения ошибок напротив такой строки ставится пометка Invalid. Данные из Exclusive-, Invalid- и Shared-строк в оперативную память не заносятся.



№ 1 MEMORY

Начиная движение с Kingston, к финишу вы придете победителем!



Высококачественная, отвечающая промышленным стандартам память Kingston® ValueRAM® предоставит вам неоспоримые преимущества перед конкурентами. Модули памяти ValueRAM соответствуют всем техническим требованиям и идеальны для настольных компьютеров, ноутбуков и серверов. Их надежность, качество, пожизненная гарантия и выгодная цена выведут ваш бизнес вперед.

Дополнительную информацию вы можете получить, посетив www.kingston.ru или обратившись к одному из наших партнеров.

Kingston
TECHNOLOGY
Value RAM®

Ак-Цент Микросистем
(495) 232-0281 • sales@ak-cent.ru • www.ak-cent.ru

Alliance Marketing Group, LLC
(495) 796-9356 • info@alliancegroup.ru • www.alliancegroup.ru

Asbis Russia
(495) 933-1133 • memory@asbis.ru • www.asbis.ru

Eltex Computer Solutions (ITC Company)
(495) 786-6908 • (812) 324-6134 • www.eltex.ru • www.itcmemory.com

PatriArch Approved Memory
(495) 789-8089 • sales@memory.ru • www.memory.ru

Trinity Logic
(495) 540-8977 • sales@tl-c.ru • www.tl-c.ru



©2006 Kingston Technology Company, Inc. 17600 Newhope Street, Fountain Valley, CA 92708 USA. All rights reserved. All trademarks and registered trademarks are the property of their respective owners.

Виртуализация от IBM

Micro-Partitioning входит в состав технологии виртуализации IBM – Virtualization Engine, позволяющей использовать несколько копий операционных систем на одном сервере, что сокращает число необходимых серверов и уменьшает расходы на программные лицензии.

Многопоточность

SMT (Simultaneous Multi-threading) обеспечивает эффективную загрузку функциональных устройств и оптимизирует доступ к памяти. Эта динамичная технология позволяет системе в случае возникновения длительной задержки при выполнении команды одного потока все ее исполнительные блоки временно передать другому, т.е. вместо последовательного выполнения команд из двух потоков данная технология реализует их параллельную обработку. Она аналогична Hyper-Threading, примененной ранее Intel в Xeon и Pentium 4.

дельный функциональный блок, так называемый контроллер матрицы, отвечает за обмен данными между контроллерами кэш-памяти второго и третьего уровней и за коммуникационные функции архитектуры Power4. В процессоре широко применяются механизмы прогнозирования ветвлений. Адресное пространство составляет 512 Гбайт.

Отметим, что протокол MESI применяет и AMD, точнее, доработанный MESI-MOESI. В нем процессоры могут использовать данные кэш-памяти друг друга, для чего во время чтения информации происходит проверка кэшей соседей и при обнаружении необходимых сведений считывание происходит прямо оттуда. Причем эти данные в оперативной памяти не сохраняются, а владелец информации делает пометку Owner напротив соответствующей строки. Свойства Owner-строк похожи на свойства Shared-строк, любое их изменение приводит к устареванию аналогичных строк в кэшах других процессоров, однако в случае вытеснения Owner-строк они записываются в оперативную память.

При разработке была поставлена задача оптимизации SMP-конфигурации, для того чтобы сервер на базе Power4 был готов к работе в многозадачных средах с высокими требованиями к пропускной способности. Четыре процессора могут быть упакованы в один модуль, образуя восьмипроцессорный SMP. Для соединения вместо центрального коммутатора используется множество независимых шин с топологией типа «точка—точка». Подробнее об архитектуре Power4 читайте на «Мир ПК-диске».

Следующий шаг

Архитектура следующего представителя этой линейки, процессора Power5, построена на принципах, примененных в Power4: два процессорных ядра на одном кристалле имеют отдельный кэш L1 для данных и инструкций и общий L2, выполненный в виде трех отдельных блоков, у каждого из которых есть свой контроллер. Ядра могут обращаться независимо друг от друга к любому из трех контроллеров.

Ряд важных нововведений начинается со с того, что хотя L3 и располагается вне кристалла, он напрямую связан с

L2, что снижает задержки при работе с кэшем и улучшает масштабируемость — система на базе Power5 может включать до 64 процессорных конфигураций. В нем IBM впервые реализовала технологию микроразделов (Micro-Partitioning), позволившую представить каждый физический процессор как несколько (до 10) логических. Micro-Partitioning также предусматривает единую консоль для управления системами любых типов и широкий набор системных сервисов для управления рабочими нагрузками и перераспределения ресурсов, что дает возможность выполнить больший объем работы.

С переходом на 130-нм технологию разработчики интегрировали в кристалл процессора Power5 не только два процессорных ядра, но и элементы управления памятью и заданиями, ранее реализовавшиеся на внешних элементах. Кстати, встроенный контроллер памяти используется и в технологиях, представленных AMD (поколение K8: Athlon 64 и Opteron). Недостаток такой системы — необходимость заменять процессор для перехода на системную плату с новым типом памяти.

Многопоточность в Power4 реализуется на аппаратном уровне: каждое из двух ядер выполняет свой поток команд, при задержке выполнения одного потока ресурсы обслуживающего его ядра нельзя передать другому потоку. В Power5 эта задача решена с помощью многопоточной технологии SMT.

В ней распределение приоритетов выполнения вычислительных потоков происходит на аппаратном уровне. Микропроцессор поддерживает восемь уровней приоритета (от седьмого, соответствующего наивысшему приоритету потока, до нулевого). Поток с более высоким приоритетом предоставляется большая часть ресурсов. Когда приложению требуется использовать всю полосу пропускания обмена данными с памятью, то процессор автоматически переходит в однопоточный режим.

Очевидно, что применение SMT позволяет каждому ядру выполнять больше команд за такт, вследствие чего увеличивается и энергопотребление. Решение этой проблемы обеспечивают два механизма: при низком приоритете обоих потоков (0 или 1) включается встроенная технология энергосбережения; также возможно временное отключение тех компонентов процессора, которые не потребуются во время следующих тактов. В результате Power5 при прочих равных условиях выполняет на 50% больше инструкций, чем Power4, без какого-либо ущерба для производительности и при одинаковых затратах энергии.

Технология сверхплотной компоновки, особенность которой заключается в применении общей оперативной памяти и межзловых соединений с большой пропускной способностью, позволяет реализовать высокоскоростные соединения между восемью процессорами Power5. Четыре кристалла Power5 с четырьмя кристаллами L3 упаковываются в многокристальный модуль Multichip Module (MCM) размерами 95×95 мм. Так как Power5 нацелен на работу с системами хранения данных нового поколения, то поддерживается адресация хранилища данных емко-

стью до 96 Пбайт! Отметим также, что Power5 обратно совместим с Power4 на уровне программного обеспечения.

Прибавление

Следующим шагом для IBM стал Power5+, представляющий собой так называемый «сервер-на-кристалле». Он содержит два процессора, поддерживающих SMT-технология, высокопроизводительный системный коммутатор, встроенную кэш-память объемом до 72 Мбайт, интерфейс ввода-вывода. Пиковая пропускная способность шины процессор—память составляет 42,6 Гбайт/с. Серверы, оснащенные микропроцессорами Power5+, сконструированы с учетом требований к вычислительным системам малого и среднего бизнеса, они учитывают ограниченность ресурсов, характерную для многих таких компаний. У них есть удобный программный инструментарий, и они обладают возможностью «внутреннего масштабирования» за счет реализации технологий виртуализации Micro-Partitioning. Использование логических разделов позволяет создавать ИТ-системы уменьшенных размеров и повышенной производительности.

Технология Power была положена и в основу процессоров PowerPC. Последний продукт этой серии, PowerPC 970MP, представляет собой первую двухъядерную 64-битовую версию PowerPC, созданную на базе архитектуры Power4 с использованием 90-нм технологии. Между 64- и 32-битовыми конфигурациями возможно динамическое переключение. Эффективность работы поддерживается механизмом SMP-оптимизации. Каждое ядро в PowerPC 970MP обладает собственным кэшем L2, а также независимым термодиодом и шиной питания. По сравнению с предыдущими модификациями у него увеличена пропускная способность процессорной шины и размер кэша L2. Раздельный кэш L2 позволяет отключать или переводить в спящий режим одно из ядер. За такт может быть выполнено до восьми инструкций. Для сравнения: процессоры AMD на базе архитектуры K8 выполняют не больше шести. Тактовые частоты ядер регулируются синхронно.

Серьезные игры

Архитектура PowerPC привычно отметилась и в ПК Apple (как 6,5), но там в итоге все же уступила место x86-процес-

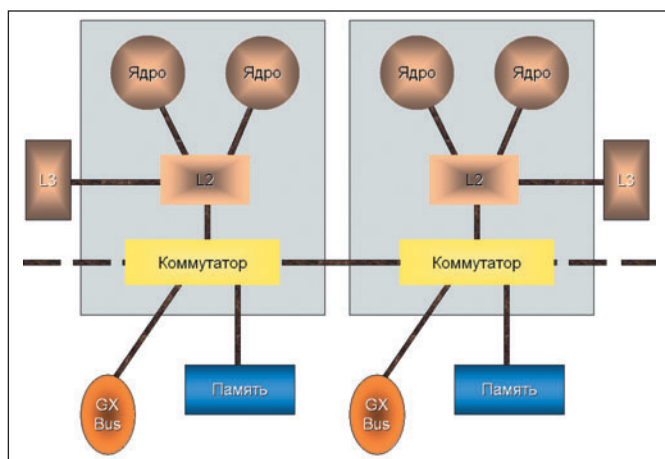


Схема процессора Power5+

сорам. Зато она отыгралась на игровых приставках: в Xbox 360 вместо процессора Intel, установленного в первой Xbox, применяется кристалл на базе PowerPC, который IBM назвала «компьютер-на-кристалле» (SoC, System-on-Chip). На одной подложке интегрированы три идентичных ядра, объединенных диспетчерской шиной XBAR, причем каждое из них способно выполнять по два независимых потока команд. Этот процессор, созданный специально для игровых и мультимедийных приложений, эффективен и для обработки больших объемов потоковых данных. В ЦП также реализована возможность обхода кэша L2 с пересылкой до восьми пакетов данных предварительной выборки непосредственно в кэш L1 каждого из трех ядер процессора. При этом части кэша L2 могут быть распределены в качестве буферов для потоковых данных. Xbox 360 стала первой приставкой с процессором седьмого поколения, появившейся на рынке.

На базе архитектуры Power в рамках трехстороннего партнерского соглашения между IBM, Sony и Toshiba Corporation был создан и процессорный элемент Cell, представляющий собой «суперкомпьютер-на-кристалле». Его архитектура включает восемь взаимодополняющих вычислительных элементов SPE (Synergistic Processor Element) и ядро на базе Power. Все эти компоненты соединены между собой скоростной шиной EIB. Встроенный двухканальный контроллер памяти способен работать с памятью XDR незабываемой компании Rambus (максимальный объем 256 Мбайт). Связь с остальными компонентами производится посредством системной шины FlexIO (кодовое название Redwood) с пиковой тактовой частотой 6,4 ГГц, при этом FlexIO может связывать с данным элементом и другие процессоры Cell.

Специализированные микрокомпьютеры SPE рассчитаны на работу на тактовых частотах свыше 4 ГГц, выполнение массовой обработки данных с плавающей запятой и поддержку нескольких ОС одновременно. Напомним, что процессоры x86 пока не покорили эту планку. Отдельно взятый вычислительный элемент Cell имеет теоретическую мощность 250 GFLOPS (миллиарды операций с плавающей запятой в секунду). Кроме того, процессор оптимизирован для выполнения широкополосных медиаприложений (например, игры, развлекательные программы, видео и другие ресурсоемкие формы цифрового контента) и обладает встроенной технологией управления энергопотреблением. Сначала было объявлено о применении Cell в игровой приставке Sony PlayStation 3, однако сейчас стали доступны и серверы на его базе, так как он хорошо справляется с серьезными вычислительными задачами.

Конечно, наше внимание к IBM вполне понятно — она первой запустила двухъядерные процессоры, однако следует рассказать и про ее конкурентов, о которых читайте в следующем номере ♦

Продолжение следует.



Полный вариант статьи см. на «Мир ПК-диске».

Игры памяти

Андрей Яценко

Кому как, а мне оперативная память и жесткие диски напоминают свет, газ, воду, мобильную связь и т.д. Мы обычно их не замечаем, но когда там что-то происходит, начинаем нервничать. Это в том смысле, что обе категории компьютерных комплектующих находятся в тени таких ярких представителей шоу-бизнеса, как процессоры, системные и видеоплаты, в светской жизни которых («побьет ли набор микросхем А системную логику Б» или «на новый графический процессор nVidia ATI ответил...») зачастую сам черт ногу сломит. Порой даже компьютерные журналисты бессильны разобраться в подобных хитросплетениях.

На птичьих правах

На этом фоне скромные DRAM и жесткие диски оказываются этикими товарами второго сорта, приобретаемыми по остаточному принципу. В большинстве случаев даже не возникает вопроса: DDR или DDR2? — выбор диктуют разъемы на системной плате. А уж на чьих микросхемах или каким производителем сделан модуль, и вовсе в 99% случаев никого не интересует. Особенно когда приобретается готовый компьютер.

Бедным производителям модулей памяти приходится, чтобы хоть как-то

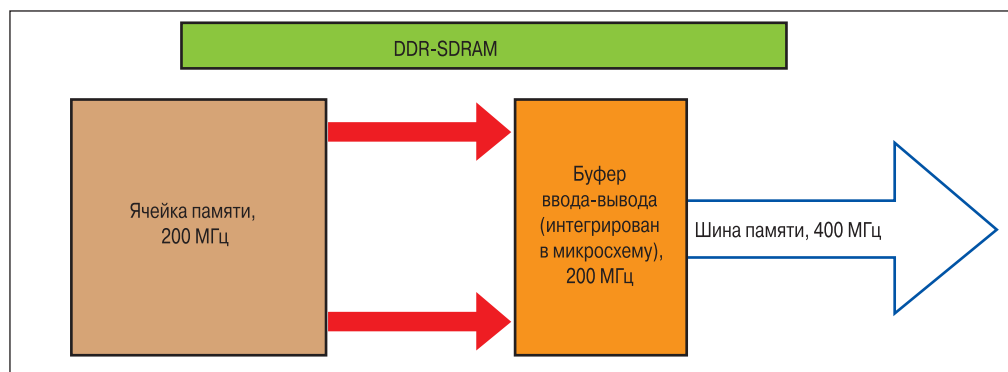


Схема передачи информации в DDR

напомнить о себе, периодически выпускать пресск-релизы вроде «Мы сделали модуль, который можно разогнать до 1 ГГц». После чего рядовой покупатель, впечатлившись, идет и покупает компьютер со все той же 400-МГц памятью типа DDR, поскольку весь этот «экстрим» так же далек от мира ПК, как болиды «Формулы-1» от деревенского проселка. Так вот, эта статья посвящена самой обычной оперативной памяти, зачастую не слишком заслуженно оказывающейся вне поля нашего зрения.

Не погрешу против истины, если скажу, что больша́я доля модулей, устанавливаемых в покупаемые сейчас компьютеры, все еще относится к DDR. Данный стандарт памяти в свое время родился в довольно серьезных разборках индустрии, когда ее пытались подмять под себя Rambus, но у нее это в общем-то не получилось, в основном из-за экономических и политических

причин. В архитектурном плане предлагаемые Rambus технологии были неплохи, но торопливость и жад-

Это статья о самой обычной оперативной памяти, зачастую не слишком заслуженно выпадающей из поля зрения.

ность сгубили дело. Впрочем, к этой компании мы еще вернемся, пока же — о DDR, а сначала вам стоит ознакомиться с врезкой «В глубинах памяти».

Как устроена DDR? Наверное, вряд ли стоит сильно вдаваться в подробности. В свое время эта память стала высшей ступенью эволюционного развития SDRAM, нацеленной на то, чтобы повысить производительность при минимальном увеличении цены. С помощью всего лишь передачи данных не по одному, а по двум фронтам сигнала пропускная способность фактически удвоилась, а частота микро-

схем памяти на модуле осталась прежней. Следовательно, все основные технологические параметры, включая даже упаковку микросхем, не изменились.

Преимущества DDR2

Поскольку было выиграно время для развития архитектур и техпроцессов, то разработчики DDR2 позволили себе куда более решительные меры и внесли заметные изменения, способствующие одновременному увеличению производительности и экономичности. Каким образом?

Ускорилась выборка данных, за один такт шины памяти из массива памяти в буфер между ним и шиной пересылается не 2 бита данных, как в DDR, а 4 бита. В результате буфер по-прежнему, как и в DDR, работает на частоте вдвое меньшей, чем частота системной шины (за один такт последней из буфера передается два пакета данных по обоим фронтам сигнала,

поэтому он может позволить себе такую роскошь), а частоту самой микросхемы DRAM теперь оказалось возможным еще раз снизить вдвое относительно частоты буфера (микросхема отдает ему не 2, а 4 бита за такт). Если у DDR-400 микросхема и буфер работали на 200 МГц (против 400 МГц у шины памяти), то у DDR2-400 тактовая частота работы микросхемы DRAM равна всего лишь 100 МГц.

Результаты очевидны: это и увеличение выхода годных микросхем, и возможность их работы при более низком напряжении (1,8 В вместо 2,5 В у DDR), а также меньшее тепловыделение, что важно в первую очередь для ноутбуков.

Появилось встроенное терминирование — теперь нагрузка на неактивные линии данных создается резисторами не на системной плате, а внутри самих

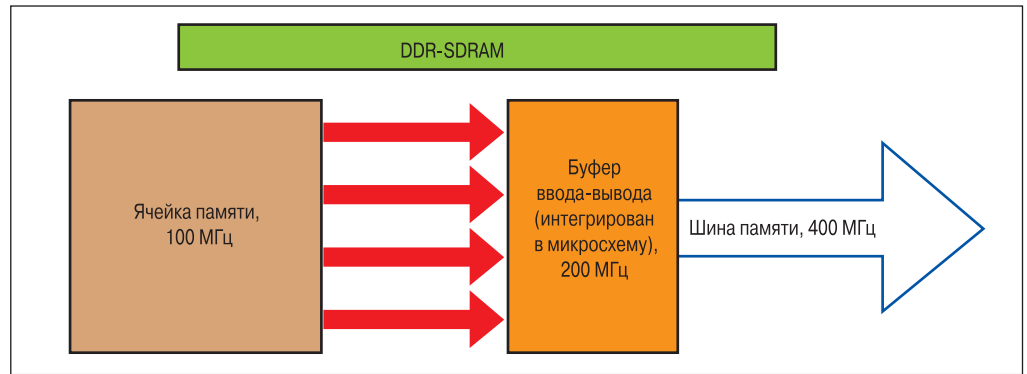


Схема передачи информации в DDR2

микросхем, что благотворно сказывается как на разводке модуля, так и на общей ситуации со стабильностью сигналов — чем меньше проводников на модуле и плате, тем меньше взаимных наводок.

Внедрена технология отложенной задержки. Учитывая массу разнообразных задержек, происходящих во время цикла чтения или записи, ситуация, когда следующая команда на запись или чтение может поступить еще до заверше-

ния предыдущего цикла, встречалась часто. В результате возникала коллизия: следующий цикл «спотыкался» и пропускал какое-то количество тактов. Память типа DDR2 позволяет принимать все команды подряд, но выполнять она их будет с задержкой на заданное количество тактов, что смягчает ситуацию и обеспечивает непрерывный поток данных в/из ячейки памяти.

К моменту появления DDR2 развитие ИТ-техно-

логий в сочетании с более высокой производительностью этих устройств, чем у DDR, привело к изменению конструкции корпуса микросхем. Это уменьшило размеры микросхем и оптимизировало их электрические и температурные параметры (в частности, расширился диапазон рабочих температур). Число контактов модуля возросло до 240, и потому модули DDR2 физически и электрически несовместимы с разъемами для DDR.

В глубинах памяти

Массив оперативной памяти организован в виде двумерной матрицы, где каждая ячейка определяется адресом, представляющим собой пересечение тех столбца и строки, на которых она расположена. Матрица же для распараллеливания работы разделена на банки, которые в свою очередь разбиты на страницы. Соответственно удобно ввести следующие термины:

RAS (Row Access Strobe) — сигнал, передающийся для указания строки в том банке памяти, где находится ячейка, необходимая для чтения или записи;

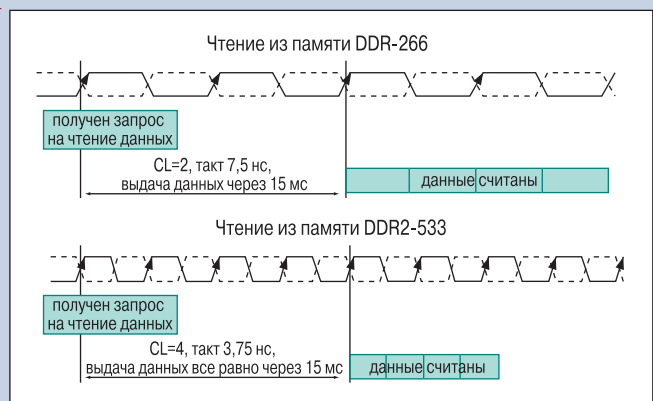
CAS (Column Access Strobe) — то же, что выше, но для указания колонки;

RAS-to-CAS Delay (RCD) — количество тактов шины памяти, которые должны пройти после подачи сигнала RAS до того, как можно будет подать сигнал CAS;

CAS Latency (CL) — количество тактов, которые должны пройти между подачей сигнала CAS и непосредственно выдачей данных из соответствующей ячейки. Аналогичный параметр есть и для записи данных в ячейку — Write Latency (WL);

RAS Precharge Delay (RPD) — время закрытия страницы памяти в пределах одного банка (в стандартном модуле их обычно четыре), тратящееся на его перезарядку.

Ряд задержек зачастую тем или иным образом привязывается к значению CAS Latency. Например, в стандарте DDR2 параметр WL имеет значение CL–1 тактов. Количество тактов, которым равна сама CL, напрямую зависит от частоты микросхемы. Современные технологии и архитектура DDR/DDR2 физически обуславливают временное значение CL равным примерно 15 нс. Так что если взять DDR-266 со временем



Сравнение считывания данных из DDR и DDR2

такта 7,5 нс, то в норме значение CL будет равно 2, а для DDR2-800 с 2,5 нс стандартный CL, как правило, уже будет равен 5–6 тактам.

Интересно отметить, что если в данном случае у DDR параметр WL всегда равен 1, то, например, у DDR2-800 он составит 4–5. Налицо определенное ухудшение ситуации с задержками по сравнению с DDR, вызванное возрастающей скоростью буферов, которым все равно необходимо время для восстановления между операциями. Однако в результате того же самого ускорения и, следовательно, уменьшения времени тактов, возрастание их количества в какой-то степени компенсируется. Это же доказывают и результаты тестов — разница между DDR и DDR2 в этом плане не критична, хотя, безусловно, в пользу DDR и одинаковых тактовых частотах.

Кумулятивный эффект от нововведений значительно продлил жизнь DDR2 — с начальных 400 МГц частоты шины памяти до нынешних 800 (PC2-6400). Естественно, производители модулей на этом не успокоились и выжали из DDR2 еще 266 МГц, загнав результирующую частоту за магическую маркетинговую черту в 1 ГГц и получив 1066 МГц (реальная частота микросхем DRAM, в соответствии с изложенным ранее, составляет 266 МГц). Однако оказалось, что дальше расти уже некуда, а производители процессоров как раз только-только решили проблемы, связанные с трудностью дальнейшего увеличения тактовых частот, причем весьма элегантно — использовав многоядерность. Значит, требования к пропускной способности шины памяти в ближайшие годы способны вырасти весьма радикально — в разы. Так что же делать?

Варианты ускорения

Во-первых, можно просто поднимать тактовую частоту микросхем. Но если посмотреть на «впереди бегущие» процессоры, то видно, что потенциал здесь не слишком велик и серьезного роста производительности добиться уже не получится.

Во-вторых, можно еще больше увеличить выборку данных. Пусть, например, за один раз из микросхемы передается в буфер не 4 бита, а 8. При 200 МГц такой элемент памяти будет выдавать на-гора уже не 6,4 Гбит/с, как в DDR2, а все 12,8. Однако задержки при этом будут увеличиваться, а они зачастую важны не меньше, чем пропускная способность.

В-третьих, можно поставить буфер не только в каждую микросхему (интегрировать внутрь), но еще и на каждый модуль. Причем такой, который будет не только обрабатывать данные, полученные от микросхем памяти на самом модуле, но и транслировать контроллеру ОЗУ информацию от буферов модулей, которые располагаются за данным модулем памяти. Этот способ уже использован новой технологией FB-DIMM (Full Buffered DIMM), которая начинает применяться в серверах, чтобы заменить дорогие регистровые модули памяти. В результате повышается общая производительность подсистемы памяти, однако в ближайшие годы данный способ вряд ли найдет себе место в рядовых ПК из-за высокой стоимости (как это было и с регистровыми модулями).

Конечно, идеальным решением было бы получить все и сразу. Найти бы какую-нибудь новую технологию, которая и пропускную способность повысила бы, и задержки не слишком сильно увеличила, и вдобавок ко всему позволила прикручивать сверху дополнительные микросхемы, действующие уже на уровне модуля, например тот же FB-DIMM.

Наиболее очевидный выход — это, конечно, DDR3. Не утвержденный еще JEDEC стандарт, но кое-что о нем уже известно. Как и можно было предположить, индустрия снова решила пойти по пути наименьшего сопротивления, просто-напросто опять-таки вдвое увеличив выборку. Так что за такт от микросхемы к буферу будет пересылаться уже 8 бит, вследствие чего вдвое снизится частота микросхем. В результате легким движением руки нынешние 200-МГц микросхемы, выпущенные для модулей DDR2-800, превращаются в начинку для элегантных DDR3-1600. Более радикальный вариант — снова поверить Rambus и дать ей второй шанс, применив ее технологию XDR, фактически представляющую собой развитие Rambus DRAM. Пока ИТ-индустрия занималась DDR/DDR2, отвергнутая RDRAM тихонько эволюционировала и в конце концов из гадкого утенка превратилась в прекрасного лебедя — XDR. Впрочем... очень близкого по своей идеологии к DDR3. Практически такие же стандартные микросхемы DRAM (естественно, с XDR-интерфейсом), работающие с частотой

в несколько сотен мегагерц, и скоростной буфер. В настоящее время Rambus обещает для XDR частоты 3,2 и 4 ГГц, в светлом будущем — 4,8—8 ГГц. Понятно, что уже в случае с 3,2 ГГц фирма предлагает использовать 8-бит выборку плюс набор интерфейсов, шин и протоколов собственной разработки.

* * *

Таким образом, как ни крути, каким бы путем ни пошла ИТ-индустрия, основным инструментом для достижения следующего этапа маршрута станет увеличение выборки данных из микросхем DRAM при замораживании частот микросхем и продолжении роста тактовых частот буферов между ними и шиной памяти. А будет ли при этом технология называться DDR3 или же XDR... Да какая разница?! Принцип функционирования — один, различия — в незначительных деталях его реализации.

Впрочем, понятно, что по политическим соображениям технологию Rambus вряд ли выберут — слишком уж большой зуб имеют на нее практически все ведущие производители памяти. Да и опять же, как показывает предыдущий опыт и спецификации XDR, Rambus всегда тяготела к излишне красивым технологическим решениям, воплощение которых на практике обходится в ту еще копейку. Образно говоря, Rambus всегда предлагает «Феррари», даже если покупатель говорит, что ему, в данной конкретной ситуации и с учетом имеющихся финансов, требуется «Опель». ♦

Характеристики памяти

Стоит отметить ситуацию с комбинациями задержек (таймингами), обычно выражающихся формулой CL-RCD-RP. Для DDR2-800, к примеру, последняя версия стандарта JEDEC предусматривает тайминги от 4-4-4 до 6-6-6, т.е. CL находится в диапазоне 4–6, при том что 4 — экстремальный вариант для отборных микросхем. Впрочем, в погоне за рекламой производители модулей отнюдь не стремятся придерживаться стандартных таймингов.

Кухня ИТ-индустрии

Александр Баулин



Мэр Тайбэя каждый раз присутствует на открытии выставки Computex — важнее события в его городе нет!

Где готовятся самые вкусные кушанья ИТ-индустрии? На Тайване, конечно. Рецепты могут составлять американские или европейские повара, массовый продукт изготовят трудолюбивые ребята с островного Китая, но первую пробу можно снять только на Тайване. И лучше всего в Тайбэе, на выставке Computex-2006, которая традиционно открывает лето. Из-за недостатка времени и журнальных площадей репортаж с Computex будет разбит на две части; вторая — в следующем номере «Мира ПК». А сейчас несколько гастрономических зарисовок с азиатской кухни ИТ-индустрии.



«Ускоритель физики» компании ASUSTeK — PhysX

На каждом званом обеде обязательно есть центральное блюдо — особенно вкусное или загадочное, обещающее гостям самые острые впечатления. Конечно, лучше один раз попробовать самому, но коль скоро это не всегда возможно, попытаюсь описать вам его вкус. Для Computex та-

ким блюдом стали «физические» процессоры. Точнее их было бы назвать сопроцессорами или «физическими ускорителями» по аналогии с графическими. Слово «физический» упорно берется в кавычки, потому что любая компьютерная железка безусловно может считаться физическим объектом, но только «ускорители физики» делают работу, которую прежде всего оценят фанаты игр. Ускорители облегчают нагрузку на ЦП, самостоятельно обсчитывая последствия взаимодействия объектов игры (например, рикошет пули от стен). На данный момент производительность видеоплат уже такова, что центральные процессоры ПК не могут за ней угнаться, и «ускорители физики» смягчат проблему. Применение последних сделает игры более интерактивными — расчетные мощности позволят крушить стены, честно учитывая движение каждого кирпичика.



Три видеоплаты в одном ПК: одна из них играет роль «ускорителя физики»

Производители подошли к созданию «ускорителей физики» по-разному. Так, в корпорации ASUSTeK разработали отдельную плату, которая будет заниматься расчетами физических эффектов, — PhysX. А компания ATI предлагает для этой цели использовать... еще одну видеоплату. При условии поддержки игрой библиотек фирмы Navox (а ее программные модули очень популярны у разработчиков) требуется установить соответствующий драйвер, и пользователь сможет превратить одну из видеоплат в «ускоритель физики». ATI видит преимущество своего подхода в популярности библиотек Navox, а также в возможности применения недорогих графических акселераторов (например, оставшихся после модернизации видеоподсистемы). Правда, на данный момент системные платы обычно не поддерживают установку трех графических плат — просто разъемов не

хватает, однако на Computex были продемонстрированы платы с тремя разъемами PCI Express x16 (Intel D975XBX) и с переходником x1→x16 (можно взять любую с двумя разъемами x16), его пропускной способности достаточно для функционирования видеоплаты в качестве «ускорителя физики». Посмотрим, какой подход предпочтет индустрия.



DDR3 — гонка скоростей продолжается

Для каждой уважающей себя выставки обязательны острые приправы, т.е. продукты, выполненные по самым что ни на есть передовым технологиям. Одной из таковых на Computex-2006 стали модули памяти DDR3. Пока этот стандарт не утвержден ассоциацией JEDEC, но тут главное — продемонстрировать товар лицом: компанию запомнят, а что у нее купят — DDR3, DDR2 или вообще флэш-память, уже не важно. Модули Elixir компании Nanua работают с системой на частоте 1066 МГц, но справедливости ради отметим, что несколько производителей показали на Тайване и DDR2 с такой же частотой. А вот A-Data продемонстрировала 1333-МГц модули DDR3 — думаю, этому типу памяти покорится и 2-ГГц отметка. Впрочем, пока эти модули смиренно стоят за стеклом, приправы к этим блюдам (т.е. платы, которые их будут поддерживать) ожидаются не раньше третьего квартала текущего года. О подробностях технологии DDR3 можно прочитать в статье «Игры памяти» на с. 14.



Wireless USB: быстрый внешний накопитель без проводов

Еще соуса? На стенде Fujitsu наконец-то можно было увидеть в работе беспроводной Wireless USB. Пока это вы-

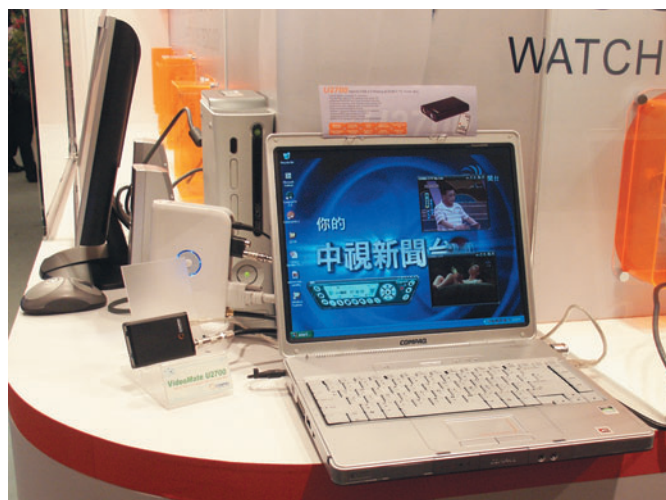
глядит как экспериментальная установка, но уже работает; думаю, максимум через полгода соответствующий адаптер будет интегрирован в ноутбуки и нам придется разбираться в целом винегрете протоколов: Wi-Fi, Bluetooth, Wireless USB, а чуть попозже к ним добавится еще и WiMax — боюсь, что получится не очень съедобно.



КПК с картой расширения компании Philips может показывать цифровое ТВ

Вернемся к основным блюдам — нашлось место и европейской кухне. Хотя в ближайшее время попробовать цифровое телевидение на вкус подавляющему большинству наших читателей не придется, но на выставке ему уделялось столько внимания, что пройти мимо просто невозможно. Так, Philips продемонстрировала не только сами аппараты с приемом цифрового ТВ-сигнала (от 4-дюймовых медиаплееров до ЖК-телевизоров привычных размеров), но и адаптеры для устройств,

которые от рождения не обладали такой способностью. Например, карта с небольшой антенной вставляется в разъем SD — и ваш КПК уже может «крутить» цифровые каналы.



U2700 позволяет ноутбуку ловить цифровое ТВ

Мода на цифровое ТВ позволяет некоторым компаниям заниматься исключительно ТВ-тюнерами. Скажем, ComPro на Computex-2006 показала внешний ТВ-тюнер VideoMate U2700, позволяющий принимать цифровой (стандарт DVB-T) и аналоговый ТВ-сигналы. О внутреннем варианте — для ПК — мы уже писали в репортаже с СеВIT-2006. Впрочем, за прошедшие несколько месяцев ComPro приготовила еще ряд новинок. PCI-плата H900 является самым мощным в линейке аппаратным кодером, работающим со стандартом MPEG-2 (в этом формате сжимаются DVD-фильмы). Несмотря на свою любовь к гибридным, цифро-

вым и аналоговым, тюнерам, эта фирма выпустила еще и аппарат только для ввода аналогового сигнала — V550, который способен растягивать телевизионную картинку на разрешение 1600×1200 точек, чтобы она лучше выглядела на дисплеях с высокой детализацией. Представители компании пообещали в следующем поколении этого аппарата добавить приемник цифрового сигнала.

Думаю, что как на Западе, где цифровое телевидение уже внедряют, так и в России, где только собираются это делать, гибридные ТВ-тюнеры будут оптимальным решением, чтобы владельцы не ломали голову, смогут ли они поймать нужную программу независимо от того, в старом или новом формате ведется вещание.



Один из первых ЖК-мониторов с разъемом HDMI, позволяющим дисплею воспроизводить сигнал 1080p

Во всяком застолье есть свои правила: белое вино подается исключительно к рыбе, а не к мясу. Если заговорили о телевидении, то всегда возникает вопрос: как там поживает видео высокой четкости? Замечательно! Практически каждый производитель посчитал своим долгом отчитаться о том, как он подготовился к приходу новой эры. Если зимой на HDi-Show обсуждалось, будет ли популярен формат 1080i или обойдется 720p, то на Computex фирма BenQ сразу продемонстрировала дисплей с поддержкой 1080p. Справедливости ради отмечу, что сделать «железку», поддерживающую полнокадровую развертку с 1080 линиями, гораздо проще, чем подготовить фильмы в таком разрешении. ASUSTeK первой из тайваньских компаний предъявила ноутбук с дисководом HD-DVD, с которого можно не только показывать фильмы на собственном мониторе, но и выводить сигнал в формате HD-видео на внешний телевизор. Даже корпорация Intel не преминула случаем похвалиться тем, что домашний HD-DVD-плеер компании Toshiba сделан на ее компонентах. Компания Texas Instrument анонсировала процессор OMAP V1030, способный «на лету» принимать и декодировать сигнал в формате H.264 (видео высокой четкости) на монитор смартфона с разрешением 640×480 точек.

Удивительно: хотя ситуация на рынке памяти стабильная, цены относительно низкие, но находятся компании, которые решают, что диверсификация их бизнеса должна коснуться памяти типа DRAM и флэш. С фирмой Chaintech, известной в России своими системными и видеоплатами, ситуация достаточно прозрачная — она слилась с полноценным производителем памяти Walton. Теперь объединенная компания торгует видеоплатами (из бизнеса системных плат Chaintech вышла), модулями оперативной памяти, флэш-картами и USB-накопителями. Все продукты получили общий бренд Arogee.

Корпорация Albatron, также известная системными и видеоплатами, а в Азии еще и дисплеями, тоже неожиданно решила начать производство оперативной памяти и флэш-карт. При этом ее представители утверждают, что не просто размещают OEM-заказы, а имеют долю в фабрике по производству памяти. Конечно, выпуск комплектующих нового типа дает производителю возможность продавать свои продукты «в связках», однако такой путь кажется малоэффективным, уж слишком активны на рынке памяти те, для кого этот бизнес родной: A-Data, Kingstone, KingMax, Transcend.

Не так уж много КПК и коммуникаторов демонстрируется на Computex. Учитывая количество представленных компаний, можно сказать, что несколько производителей держат монополию на их производство. И каждый из них считает

своим долгом представить устройство со встроенным спутниковым навигатором (GPS). При этом заметно, что и пользователю это название роднее, чем PDA: даже полнофункциональные КПК производители стараются именовать «GPS-проводниками с мультимедийными возможностями», чтобы никто не сомневался в сфере их применения. Из не-GPS-устройств можно отметить разве что ETEN M600+, отличающийся 128-Мбайт памятью, доступной пользователю. Это грамотное дополнение для изделий под управлением Windows Mobile 2005, у них часто не хватает встроенной

памяти, а покупать флэш-карту некоторые пользователи не торопятся и в результате недовольны своим аппаратом.

* * *

Но вот обед закончен, пора покидать гостеприимных хозяев. Тайбэй каждый раз старается припасти на десерт что-нибудь интересное. На этот раз к моему вороху впечатлений от Computex добавился осмотр города с 91-го этажа самого высокого здания в мире — башни «101». Надо сказать, что, хотя погода стояла ненастная и видны были лишь очертания города и море огней, это очень запоминающееся зрелище! ♦

Все заметил Александр Баулин

Окончание следует.



Карманные навигаторы — популярные устройства

ТВ-тюнеры для ноутбуков

Вадим Логинов

Пожалуй, сейчас уже можно утверждать, что мобильные компьютеры действительно способны заменить настольные. Конечно, ассортимент плат для их модернизации и адаптации к конкретным нуждам потребителя пока еще не так велик, как у настольных ПК, но тем не менее он постоянно расширяется, предоставляя ноутбукам такие возможности, о которых пару-тройку лет назад все только мечтали. И если не так давно для приема телевизионных программ владельцы ноутбуков могли использовать лишь USB-версии ТВ-тюнеров, имеющие довольно существенные недостатки, то теперь появились устройства, уже не уступающие аналогичным решениям для настольных ПК, а порой и превосходящие их. К подобным компонентам относятся, в частности, так называемые PCMCIA-платы, устанавливаемые в соответствующий разъем расширения Cardbus. Разумеется, подобные платы для приема ТВ-сигналов существовали и раньше, но они были весьма немногочисленны, малофункциональны и к тому же требовали для работы обязательной поддержки спецификации Zoomed Video в отличие от современных моделей, использующих шину PCI.

Как уже было сказано, рынок таких решений ограничен, и потому мы протестировали всего четыре ТВ-тюнера формата PCMCIA, относящиеся к устройствам довольно высокого класса.

AVerTV Hybrid+FM Cardbus

Эта модель способна превратить ноутбук в настоящий мультимедиакомбайн. Помимо выполнения своей основной функции — приема аналогового ТВ-сигнала — устройство осуществляет прием стереофонических FM-радиопередач, цифровую запись видео в форматах MPEG-1/2, DVD, SVCD, VCD или других (с помощью дополнительно установленных кодеков) и ввод видеосигнала с любого аналогового устройства (телевизора, видеокамеры, видеомagneтофона и проч.). Предусмотрены автоматическое включение компьютера из «спящего» или «ждущего»



AVerTV Hybrid+FM Cardbus

режима и его выключение после выполнения задания. Поддерживаются работа с телевидением высокой четкости HDTV (1080i/720p) в цифровом режиме, все аналоговые (NTSC/PAL/SECAM) и цифровые (DVB-T, ATSC) стандарты, быстрый поиск и переключение каналов, видеорежимы 4:3 и 16:9, 16-канальный предварительный просмотр, функция масштабирования Overscan и режим отложенного просмотра TimeShift.

Дизайн модели не отличается ничем выдающимся — он практически такой же, как у остальных участников обзора. В верхней части устройства расположен красный светодиод, предназначенный для индикации его работы. На каждой из боковых сторон установлено по фотоприемнику системы дистанционного управления, а на торце находятся разъемы для подключения FM- и ТВ-антенн и внешнего кабеля-переходника, позволяющего подсоединять к тюнеру всевозможные аналоговые источники видеосигнала. В качестве селектора каналов выступает гибридный полупроводниковый ВЧ-блок компании Xceive XC 3018 ADQ, а за декодирование сигнала отвечает микросхема SAA7135HL фирмы Philips.

Пульт дистанционного управления традиционен для устройств AVerMedia (см. «Мир ПК», №3/06), а вот управ-

ТВ-тюнеры для ноутбуков

Модель	Элементная база	FM-радио	Стереозвук	Качество приема	Оцифровка видео	Комплектация	Особенности	Цена, долл.
AVerTV Hybrid+FM Cardbus	Xceive XC 3018 ADQ, Philips SAA7135HL	Есть	Есть	Отлично	Отлично	Хорошо	Прием DVB-T, ПДУ	100
Behold TV Columbus	ALPS TSEZ1-020A, Philips SAA7135HL	Есть	Есть	Отлично	Отлично	Отлично	ПДУ, дополнительное ПО в комплекте	89
Compro VideoMate P300	Xceive XC 2028, Philips SAA7135HL	Есть	Есть	Отлично	Очень хорошо	Отлично	ПДУ, дополнительное ПО в комплекте	76
Kworld NB-TV 100	Philips TDA8275, SAA 7135HL	Есть	Нет	Хорошо	Хорошо	Хорошо	Дополнительное ПО в комплекте	52

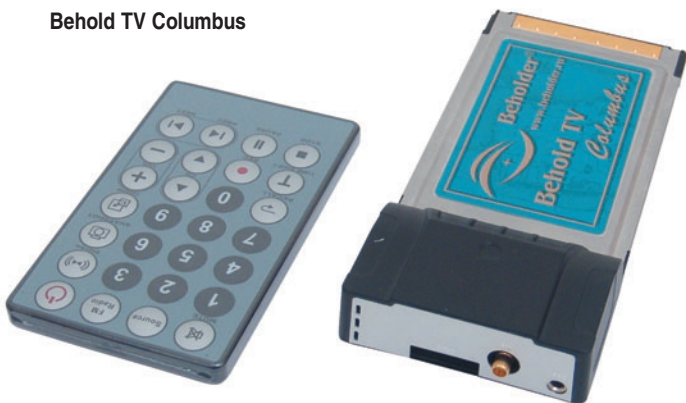
ляющая программа претерпела ряд изменений — AVerTV Hybrid+FM Cardbus комплектуется обновленным программным обеспечением AVerTV 6, имеющим приятный графический интерфейс и структурированную систему меню настроек.

В комплект поставки входят сам тюнер, пульт дистанционного управления (ДУ), переходник для подключения ТВ-антенны, FM- и DVB-T-антенны, кабель-переходник для подсоединения внешних устройств, руководство по установке на разных языках, кроме русского, а также CD с драйверами, управляющей программой и руководством по эксплуатации. Никаких «бонусных» программ по-прежнему не прилагается.

Behold TV Columbus

Российская компания InfoNetwork Ltd., до сих пор выпускавшая лишь PCI ТВ-тюнеры, также вышла на рынок мобильных компьютеров, предложив весьма неплохой PCMCIA-тюнер. Данное устройство действительно функционально: оно осуществляет прием телевизионных программ в метровом и дециметровом диапазонах волн со стереозвук в формате A2/NICAM, имеет оконный и полноэкранный режимы работы, встроенное OSD-меню. Так-

Behold TV Columbus



же при просмотре телепередач можно удваивать частоту кадров. Предусмотрены прием УКВ/FM-радиостанций в стандартном и расширенном диапазонах, сортировка списка ТВ-программ, индивидуальные настройки параметров каждого телевизионного канала, цифровая обработка изображения при просмотре, поддержка дополнительных встраиваемых модулей, функция отложенного просмотра TimeShift в режимах ТВ и FM, сортировка списка радиостанций и индивидуальная настройка. Кроме того, реализована функция записи видео в форматах AVI, WMV, MPEG-1, MPEG-2 и DVD с помощью установленных в системе кодеков. Обеспечиваются обработка изображения в процессе записи, ввод отдельных кадров и серии кадров в форматах BMP и JPEG с разрешением до 768x576 точек, отображение детальной информации о процессе записи, поддержка режимов энергосбережения Windows, русифицированный телетекст и просмотр видео с композитного и S-VHS видеовходов с возможностью индивидуальной настройки параметров для каждого из них.

Внешне устройство практически неотлично от предыдущего участника тестирования, что обусловлено особенностями строения шины Cardbus. Сверху также установлен светодиод-индикатор (правда, на сей раз синего цвета), а на торце расположены разъемы для подключения кабеля-переходника и двух антенн — ТВ и FM. На боковых сторонах находится фотоприемник ДУ, что позволяет пользоваться пультом независимо от того, где размещен PCMCIA-разъем на ноутбуке. Отличное качество приема телепередач обеспечивает малогабаритный ВЧ-блок TSEZ1-020A известной японской корпорации ALPS ELECTRONIC CO., LTD, а декодирование — 9-битовый преобразователь Philips SAA7135HL. Прием и декодирование FM-радиостанций осуществляется с помощью микросхемы TEA5767 компании Philips.

Малогабаритный пульт дистанционного управления выполнен в виде «карточки», что, с одной стороны, уменьшает его размеры, с другой — снижает функциональность и ухудшает удобство использования.

Русскоязычная управляющая программа Behold TV достаточно проста и интуитивно понятна. Ее интерфейс имеет вид своеобразного «дисплея» виртуального домашнего кинотеатра, а встроенные меню позволяют легко добраться до необходимых настроек.

Помимо тюнера в комплект входят пульт ДУ, переходник для подключения ТВ-антенны, FM-антенна, кабель-переходник для подсоединения внешних устройств, русскоязычная инструкция по установке, а также два диска с драйверами и ПО. В качестве бонуса предлагается полная версия программы InterVideo WinDVD creator, предназначенная для создания VCD-, SVCD- или DVD-видеофильмов.

Compro VideoMate P300

На коробке данного тюнера гордо красуется наклейка с надписью «Адаптовано для України та Росії». Видимо, по мнению производителя, это должно заставить российских пользователей устремиться в магазины именно за этой моделью. Следует признать, что у производителя действительно получилось весьма неплохое решение.

Этот ТВ-тюнер позволяет принимать стереофонические ТВ- и FM-передачи, производить цифровую запись



Compro VideoMate P300

видео в форматах MPEG-1/2/4, DVD, SVCD и VCD, вводить видеосигнал с аналогового устройства, автоматически или с помощью пульта ДУ включать и выключать ноутбук (из «спящего» и «ждущего» режимов). Кроме того, имеется возможность воспроизведения со сдвигом при записи (TimeShift), обзора каналов и ввода отдельных кадров. Еще следует отметить функцию Straight-To-Disk, обеспечивающую запись понравившихся телепрограмм непосредственно на CD- или DVD-диски (разумеется, при наличии соответствующего дисковода в ноутбуке).

Внешний вид модели несколько иной, чем у рассмотренных выше: выступающая из разъема часть почти вдвое меньше, чем у конкурентов. Благодаря этому экономится площадь рабочего места и существенно снижается риск поломки устройства. Датчики фотоприемника, как и у других участников обзора, расположены на боковых сторонах. На торце находятся гнезда для ТВ- и FM-антенны, а также круглый разъем для кабеля-переходника внешних видео- и аудиовходов.

Как и у настольных систем этой компании, ВЧ-блок модели P300 выполнен на базе полупроводникового модуля Xceive XC 2028. Декодирование осуществляется 9-разрядным преобразователем Philips SAA7135HL. Пульт дистанционного управления полноразмерный, но весьма тонкий, что вызывает определенные опасения за его жизнь — особенно во время трансляции футбольного матча или мексиканского телесериала.

В качестве управляющей программы по-прежнему применяется ComproPVR 2, переведенная на русский язык. С ее помощью можно создавать список программ с последующей сортировкой, регулировать четкость принимаемого изображения, сохранять телепрограммы на жесткий диск с любым установленным в системе кодеком, настраивать размер, цвет и расположение экранного меню, выбирать формат ввода кадров (bmp или jpg) и размер матрицы для режима предварительного многоканального просмотра Channel Surfing.

Комплект поставки также неплох — наряду с тюнером в него входят пульт ДУ, три переходника для подключения ТВ-антенны (с разными разъемами), FM-антенна, кабель-переходник для подсоединения внешних устройств, инструкция по установке на русском языке, а также два диска с драйверами и ПО. В качестве «бонусных» программ прилагаются ComproDVD 2, Ulead Photo Explorer 8.5 SE и Ulead DVD MovieFactory 4SE.

Kworld NB-TV 100

Модель (как, впрочем, и остальные тюнеры компании Kworld) представляет собой упрощенный аппарат с набором базовых функций. Тем не менее NB-TV 100, несмотря на отсутствие возможности приема FM-передач и пульта



дистанционного управления, имеет встроенный декодер всех основных стандартов стереовещания, включая BTSC, EIAJ, A2, NICAM, поддержку широкоэкранный режим 16:9, автоматическую настройку и предварительный просмотр каналов. Также можно использовать ТВ- и видеоизображения в качестве обоев Рабочего стола. Кроме того, обеспечиваются поддержка записи видео в режиме реального времени в форматах MPEG-1/2/4, работа таймера отключения, функции TimeShift и Straight-To-Disk, режим PIP (картинка-в-картинке) и многое другое.

За прием ВЧ-сигнала отвечает полупроводниковый радиоблок Philips TDA8275, а за декодирование — 9-битовый преобразователь SAA 7135HL. Внешний вид модели практически не отличается от дизайна остальных устройств этого обзора, за исключением числа торцевых разъемов. Их здесь всего два: один — для ТВ-антенны, другой — для кабеля-переходника. Управляющая программа хотя и выглядит несколько нескладной, тем не менее достаточно функциональна.

В комплекте поставки помимо тюнера есть антенный переходник, кабель для подключения внешних устройств, руководство пользователя и диск с ПО и драйверами.

* * *

Подводя итоги данного обзора, нужно отметить, что все тюнеры показали отличный прием ТВ-сигнала и высокую функциональность. С их помощью практически любой ноутбук легко превратить в настоящий мобильный развлекательный центр. Правда, не обошлось и без неприятной неожиданности. Так, несмотря на довольно мягкие системные требования (600-МГц процессор Pentium-III и 128-Мбайт память для просмотра телепередач), наш редакционный ноутбук Fujitsu-Siemens Amilo на базе мобильного 1400-МГц Pentium-4 и 512-Мбайт памяти не принял ни одного из перечисленных выше изделий. Скорее всего, виной тому устаревшая встроенная видеоподсистема, не поддерживающая спецификации DirectX 9.

Поскольку мы протестировали лишь четыре тюнера, то не стали присуждать им значков. К тому же оценки в итоговой таблице носят субъективный характер, так как, на наш взгляд, пользователю интересны не величины в децибелах и микровольтах, а то, как устройство принимает «живые» телеканалы. ♦

Редакция выражает благодарность представителям компаний Kworld (<http://www.kworld.com.tw/ru>), Compro (<http://www.comprousa.com>), а также компаниям «Элст» (<http://www.elst.ru>) и InfoNetwork Ltd. (www.beholder.ru) за предоставленное для тестирования оборудование.

Свобода от проводов

Александр Динаев

Работа современного компьютера просто немыслима без устройств ввода информации. Выбирая ту или иную модель, пользователь должен обращать внимание на множество вроде бы мелких параметров, которые могут не только облегчить, но и, наоборот, усложнить работу с ПК.

Рассматривая ассортимент беспроводных манипуляторов, отметим следующий факт: в основном на российском рынке представлены комплекты клавиатура—мышь, в которых радиосвязь между устройствами ввода и приемником осуществляется на частоте

27 МГц, что обеспечивает надежное соединение на расстоянии до 9 м. А вот устройств, использующих более перспективную частоту 2,4 ГГц, явно недостаточно. Видимо, дело в цене: они пока довольно дороги.

Производители оснащают свои детища множеством дополнительных функций. Так, клавиатуры, как правило, имеют множество добавочных кнопок — для быстрого вызова различных офисных приложений, служебных программ и работы с мультимедиапригравателями. Не забыты и мыши — их также частенько снабжают дополнительными функциями.

Чтобы помочь читателю разобраться в многообразии представленных на рынке моделей, мы исследовали девять беспроводных комплектов. Испытания проводились в условиях, максимально приближенных к «боевым», а полигоном служил обычный офисный стол, заваленный грудой документов и различными устройствами, создающими помехи для радиосвязи.

В первую очередь оценивалось удобство использования образцов. Ведь многие из нас подолгу работают с ПК, а чем меньше устают руки, тем ниже риск возникновения туннельно-



го синдрома — хронического заболевания связок. Чтобы оценить комфортность комплекта, мы работали в офисных приложениях и Интернете, набирали тексты, а также устанавливали разные игры. Кроме того, мы провели тест на совместимость, разместив в одном помещении несколько беспроводных комплектов. И наконец, измерили предельную дистанцию, при которой сохраняется устойчивая связь.

Genius ErgoMedia R710

Размер клавиатуры явно рассчитан на просторный рабочий стол. При взгляде на нее приходит на

Беспроводные комплекты клавиатура—мышь

 Выбор редакции  Лучшая покупка

Модель	Клавиатура						Мышь		Дальность работы, м		Итоговая оценка ² , баллы
	Число дополнительных органов управления	Быстрый вызов офисных приложений	Управление медиаплеером	Управление интернет-приложениями	Подставка для запястий	Число кнопок управления ¹	Оптическое разрешение, тнд	Средняя цена, долл.	Клавиатура	Мышь	
Logitech Cordless Desktop S 510 Media Remote 	26	•	•	•	•	3	н/д	90	4,2	5,4	87
Cherry CyMotion PRO	22	○	•	•	○	5	800	130	18,1	2,5	84
Logitech Cordless Desktop MX5000 Laser	32	•	•	•	•	8	800	200	8,5	6,4	83
Genius ErgoMedia R710	32	•	•	•	•	8	800	55	2,4	1,1	78
Genius Wireless Twintouch Optical Office	22	•	•	•	•	5	800	35	4,5	1,2	77
SVEN Cordless EL 9002 	11	○	•	•	○	3	800	39	3,6	1,3	75
BenQ x530 Wireless Desktop Companion	13	○	•	•	○	3	800	42	1,9	3,3	74
Cherry CyMotion Master SOLAR	29	•	•	•	•	3	н/д	100	2,9	1,4	72
Trust 3011A Wireless Optical Deskset	19	•	•	•	○	5	800	39	2,2	1,1	70

¹Учитывается и колесо прокрутки.

²Составляющие итоговой оценки: качество изготовления — 20%, функциональность — 20, удобство использования — 30, цена — 20, комплектация — 10%.

• — есть, ○ — нет, н/д — нет данных.



Genius ErgoMedia R710



Genius Wireless Twintouch Optical Office

ум сравнение с манипуляторами компании Logitech — по количеству элементов управления и функциональности она стоит практически наравне с ними. Отдельного внимания заслуживает клавиатурный блок, изогнутая форма которого должна способствовать удобству при наборе текста и меньшему напряжению связок во время работы. Подставка под запястья производителем не предусмотрена, эту функцию выполняет пластиковая вставка в передней части, свободная от каких-либо элементов управления. Клавиши имеют хороший ход, а их расположение позволяет долгое время набирать текст при незначительной нагрузке на руки.

Мышь, входящая в комплект, по форме аналогична используемой в комплекте Logitech Cordless Desktop MX5000 Laser и отлично ложится в руку, правда, удобна она будет только для правой. Качество исполнения можно оценить на троечку — элементам мыши явно не хватает жесткости. Питается «грызун» от пальчиковых аккумуляторов, входящих в комплект. Кстати, для них предусмотрена оригинальная схема зарядки, при которой мышь на некоторое время пре-

вращается из беспроводной в обычную проводную. А для удобства пользователя предусмотрена возможность отключения питания в состоянии простоя.

Genius Wireless Twintouch Optical Office

Как следует из названия, этот комплект предназначен для офисного использования, о чем свидетельствует и довольно серенький дизайн, не отвлекающий от серьезной работы. Клавиатурный блок оформлен вполне привычно, так что переучиваться не придется. Ход клавиш плавный и отлично подходит для быстрого набора текста. Чтобы пользователь не остался в самый неподходящий момент «у разбитого корыта», в комплектацию набора включены сразу шесть перезаряжаемых пальчиковых аккумуляторов (два для клавиатуры и два для мыши, остальное — про запас), зарядным устройством для

которых является приемник радиосигнала, подключаемый к порту USB. Формы манипулятора, входящего в комплект, вполне подойдут правшам, вот только «пробег на большие расстояния» станет для руки пользователя несколько утомительным, виной чему большая масса и скошенные формы устройства. Да и кнопки, расположенные по бокам, поначалу даже мешают, а не помогают в работе. Также к недостаткам стоит отнести чрезмерно высокую чувствительность колеса прокрутки, которое по совместительству служит кнопкой.

SVEN Cordless EL 9002

Если вы ощущаете недостаток свободного места на рабочем столе, стоит обратить внимание на этот комплект. Компактные размеры клавиатуры определяют большую сгруппированность элементов — к этому придется долго привыкать. Количество дополнитель-

ных функций по сравнению с конкурентами невелико. Использование в работе оставляет скорее положительные впечатления, хотя миниатюрная клавиша пробела заметно раздражает. Связь устойчива, правда, при замене элементов питания придется заново устанавливать соединение.

А вот размер мыши будет удобен скорее ребенку, нежели взрослому человеку. Зато ее симметричная форма подойдет как правшам, так и левшам; стоит также отметить очень приятное на ощупь покрытие корпуса.

Для зарядки элементов питания служит приемник радиосигнала.

BenQ x530 Wireless Desktop Companion

Беспроводной набор компании BenQ явно рассчитан на «серьезную» аудиторию, отсюда и строгое цветовое исполнение. Изогнутая форма клавиатуры довольно необычна — при общении с ней сперва испытываешь некоторый дискомфорт, так что придется какое-то время привыкать. К тому же производителю стоило бы предусмотреть подставку для запястий. Оригинально выполнен механизм регулировки по высоте, в котором используются четыре выдвигаемые лап-



SVEN Cordless EL 9002





BenQ x530 Wireless Desktop Companion

ки. Ход клавиш очень мягкий, хотя и имеет большой запас, что не лучшим образом сказывается на шумности при наборе текста. Дополнительных клавиш немного, что в общем-то целесообразно при применении комплекта в офисе.

Полностью симметричная мышь достаточно удобна в работе и имеет незначительную массу, хотя и питается от пальчиковых батареек.

Trust 3011A Wireless Optical Deskset

Продукция под торговой маркой Trust не слишком широко представлена на российском рынке. В то же время она активно продается в европейских странах и заслуживает пристального рассмотрения. Этот комплект можно отнести скорее к «бюджетному» классу, о чем явно свидетельствует цена.

Клавиатура выполнена довольно строго. Расположение клавиш стандартно и не требует привыкания, хотя их ход нельзя назвать идеальным. Полированные вставки на клавиатуре, на наш взгляд, излишни, хотя и смягчают официальность исполнения. Дополнительным элементам управления можно присвоить функциональную нагрузку по своему вкусу, правда, для этого придется установить про-

граммное обеспечение, входящее в комплект поставки, которое, к сожалению, не русифицировано. Правда, по словам производителя, конечные пользователи вряд ли столкнутся с этой проблемой — продаваемые в России наборы будут комплектоваться ПО на русском языке.

Использованная в комплекте мышь выполнена вполне качественно, однако дополнительные кнопки управления, которым присуща излишняя чувствительность, скорее мешают, нежели помогают в работе.

Cherry CyMotion Master SOLAR

Казалось бы, что нового можно придумать в области манипуляторов? Специалисты Cherry и в этом комплекте смогли нас удивить. Клавиатура имеет довольно необычные очертания, но изюминка не в этом. Она оснащена солнечным элементом, с помощью которого осуществляется постоянная подпитка двух



Trust 3011A Wireless Optical Deskset

пальчиковых аккумуляторов клавиатуры. Клавиши выполнены немного вогнутыми, чтобы при наборе текста пальцы не соскальзывали. Они имеют небольшой, но приятный ход. Помимо привычных элементов управления производитель оснастил ее большим числом программируемых кнопок, которые расположены по краям клавиатуры. Пожалуй, данная клавиатура по удобству использования является одной из лучших среди представленных, правда, огорчает значительная масса.

А вот с мышью производитель явно переусердствовал. Скорее всего она будет одинаково неудобна как правшам, так и левшам. А все из-за массы, добавляемой устройству пальчиковыми аккумуляторами, и очень гладкого корпуса — прямо таки не за что ухватиться. Кстати, предусмотрена возможность заряда элементов питания, можно сказать, «не отходя от кассы» — доста-

точно вставить шнур, соединяемый с портом PS/2.

Также стоит отметить необходимость подстройки каналов после каждой смены аккумуляторов.

Cherry CyMotion PRO

Компактность ныне популярна, об этом свидетельствует заметное количество присутствующих на рынке беспроводных комплектов уменьшенного размера. Данный набор из их числа. Его клавиатура отлично проработана, элементы сгруппированы очень плотно. Чтобы уложиться в небольшие размеры, производитель отказался от дополнительной цифровой раскладки и «повесил» добавочные функции на клавиши группы «F». Низ клавиатуры выполнен со специальными изгибами, позволяющими положить ее на колени и работать, не боясь, что она соскользнет. Клавиши нажимаются довольно жестко, с шелестящим призвуком. Функциональные элементы, расположенные в нижней части клавиатуры, мелковаты, стоило бы сделать их покрупнее. В целом она довольно удобна в использовании. Элементами питания служат пальчиковые аккумуляторы. По дальности работы эта клавиатура превзошла всех участников обзора.



Cherry CyMotion Master SOLAR



Cherry CyMotion PRO



Входящая в комплект мышь имеет небольшие размеры и симметричный дизайн — она будет удобна даже для ребенка, а специальное бархатистое покрытие предотвращает проскальзывание. Боковые функциональные кнопки чувствительны к нажатию, и к их расположению необходимо привыкнуть. Мышь, так же как и клавиатура, питается от пальчиковых аккумуляторов, которые можно перезаряжать с помощью входящего в поставку адаптера питания.

Комплект работает на частоте 2,4 ГГц.

Logitech Cordless Desktop MX5000 Laser

Компания Logitech считается одним из основных законодателей моды в области манипуляторов. Поэтому каждый раз, рассматривая комплекты это-

го производителя, не перестаешь удивляться безграничной фантазии разработчиков. Чем еще можно удивить пользователей?

Связь в этом наборе осуществляется посредством Bluetooth-интерфейса. Клавиатура же не только выполняет свою основную функцию по набору текста и передаче его на ПК, но и имеет возможность приема информации, правда, для этого придется установить ПО, идущее в комплекте. Кроме того, производитель оснастил ее монохромным ЖК-дисплеем, на который выводятся сообщения электронной почты, Интернет-пейджеров, информация о ПК, температура в помещении (однако датчика на корпусе мы так и не нашли) и т.д. Также имеется возможность



Logitech Cordless Desktop MX5000 Laser

НОВОСТИ

Новым технологиям — новые модемы

Имя компании ZyXEL в сознании пользователей ассоциируется с понятием «модем». Ширится спектр технологий скоростного доступа в Интернет: это и SHDSL.bis, которая должна обеспечивать скорость до 5 Мбит/с, и уже хорошо известные нам ADSL, ADSL 2+, VDSL 2, Ethernet, WiMAX, и передача данных по кабельным сетям. Для них ZyXEL предлагает линейки устройств и для абонента, и для оператора. Причем следует заметить, что речь здесь идет не о «старом Ethernet», а о новом, применяющемся в сети доступа «операторском» Ethernet, иначе называемом Ethernet DSLAM, который повысит скорость к абоненту до 100 Мбит/с. Кстати, на мировом рынке оборот услуг, использующих эту технологию, уже составил 5,9 млрд. долл.

Известно, что создать новое устройство — это даже не полдела, нужно еще грамотно представить его на рынок, обеспечить оперативную поддержку пользователей и эффективное обслуживание. На конференции партнеров ZyXEL шла речь о том, как обеспечить все эти составляющие успеха. Так, компания сделала акцент на работе с розницей, уже работает с крупнейшими магазинами по продаже компьютерной техники. Региональные представители ZyXEL есть в Москве, С.-Петербурге, Н. Новгороде, Самаре, Тольятти, Новосибирске, Казани, Воронеже и Ростове-на-Дону. Организовано информирование и обучение продавцов, проводятся мотивационные программы и рекламные мероприятия, инициирующие заказы на продукцию ZyXEL от магазинов поставщикам. Следующим важным направлением развития компания считает работу с операторами Интернета, ведь в Москве около 150 тыс. абонентов уже подключены к «Стриму» с помощью модемов ZyXEL. В перспективе планируется выпустить утилиту, включающую список из 110 интернет-провайдеров с настройками для каждого, что еще более упростит инсталлирование абонентских аппаратов. Особое внимание уделяется и развитию служб сервиса, технической поддержки и ремонта. В России работает более 30 авторизованных сервис-центров, на все оборудование предоставляется три года бесплатной гарантии.

По данным руководства ZyXEL, в части беспроводных сетей компания будет активно заниматься созданием устройств для мобильного WiMAX, поскольку считает это направление наиболее перспективным.

М. Г.

синхронизации с плей-листами медиаприложений.

Наличие интерфейса Bluetooth обеспечивает синхронизацию с ПК различных устройств. Среди элементов управления стоит отметить сенсорные панели, позволяющие работать с всевозможными приложениями.

Использованная в комплекте мышь является также своего рода экзотикой — ее положение отслеживается с помощью лазерной системы. Источник излучения работает в ближнем ИК-диапазоне длин волн и практически не виден человеческому глазу, при этом обеспечивается более точная работа на гладких и полированных поверхностях. Правда, подойдет она только правшам. Питание осуществляется от встроенного литий-ионного аккумулятора, уровень заряда которого отображается на встроенном в мышь индикаторе. А в качестве зарядного устройства используется ресивер, к которому подключается адаптер питания.

Используемая клавиатура выполнена на самом высоком уровне и способна удовлетворить качеством исполнения и функциональностью самого взыскательного покупателя. А вот с мышкой в процессе тестирования несколько

раз возникали проблемы, выразившиеся в потере связи между ней и приемником; приходилось заново устанавливать канал.

Logitech Cordless Desktop S 510 Media Remote

В привычном понимании беспроводной набор представляет собой симбиоз клавиатуры, мыши и приемника радиосигнала. Компания Logitech решила немного изменить устоявшуюся картину, добавив в нее еще один элемент — пульт дистанционного управления. Так был создан комплект Cordless Desktop S 510 Media Remote.

Все элементы набора выполнены в едином серо-черном цветовом решении, что смотрится элегантно. Клавиатура по сравнению с предыдущим вариантом имеет немного меньшую функциональную насыщенность, хотя дополнительные клавиши расположены очень удачно и обеспечивают все не-

обходимые функции. Дизайн клавиатуры выполнен по так называемой технологии Zero-Degree Tilt, уменьшающей ход запястья при работе, а широкое пространство перед клавишным блоком выполняет роль подставки под запястье. Качество исполнения на самом высоком уровне, набор текста сопровождается очень приятными тактильными ощущениями.

Входящий в комплектацию пульт ДУ расширяет функциональные возможности клавиатуры, позволяя использовать дополнительные программируемые клавиши по своему усмотрению. Но чтобы его задействовать в полной мере, впрочем как и дополнительные кнопки на клавиатуре, придется устанавливать русифицированное ПО, поставляющееся в комплекте. Питается пульт ДУ, как и клавиатура, от миниатюрных батареек, входящих в комплект поставки. Измеренная

дальность работы составляет 5,2 м.

Мышь симметрична и достаточно удобна в работе. Кстати, на ее корпусе, как и на клавиатуре, предусмотрен индикатор заряда батареи, загорающий в случае близкой «кончины». Предусмотрена и возможность отключения питания мыши.

* * *

Следует отметить, что практически все исследованные комплекты успешно справлялись с возложенными на них функциями и прекрасно уживались между собой в одном помещении. Но больше всего нам понравился беспроводной набор Logitech Cordless Desktop S 510 Media Remote, которому мы и присуждаем звание «Выбор редакции». А значок «Лучшая покупка» по праву достался комплекту SVEN Cordless EL 9002, отличающемуся хорошим качеством исполнения при приемлемой цене. ♦



Logitech Cordless Desktop S 510 Media Remote

Редакция выражает благодарность представителям компаний BenQ (www.benq.ru), Logitech (www.logitech.com), а также компаниям «Бюрократ» (www.buro.ru), «Атри» (www.atri.ru), ERGODATA (www.ergodata.ru) и RRC (www.rrc.ru) за предоставленное для тестирования оборудование.

Дополнительная информация о фирмах, упомянутых в статьях журнала

«1С», тел.: (495) 737-92-57, www.1c.ru — с. 132, 87

«Новый Диск», тел.: (495) 932-61-78, www.nd.ru — с. 130

Vocord Telecom, тел.: (495) 787-26-26, www.vocord.ru — с. 2

ZyXEL, тел.: (495) 542-89-20, www.zyxel.ru — с. 27

Если у вас много денег

Алексей Набережный

Если у вас много денег, купите себе футбольную команду «Челси», чтобы пролетающая жизнь казалась интересней. Ах, не хватает? Ну хотя бы стадион на Чукотке. Опять нет? Тогда попробуйте купить дорогую видеоплату, чтобы и команду «Челси», и чукотский стадион всегда иметь под рукой, причем в любых режимах анизотропной фильтрации и полноэкранного сглаживания.

Только не спрашивайте, что такое фильтрация и зачем нужно сглаживание, — об этом мы писали в прошлом номере нашего журнала. Сегодня же мы просто сравним графические акселераторы ценовой категории от 350 долл. и выше, присутствующие на российском рынке.

Gainward PowerPack! Ultra/ 3400PCX «Golden Sample» 256 Mb (GeForce 7800GT)

Графические акселераторы на базе микросхемы GeForce 7800GT (G70) появились на рынке более года назад и сразу завоевали симпатии многих потребителей. Ведь кроме компактных размеров и низкого уровня шума платы nVidia GeForce 7800GT имели чрезвычайно привлекательную цену, показывали очень высокую производительность и при этом скрывали в себе весьма существенный потенциал для «разгона».

Кстати, последнее обстоятельство немецкие инженеры из компании Gainward использовали на полную катушку и в своей серийной продукции увеличили частоту работы ядра G70 с 400 до 450 МГц, а эффективную частоту памяти GDDR3



Видеоплата Gainward PowerPack! Ultra/3400PCX «Golden Sample»

— с 1000 до 1100 МГц. В результате плата Gainward PowerPack! Ultra/3400PCX «Golden Sample» практически достигла показателей производительности видеоакселератора nVidia GeForce 7800GTX, который имеет более высокую цену.

Leadtek WinFast PX7800GTX TDH 256 Mb (GeForce 7800GTX)

Плата Leadtek WinFast PX7800GTX TDH представляет собой полный аналог инженерного образца nVidia GeForce

Сравнительные характеристики видеоадаптеров PCI Express

Модель	Графический процессор	Технология производства, нм	Число транзисторов, млн./площадь кристалла, мм ²	Число пиксельных/текстурных/ROP/вершинных блоков	Частота работы ядра/памяти, МГц	Объем видеопамати, Мбайт
Gainward PowerPack! Ultra/3400PCX «Golden Sample» 256 Mb	GeForce 7800GT (G70)	110	300/334	20/20/16/7	450/1100 ¹	256
Leadtek WinFast PX7800GTX TDH 256 Mb	GeForce 7800GTX (G70)	110	300/334	24/24/16/8	430/1200	256
nVidia GeForce 7800GTX 512 Mb	GeForce 7800GTX (G70)	110	300/334	24/24/16/8	550/1700	512
MSI NX7900GT-T2D256E 256 Mb	GeForce 7900GT (G71)	90	278/196	24/24/16/8	450/1320	256
BFG GeForce 7900GT OC 256 Mb	GeForce 7900GT (G71)	90	278/196	24/24/16/8	475/1360 ²	256
Palit 7900GTX 512 Mb	GeForce 7900GTX (G71)	90	278/196	24/24/16/8	650/1600	512
ASUS EN7900GTX/2DHTV 512 Mb	GeForce 7900GTX (G71)	90	278/196	24/24/16/8	650/1600	512
Gigabyte GV-RX18L256V-B 256 Mb	Radeon X1800XL (R520)	90	321/288	16/16/16/8	500/1000	256
ATI Radeon X1800XT 256 Mb	Radeon X1800XT (R520)	90	321/288	16/16/16/8	625/1600	256
ASUS EAX1800XT/2DHTV 512 Mb	Radeon X1800XT (R520)	90	321/288	16/16/16/8	625/1600	512
PowerColor X1900GT 256 Mb	Radeon X1900GT (R580)	90	384/352	32/12/16/8	575/1200	256
Sapphire X1900XT 256 Mb	Radeon X1900XT (R580)	90	384/352	48/16/16/8	625/1500	256
ASUS EAX1900XTX/2DHTV 512 Mb	Radeon X1900XTX (R580)	90	384/352	48/16/16/8	650/1550	512
Sapphire Blizzard/Toxic X1900XTX 512 Mb	Radeon X1900XTX (R580)	90	384/352	48/16/16/8	675/1600 ³	512

Выбор редакции Лучшая покупка

¹Частоты инженерного образца GeForce 7800GT: 400/1000 МГц (ядро/память).

²Частоты инженерного образца GeForce 7900GT: 450/1320 МГц (ядро/память).

³Частоты инженерного образца Radeon X1900XTX: 650/1550 МГц (ядро/память).

⁴Все платы на кристаллах nVidia не поддерживают одновременную работу техно-

Как мы тестировали

Видеоплаты ценовой категории от 350 долл. и выше мы отбирали в популярных московских магазинах www.pro.sunrise.ru, www.ultracom.ru и www.forum3.ru в середине второго квартала 2006 г.

В качестве тестового стенда мы применили компьютер на базе процессора Intel Pentium eXtreme Edition 955, системной платы Intel D975XBX, двухканального ОЗУ A-Data Vitesta типа DDR2-667 общим объемом 1 Гбайт, жесткого диска Maxtor 7B250S0 SATA, оптического дисковода Sony CRX-300E Combo и блока питания Hiper Type-R 580W.

Энергопотребление системного блока (без монитора) контролировалось сертифицированным прибором учета электроэнергии «Меркурий 200.02» (классы точности 1 и 2). Замер уровня шума (дБА) внутри корпуса осуществлялся прибором Center 322 в режиме Slow.

На жесткий диск тестового стенда устанавливалась ОС Windows XP Professional SP2 (build 2600), а для работы с графическими подсистемами использовались видеодрайверы ForceWare 84.21 и Catalyst 6.4. Для тестов платы PowerColor X1900 GT применялись драйверы Catalyst 6.5.

В качестве программных тестов задействовались приложения 3DMark06 (1.0.2), 3DMark03 (3.6.0), Call of Duty 2 («демо» cod2_pcw), F.E.A.R.(режим Soft shadows off, встроенное «демо»), Far Cry (1.33, «демо» Regulator), The Chronicles of Riddick (режим PS2.0, «демо» MainFrame 1), DOOM 3 (стандартное «демо»), Serious Sam 2 (режим OpenGL, «демо» Greendale).

Все тестовые приложения запускались с использованием ЭЛТ-монитора Philips Brilliance 201 в графических разрешениях 1024×768 и 1600×1200 точек с глубиной цвета 32 бита. При этом в настройках драйверов и игровых приложениях были отключены анизотропная фильтрация и полноэкранный сглаживание.

7800GTX, рыночная стоимость которого летом прошлого года достигала 700 долл. Сегодня ситуация изменилась, теперь видеоплата Leadtek WinFast PX7800GTX TDH стала значительно доступней и помимо цены привлекает покупателей играми Prince of Persia Warrior Within и Splinter Cell Chaos Theory в комплекте.



Видеоплата Leadtek WinFast PX7800GTX TDH

Здесь стоит отметить, что долгое время производительность графических акселераторов GeForce 7800GTX в игровых тестах была самой высокой. Да и после «запоздалого» появления достойной альтернативы ATI Radeon X1800XT на свет явилась специальная версия образцов nVidia GeForce 7800GTX 512 Mb с удвоенным объемом видеоОЗУ (512 Мбайт) и с повышенными рабочими частотами 550/1700 МГц ядро/память вместо типичных 430/1200 МГц у плат GeForce 7800GTX 256 Mb. И хотя специальные платы nVidia GeForce 7800GTX 512 Mb были большой редкостью на прилавках магазинов, поколение акселераторов GeForce 7800GTX так и осталось непревзойденным в 2005 г.

MSI NX7900GT-T2D256E 256 Mb (GeForce 7900GT)

В марте нынешнего года на рынке видеоускорителей появились платы на базе графического процессора GeForce 7900GT, выполненного по новой для nVidia техно-



Видеоплата MSI NX7900GT-T2D256E

Ширина доступа к видеоОЗУ, бит	Дополнительные особенности ⁴	Розничная цена в Москве (на 06/06), долл.
256	Повышенные частоты	360
256	Игры в комплекте	480
256	—	н/д
256	Игры в комплекте	390
256	Повышенные частоты, оригинальная упаковка	390
256	Игры в комплекте	540
256	Веб-камера и игры в комплекте	580
256	Игры в комплекте	350
256	—	н/д
256	Джойстик и игры в комплекте	500
256	Компактная упаковка	380
256	Игры в комплекте	500
256	Игры в комплекте	560
256	Повышенные частоты, игры в комплекте, водяное охлаждение	700

логий AA и HDR, а все платы на кристаллах ATI не поддерживают вершинное текстурирование и аппаратную фильтрацию при выборке текстур в формате FP16. н/д — нет данных.



Видеоплата BFG GeForce 7900 GT OC



Видеоплата Palit 7900GTX

логии производства 90 нм. По сути новейший процессор G71 — это хорошо оптимизированный вариант ГП G70 (GeForce 7800GTX), на базе которого построена графическая плата GeForce 7900GT с рабочими частотами 450/1320 МГц. Кроме того, в отличие от ГП GeForce 7800GT, новинка nVidia не имеет заблокированных пиксельных или вершинных конвейеров. Как следствие, показатели производительности плат GeForce 7900GT соответствуют возможностям GeForce 7800GTX, но при этом в наших испытаниях мы видим более компактные размеры и низкое энергопотребление именно у нового решения компании nVidia.

Что касается самой платы MSI NX7900GT-T2D256E, то она представляет собой полный аналог инженерного варианта nVidia GeForce 7900GT, если не обращать внимания на упаковку и наклейки. Кстати, хочется особо отметить наличие игры Peter Jackson's King Kong в комплекте MSI: поверьте, это игровое приложение намного привлекательнее соответствующего фильма.



BFG GeForce 7900 GT OC 256 Mb (GeForce 7900GT)

Одной из отличительных особенностей новых плат GeForce 7900GT является возможность функционировать на более высоких частотах, чем было задумано в компании nVidia, и, разумеется, показывать более высокую производительность. Так что остается загадкой, почему инженеры MSI не воспользовались такой «фичей» ГП GeForce 7900GT, ведь конкуренты не спят, и следующая плата в нашем обзоре вместо стандартных частот 450/1320 МГц (ядро/память) работает на частотах 475/1360 МГц.

В результате такой оптимизации технических характеристик видеоплата BFG GeForce 7900 GT OC превзошла по показателям производительности не только всю линейку процессоров серии GeForce 7800, но и всевозможные ре-

шения семейства Radeon X1800, включая плату ATI X1800XT с видеоОЗУ объемом 512 Мбайт. При этом розничные цены на графические акселераторы MSI NX7900GT и BFG GeForce 7900 GT OC равнозначны и в то же время наиболее привлекательны в нашем обзоре. Так что вполне справедливо редакционную награду «Лучшая покупка» вручить именно продукции американской компании BFG, мало известной в России и очень популярной в США и Канаде.

Palit 7900GTX 512 Mb (GeForce 7900GTX)

С появлением графических процессоров G71 начался очередной этап глобального нашествия клонов самых производительных образцов nVidia. Теперь в витринах российских магазинов мы увидим множество плат GeForce 7900GTX, которые будут отличаться друг от друга только наклейками, так что привыкайте к одинаковым показателям и производительности, и энергопотребления у разнообразных моделей с индексом 7900GTX.

Но с другой стороны, если нет существенной разницы между платами Palit 7900GTX и ASUS EN7900GTX, то можно неплохо сэкономить на покупке высокопроизводительных монстров. Так, в нашем обзоре аналоги инженерных образцов nVidia GeForce 7900GTX различались в цене на 40 долл. и при этом демонстрировали схожую производительность, которая была самой высокой во всех испытаниях. Хотя, отметим, плата ASUS EN7900GTX поставлялась с широким набором игр, а в коробочке Palit 7900GTX лежала лишь одна 3D-«стрелялка» Conflict Global Storm.

По качеству платы Palit и ASUS были на одинаково высоком уровне. Но только нельзя забывать, что компания ASUSTeK в отличие от Palit имеет свой сервис-центр в России, а значит, если с платой GeForce 7900GTX что-то случится, вам всегда смогут оперативно помочь высококвалифицированные специалисты.



ASUS EN7900GTX/2DHTV 512 Mb (GeForce 7900GTX)

Полный аналог инженерного образца GeForce 7900GTX помещен в самую красочную и яркую упаковку с изображением Кинг-Конга. Причем фото известной обезьяны красовалось и на коробке, и на плате, и на диске с игрой Peter Jackson's King Kong из комплекта. Еще приятно отметить, что в упаковочной коробке ASUS лежала веб-камера ASUS, которая с помощью бесплатного сервиса Skype (www.skype.com) способна превратить любой компьютер в видеотелефон.

В большинстве игровых приложений плата ASUS EN7900GTX была лидером и уступала конкурирующему решению Radeon X1900XTX лишь в играх Call of Duty 2 и Far Cry. Да и в синтетических тестах плата ASUS практически всегда обгоняла все альтернативные решения и лишь в 3DMark06 при разрешении 1024x768 точек вперед вырывались графические платы на базе микросхемы Radeon X1900XTX.

Gigabyte GV-RX18L256V-B 256 Mb (Radeon X1800XL)

Видеоплата Gigabyte GV-RX18L256V-B построена на базе устаревшего кристалла R520, в основе которого 16 пиксельных и восемь вершинных конвейеров. Но поскольку ГП R520 функционирует на частотах 500/1000 МГц (ядро/память), плата Radeon X1800XL показала наиболее низкие результаты производительности и в игровых приложениях, и в синтетических тестах.

Разумеется, нельзя забывать о самой скромной цене за акселератор Gigabyte в нашем обзоре, но даже с этой точки зрения покупка платы Radeon X1800XL представляется нецелесообразной. Ведь в московских магазинах продаются



Видеоплата Gigabyte GV-RX18L256V-B

недорогие ускорители Radeon X1800GTO, многие из которых легко превращаются в модели X1800XL после банальной «перепрошивки» BIOS видеоплаты. Но более подробно об этом мы рассказывали в статье «Игровая плата за разумную плату» (см. «Мир ПК», №5/06).

ASUS EAX1800XT/2DHTV 512 Mb (Radeon X1800XT)

Графическая плата ASUS EAX1800XT/2DHTV, как и Gigabyte GV-RX18L256V-B, выполнена на базе кристалла R520, но функционирует на частотах 625/1600 МГц (ядро/память). К тому же в отличие от типичной платы ATI Radeon X1800XT на борту ASUS установлено видеоОЗУ объемом 512 Мбайт, что становится харак-

терным для решений уровня X1800XT; во всяком случае встретить в продаже видеоплату Radeon X1800XT с 256 Мбайт нам не удалось вообще.

Разумеется, достойные характеристики ASUS EAX1800XT позволили ей показать хорошие результаты в наших тестах, и по целому ряду испытаний она обогнала конкурентные решения GeForce 7800GTX и GeForce 7800GT, которые имели лишь 256 Мбайт видеопамати. Причем заметим особо, что точно такую же плату Radeon X1800XT 512 Мбайт, но от других производителей (например, PowerColor), можно купить значительно дешевле, ведь ASUSTeK кладет в упаковки EAX1800XT/2DHTV не только набор из нескольких игровых приложений, но и очень удобный джойстик для игр, что в конечном итоге влияет на цену.



Видеоплата ASUS EN7900GTX/2DHTV



Видеоплата ASUS EAX1800XT/2DHTV

Результаты тестирования в реальных играх, кадр/с, при разрешении, точки

Модель	Ориентировочная потребляемая мощность тестового стенда (без монитора), Вт		DirectX-игры						OpenGL-игры					
			Call of Duty 2		F.E.A.R.		Far Cry		The Chronicles of Riddick		DOOM 3		Serious Sam 2	
	Windows XP	Максимальная 3D-нагрузка	1024x 768	1600x 1200	1024x 768	1600x 1200	1024x 768	1600x 1200	1024x 768	1600x 1200	1024x 768	1600x 1200	1024x 768	1600x 1200
Gainward PowerPack! Ultra/3400PCX «Golden Sample» 256 Mb	180	300	48,6	29	96	54	94,6	83,2	126,8	80,5	124,3	93,2	64,5	47
Leadtek WinFast PX7800GTX TDH 256 Mb	190	310	51	31	100	55	84,9	80,8	130,9	82,9	126,7	94,7	65,9	47,1
MSI NX7900GT-T2D256E 256 Mb	180	270	52,3	31,8	100	56	94,5	85	128	84,7	130,9	97,8	63,5	50,5
BFG GeForce 7900 GT OC 256 Mb	180	270	53,5	33	105	60	94,6	84,9	130,8	88	124,4	99,7	65,3	50,5
Palit 7900GTX 512 Mb	205	310	62	41,1	118	79	96,8	94,3	126,6	108,3	136,2	121	78,3	72,5
ASUS EN7900GTX/2DHTV 512 Mb	205	310	60,9	41,5	117	78	94,2	91,2	136,3	114,8	138,6	120,4	80,1	74,1
Gigabyte GV-RX18L256V-B 256 Mb	190	280	48,5	26,5	82	44	92,9	72,8	94,7	56,1	100,8	65,3	55,8	38,9
ASUS EAX1800XT/2DHTV 512 Mb	190	320	62,5	39,6	94	55	92,9	81,4	99,1	71,2	112	85	58,8	45,9
PowerColor X1900 GT 256 Mb	190	290	53,1	29,1	85	53	91,7	82,6	99,1	67,8	103,5	67,6	58,7	42,9
Sapphire X1900XT 256 Mb	200	360	68,1	46,6	105	67	92,9	83,2	95,9	84,6	97,3	86,6	59,6	53,9
ASUS EAX1900XTX/2DHTV 512 Mb	200	370	69,4	49	119	71	93,8	85,2	98,6	87,5	110,1	94,7	58,1	53,9
Sapphire Blizzard/Toxic X1900XTX 512 Mb	200	370	69,7	49,2	114	60	94,3	92,4	98,8	87,5	116,1	96,2	62,3	55,3

PowerColor X1900GT 256 Mb (Radeon X1900GT)

Из продукции компании PowerColor мы заинтересовались платой PowerColor X1900GT, которая выполнена с использованием новейшей микросхемы Radeon X1900GT. Это довольно производительный кристалл ATI с некоторыми ограничениями.

Во-первых, для ускорителя PowerColor X1900GT используется заниженная схема частот 575/1200 МГц (ядро/память). А во-вторых, в кристалле R580, который применяется в ГП Radeon X1900GT, отключена треть вычислительных блоков, отвечающих за пиксельные и текстурные операции, и, как следствие, число соответству-

ющих модулей равно 32 и 12 соответственно против 48 и 16 для полноценного кристалла.

По результатам выполнения тестовых испытаний графический акселератор PowerColor X1900GT занял прочное место между аутсайдером Gigabyte GV-RX18L256V-B и середнячком ASUS EAX1800XTX/2DHTV 512 Mb. Но, учитывая цену платы Radeon X1900GT, продукт PowerColor выглядит гораздо привлекательней упомянутых собратьев от ATI.

Sapphire X1900XT 256 Mb (Radeon X1900XT)

Для производства плат Sapphire X1900XT используется полноценный кристалл R580 без каких-либо «обре-



Видеоплата PowerColor X1900 GT



Видеоплата Sapphire X1900XT

заний». Но рабочие частоты этого видеоускорителя не-много снижены по сравнению с топовым решением Radeon X1900XTX — до показателей 625/1500 МГц (ядро/память).

Казалось бы, мелочь, однако по результатам большинства игровых тестов модель X1900XT проиграла не только старшим платам на базе ГП Radeon X1900XTX, но и ускорителям ASUS EN7900GTX, Palit 7900GTX и даже BFG GeForce 7900 GT OC, который стоит на 110 долл. дешевле.

ASUS EAX1900XTX/2DHTV 512 Mb (Radeon X1900XTX)

Плата ASUS EAX1900XTX/2DHTV является полной копией инженерного образца самого высокопроизводительного решения компании ATI. И хотя на первый взгляд различить два соответствующих клона ASUS EAX1900XTX и ASUS EAX1800XT просто невозможно, в ГП Radeon X1800XT применяются всего лишь 16 пиксельных конвейеров, а в ГП Radeon X1900XT — уже целых 48.

Но число текстурных блоков в кристаллах R520 и R580 равное, и по результатам наших тестовых испытаний мы видим лишь 10%-ный рост производительности у решения Radeon X1900XTX в некоторых эпизодах, а не 300%-ный, как могли бы предположить многие оптимисты из компании ATI.

Если же сравнивать показатели игровой производительности модели ASUS EAX1900XTX с результатами



Видеоплата ASUS EAX1900XTX/2DHTV

альтернативной платы ASUS EN7900GTX, то хорошо заметен проигрыш процессора ATI в играх F.E.A.R., Far Cry, The Chronicles of Riddick, DOOM 3 и Serious Sam 2. И только в суперигре Call of Duty 2 ускоритель Radeon X1900XTX берет реванш у кристалла nVidia, и это дает некоторые надежды фанатам ATI. Ведь в игровой индустрии набирает силу тенденция разработки игр со

Восхищение, инновация, вдохновение: на IFA 2006.

Станьте восхищенными свидетелями крупнейшей в мире ярмарки для потребительской электроники. Предвкушайте радость встречи с инновациями международных компаний-производителей. Пусть новейшие темы и тенденции развития на важнейшем ярмарочном событии года дадут Вам заряд вдохновения. Здесь Вы встретите экспертов из всех областей. Воспользуйтесь своими преимуществами и зарегистрируйте свое участие в ярмарке IFA 2006 уже сегодня.

Отныне ежегодно.

Контакт:
Тел.: 095 931 90 28
E-mail: info@messe-berlin.ru

Берлин, с 1 по 6 сентября 2006г.



www.ifa2006.de



сложными визуальными эффектами, где на одну операцию выборки текстур будет приходиться десяток математических вычислений, — в подобных шедеврах платы Radeon должны проявить себя лучше. Но это все пока в теории...

Sapphire Blizzard/Toxic X1900XTX 512 Mb (Radeon X1900XTX)

На практике все платы на базе ГП ATI R520 и R580 имеют один серьезный недостаток — высокое тепловыделение. В результате системы охлаждения всех видеоплат Radeon опасны при прикосновении и к тому же производят слишком много шума. Но в ряду этих печальных закономерностей есть одно приятное исключение в виде акселератора Sapphire Toxic X1900XTX (который первоначально назывался Sapphire Blizzard X1900XTX), ведь в основе решения Sapphire лежит система водяного охлаждения.

Вся конструкция Blizzard/Toxic занимает два установочных отсека в компьютерном корпусе, и охлаждающая жидкость принудительно циркулирует между слотом-акселератором и слотом-радиатором. Надо сказать, такое усложнение системы охлаждения дает ощутимый эффект, и поэтому на ощупь радиатор ГП Radeon X1900XTX соответствует температурным режимам работы типичных охладителей плат GeForce 7900GT.

По пути заметим, что видеоплата Sapphire Blizzard/Toxic X1900XTX работает на повышенных частотах и, разумеется, демонстрирует вычислительное превосходство над инженерным образцом Radeon X1900XTX во всех игровых тестах кроме F.E.A.R. В последней игре с очень сложным программным кодом мы видим неожиданный провал в производительности модели Blizzard/Toxic, который сопровождается пониженным энергопотреблением. При этом можно перебирать любые драйверы ATI Catalyst и выставлять разные настройки в них, но в игре F.E.A.R. модель Sapphire всегда проигрывает аналогичным решениям Radeon X1900XTX и Radeon X1900XT.

Не беремся что-либо утверждать, но мысли о программных оптимизациях в драйверах Catalyst для игры F.E.A.R. возникают у нас уже не первый раз (см. статью «Нанометровая граница позади», «Мир ПК», №6/06). Хотелось бы верить, что это всего лишь цепочка случайностей.

Подведем итоги

Итак, мы полностью изучили рынок современных видеопроцессоров в ценовой категории от 350 долл. и выше по состоянию на второй квартал 2006 г. и можем подвести главные итоги нашего обзора.

Во-первых, если ваш монитор имеет фиксированные разрешения 1024×768 или 1280×1024 точки, вас устроит любой акселератор из нашего теста 12 видеоплат. Но если при огромном желании сэкономить покупка «разогнанной» платы GeForce 7800GT выглядит вполне разумной, то финансовые вложения в модель Radeon X1800XL по ука-



Видеоплата Sapphire Toxic X1900XTX

занным выше причинам носят сомнительный характер. Хотя «малообеспеченным» фанатам ATI не стоит расстраиваться, так как недорогой акселератор Radeon X1900GT радует и глаз, и кошелек.

Во-вторых, для 20-дюймовых ЖК-мониторов с разрешением 1600×1200 точек отлично подойдут платы уровня GeForce 7900GT или Radeon X1900XT, но при этом нельзя забывать, что решения 7900GT стоят на 110 долл. дешевле, чем соответствующие платы X1900XT. Просто вспомните, кому досталась наша награда «Лучшая покупка», и все проблемы разумного компромисса отпадут сами собой.

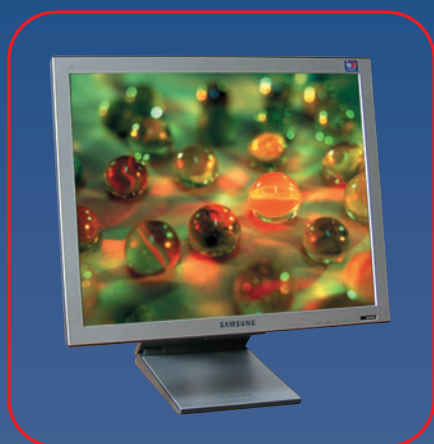
И в-третьих, если вы хотите комфортно играть с разрешением 1600×1200 точек (и выше), да еще включать высокие режимы анизотропной фильтрации и полноэкранного сглаживания, то остановите свой выбор либо на платах GeForce 7900GTX, либо на решениях Radeon X1900XTX. Но не забывайте, что в некоторых играх вроде Call of Duty 2, F.E.A.R. и Serious Sam 2 производительность даже самых дорогих плат nVidia и ATI будет на грани комфорта (около 60 кадр/с), причем без включенных режимов AF и AA.

Кстати, последнее обстоятельство будоражит воображение многих производителей и продавцов видеорешений, ведь для искоренения указанных недостатков особо одаренные пользователи будут «нуждаться» в технологиях типа ATI CrossFire, nVidia SLI или даже nVidia Quad-SLI. А как приятно в одни руки продавать по четыре дорогостоящих графических процессора nVidia GeForce... Да и покупать микросхемы R580 с оптовой скидкой тоже приятно... Но, согласитесь, намного приятнее быть олигархом и при этом не сидеть... сутками напролет за компьютерными играми. ♦



ЭКОНОМИЧНЫЕ 19-ДЮЙМОВЫЕ ЖК-МОНИТОРЫ

Александр Дмитриев



Samsung 950B

Строгий академичный офисный дизайн в классической черно-серой самсунговской гамме. Возможность регулировки по высоте и переворота экрана в портретный режим.

Недостатки: цветовые режимы грешат переизбытком теплых тонов, предназначенных больше для игр и видео, что не согласуется с офисной эргономикой и дизайном; не слишком аккуратное подключение кабелей.

Belinea 10 19 01

Спокойный офисный дизайн. Корпус и подставка цвета слоновой кости. Средние технические характеристики. Довольно точно настроены стандартные цветовые режимы.

Равномерная засветка экрана. Не самая высокая по нынешним временам динамика матрицы. Привлекательная цена, которой, по нашему мнению, пора еще больше снизиться, ведь модель далеко не новинка. Удачный аппарат для делового применения.



ViewSonic VA1912w

Монитор для работы с электронными таблицами, а также для широкоформатного видео. Спокойный ненавязчивый дизайн. Большой выбор стандартных и довольно точно настроенных цветовых режимов, включая sRGB. Средний угол обзора без резких цветовых искажений. Эффективно работающая функция Sharpness для подстройки четкости изображения в нестандартных режимах разрешения. Небольшой запас по яркости. Слегка неравномерная засветка экрана.



Samsung 940B

Черный корпус с тонкой окантовкой экрана на обычной круглой подставке.

Для быстрого выбора подходящей цветовой гаммы и яркости экрана предназначено специальное меню MagicBright, содержащее шесть предустановленных режимов: пользовательский, текст, Интернет, игра, спорт и кино.

Выбор выполняется одной кнопкой, но само меню слишком быстро гаснет. В основном меню имеются функции MagicColor и MagicZone для изменения яркости и цветовой гаммы на отдельных участках экрана.

К недостаткам мы отнесли гипертрофию теплых тонов во всех стандартных режимах цветопередачи. Поэтому любителям естественной цветовой гаммы придется добиваться ее с помощью настройки отдельных цветов.





Belinea 10 19 02

По заявленным техническим характеристикам модель почти полностью повторяет 10 19 01. Отличие в дизайне. Черный корпус с серебристой окантовкой экрана вполне симпатичен, но выглядит менее элегантно, чем однотонный светлый корпус младшей сестры. Очень наглядное меню с удобной навигацией. Цветовые настройки не столь строги и точны, как у 10 19 01; по четкости в пониженных режимах разрешения данная модель тоже несколько ей уступает, да и запас по яркости совсем не велик.

NEC 92XM

От ближайших конкурентов модель ничем особенным не отличается, а в удобстве работы с меню настроек даже им уступает. Не на высоте оказался и запас яркости. Однако некоторые преимущества в точности цветопередачи стандартных режимов и равномерности засветки экрана, а также очень плавное снижение качества изображения при изменении угла обзора позволили нам с минимальным преимуществом вывести эту модель в лидеры данной категории мониторов. Дополнительное удобство — выход на наушники на передней панели.



BenQ FP91G+

Дизайн монитора прост и ненавязчив. Цвета в меру насыщены, хорошо настроены стандартные режимы цветопередачи: Warm (6500K), Cool (9300K), sRGB. Пользовательские настройки тоже не вызывают претензий. Функция Sharpness позволяет неплохо подстроить четкость для пониженных режимов разрешения.

Матрица очень динамична. Монитор прост и удобен в настройке и управлении. Самая низкая цена в нашем обзоре. К недостаткам мы отнесли небольшой запас яркости и неидеальную равномерность засветки экрана.



one world_one brand_one level_

www.level1.com

**Качество
выше
цены**

level[®]
one



ЖИВАЯ КАРТИНА МИРА
через интернет или локальную сеть

Level One представляет IP сетевые камеры серии CamCon.

Сделайте свой выбор камеры:

- для обычной или беспроводной сети
- для помещений или для улицы
- для дневной или дневной и ночной съемки.



День/Ночь IP
Сетевая Камера
FCS-1050



Pan/Tilt IP
Сетевая Камера
FCS-1010



10/100Mbps IP
Сетевая Камера
FCS-1030



11g Беспроводная
Pan/Tilt IP Камера
WCS-2010



11g Беспроводная
Pan/Tilt IP Камера
WCS-2040













11g Беспроводная
Pan/Tilt IP Камера
WCS-2030

level[®]
one

ГДЕ КУПИТЬ: Москва: LAPTOP (495) 785-7686; OLDI (495) 105-0700; TRINITY LOGIC (495) 540-8977; АБ-ГРУПП (495) 745-5175; ИНЛАЙН (495) 742-3614; ИТЦЕНТРАВР (495) 775-6103; Санкт-Петербург: 320-80-80 (812) 320-8080; РАМЕС (812) 327-8315; АВРОРА (812) 542-2626; АЛЬЯНС (812) 112-4910; АРТ-МАСТЕР (812) 321-6545; АСКОД (812) 325-1555; АУРА (812) 325-6920; АФРИКА (812) 320-6301; ВЕБЕР (812) 321-6008; ГРОСС КОМПЬЮТЕРС (812) 273-9843; КЕЙ (812) 074; ЛАРГА (812) 140-7828; ЛИТЕРА-Л (812) 327-9141; ПРОКСИ (812) 275-4771; РИК (812) 327-3410; РИМ (812) 320-6666; ФИНИСТ (812) 310-8054; ЭЛЕКОН (812) 275-2503; Барнаул: СТGROUP (3852) 66-6888; Великий Новгород: HARD (8162) 11-2121; И-П-С (8162) 61-7373; ТЕХНОТРОН (8162) 77-6362; Выборг: ЛЕГИОН-ВЫБОРГ (81378) 35-497; Гатчина: ИСТ-ВИНД (271) 37-013; РЕКОРД-СЕРВИС (271) 30-084; Екатеринбург: БЮРО ПОСТАВОК И КОММУНИКАЦИЙ (343) 379-3434; Краснодар: SALLAKGROUP (861) 255-9650; Мурманск: MNT (8152) 47-6905; АЛЬФА (8152) 44-1819; МАРТ (8152) 24-7015; Пермь: ТАНДЕМ-ЭКС (34242) 51-149; ТЕХЦЕНТР ЭЛЕКТРО (3422) 65-2428; Петрозаводск: СИРИУС (8142) 57-2748; СПЛАЙН (8142) 79-5300; Северодвинск: ТРЕЙД-НБ (8184) 33-670; Тюмень: АРСЕНАЛ ПЛЮС (3452) 46-4774.

Экономичные 19-дюймовые ЖК-мониторы

Выбор редакции Лучшая покупка

Модель	Общая оценка качества, баллы	Качество изображения, баллы	Итоговая оценка с учетом цены ¹ , баллы	Цена на май 2006 г., долл.	Технические характеристики ²				Дополнительные возможности, особенности
					Яркость, кд/м ²	Контрастность	Угол обзора, горизонтальный/вертикальный, град.	Время отклика, мс	
 NEC 92XM	73	32	80	375	250	550:1	150/130	8	DVI-вход, динамики, выход для наушников, встроенный БП
 BenQ FP91G+	72	30	84	280	250	550:1	150/130	8	DVI-вход, встроенный БП
 Philips 190C6	72	29	80	300	270	600:1	150/130	8	Встроенный БП
 Samsung 950B	71	29	80	440	300	700:1	150/130	8	DVI-вход, портретный режим, встроенный БП
 ViewSonic VA1912w	70	30	81	318	300	500:1	150/130	8	DVI-вход, динамики, встроенный БП
 Samsung 940B	69	29	77	430	300	700:1	150/130	8	DVI-вход, встроенный БП
 ViewSonic VX912 (№10/05)	68	29	73	435	250	500:1	140/140	12	DVI-вход, встроенный БП
 Belinea 10 19 01	67	29	77	300	250	500:1	150/130	12	Динамики, встроенный БП
 Belinea 10 19 02	66	28	76	300	270	600:1	150/130	12	Динамики, встроенный БП
 Proview MA-982K (№10/05)	64	26	73	290	250	450:1	130/130	16	Динамики, встроенный БП

¹Составляющие итоговой оценки: качество изображения — 35%, технические характеристики — 20, удобство эксплуатации — 10, дизайн — 10, сервисная поддержка — 10, цена — 15%.

²Технология матрицы — TN.



Philips 190C6

От конкурентов модель отличается очень симпатичным современным дизайном с плавными, округлыми гранями и углами. Кроме того, этот экологичный монитор, не содержащий свинца, обладает и самым малым энергопотреблением. Хорошо настроены стандартные цветовые режимы и sRGB, хотя живостью красок он не блещет.

К сожалению, выявились и огрехи, не позволившие ему стать лидером рейтинга. Главный — неравномерность засветки экрана: его верх темнее и «теплее», чем низ.

Редакция выражает благодарность представителям компаний BenQ (www.benq.ru), Philips (www.philips.ru), Samsung Electronics (www.samsung.ru), ViewSonic (www.viewsoniceurope.com/ru) и компаниям DISTI Group (www.distiru.ru), Erimex (www.erimex.ru) за предоставленное для тестирования оборудование.

Toshiba TDP-TW100 — презентация с проводами и без

Проектор построен по технологии DLP с матрицей разрешением 1024×768 точек. Мощная лампа создает поток 2600 лм — достаточно для проецирования на расстоянии от 1 до 11 м — и вместе с 1,6-кратным трансфокатором позволяет использовать экраны с диагональю от 30 до 300 дюймов. Управление объективом полностью моторизовано, имеется датчик автоматической фокусировки и корректировки трапеции в пределах $\pm 30^\circ$ — проще говоря, подстройка осуществляется нажатием одной кнопки. Автоматика действительно хорошо делает свое дело, в том числе синхронизирует компьютерный видеосигнал, однако ошибается с трапецеидальными искажениями, усиливая их, вместо того чтобы ослаблять.

На задней стенке есть разъем USB 2.0 для подключения флэш-памяти, с которой можно показывать слайды без участия компьютера. Модель TW100 оказалась «более разборчивой», чем проектор FF1, рассмотренный выше, отказавшись читать тестовый брелок, однако успешно прошла испытания по работе с фотокамерой и мультимедийным считывателем карт памяти. Обзор содержимого каталогов и загрузка фотографий происходят достаточно шустро, а вот спецэффекты слайд-шоу выглядят непредставительно — видимо, процессор слабоват. Поскольку устройство поддерживает только формат JPEG базовой версии, на компакт-диске вы найдете утилиту JPEG Conversion Tool для преобразования ваших изображений в совместимый вид.

Самая интересная деталь данного проектора — беспроводной контроллер Wi-Fi, выполненный в виде брелока USB. Он предназначен для работы в сетях 802.11b/g и, к сожалению, поддерживает только защиту WEP 64/128 бит. Беспроводное подключение, разумеется, не является полноценной и прозрачной заменой обычному VGA-кабелю: передача данных на проектор происходит исключительно с помощью фирменной програм-



мы Wireless Utility. Она имеет три режима: захват экрана (с автоматическим или ручным обновлением), передача фотографии и просмотр видеофильма; первый и второй позволяют работать с группой из нескольких проекторов, а первый и последний — также передавать звук. В каком виде передается звук, осталось за кадром, а вот видео кодируется в формат JPEG, который потом расшифровывается встроенным обработчиком фотографий. Либо его производительности не хватает, либо беспроводной контроллер подкачал, но буквально через полминуты проектор захлебывается от потока данных менее 1 Мбит/с, даже если это всего лишь движение мыши по экрану. Видимо, функция беспроводного показа рассчитана на довольно малую частоту кадров или низкое разрешение.

В комплекте поставляется полноценный пульт, который помимо обычных функций дистанционного управления проектором может использоваться как лазерная указка и компьютерная мышь. Последнее становится возможным при подключении к компьютеру прилагаемого ИК-приемника, который Windows XP определяет автоматически без установки дополнительных драйверов. Единственное, что неудобно: этот «джойстик» расположен между кнопками перехода по экранному меню, поэтому рука то и дело

путает клавиши — проектору-то ничего, а рабочее пространство на компьютере можно испортить.

Аппарат оснащен двумя видеовходами VGA и одним выходом, причем каждый может работать в режиме компонентного сигнала Y/Pr/Pb; также имеются видеовходы S-Video и RCA (компонитный). Для всех видеointерфейсов предусмотрены соответствующие звуковые; встроенный динамик подключен через 1-Вт усилитель. Управление компьютером возможно через порт RS-232 с разъемом DIN-8 (кабель приобретается дополнительно).

Экономичный режим работы, который включается через меню, предназначен для увеличения срока службы лампы с 2000 до 3000 ч; яркость при этом практически не снижается, но вентилятор работает гораздо тише. Масса проектора составляет чуть более 3 кг; комплект со всеми принадлежностями в сумке весит 4,265 кг. ♦

Антон Самсонов

Toshiba TDP-TW100

Оценка: ★★★★★

Переносной DLP-проектор с беспроводным интерфейсом и возможностью показа слайдов с USB-памяти.

Цена: 2240 долл. (1900 долл. без Wi-Fi)

Поставщик: «Русский Стиль», www.rus.ru

Ноутбук для бизнеса или бизнес для ноутбука?

Как только компания Intel запустила в массовое производство новые двухъядерные процессоры, производители мобильных ПК тут же посчитали своим долгом предложить покупателям продукты, оснащенные этими решениями. Правда, пока в основном ими оказались довольно дорогие модели верхнего ценового диапазона. Вот и компания Acer, стремящаяся занять свою нишу и не отстать от конкурентов, выпустила модель TravelMate 8204WLMi.

Этот ноутбук ориентирован скорее на бизнес-аудиторию. Он отличается не только серьезными техническими характеристиками, но и весьма высокой ценой.

В его внешнем облике явно прослеживаются привычные и давно ставшие популярными формы предыдущей модели TravelMate 8100. В последнее время производители ноутбуков отдают предпочтение матрицам ЖК-дисплеев, имеющим глянцевое покрытие, но, к счастью, изготовитель 8204WLMi все-таки внял пожеланиям покупателей и установил матрицу с антибликовой защитой. Экран устройства с диагональю 15,4 дюйма отличается необычайно высоким разрешением — 1680×1050 точек. Ноутбук неплохо справляется с выводом динамичных игр и не «тормозит», а при работе с текстом радует четкостью и отсутствием «замыливания». Правда, углы обзора по нынешним меркам немного маловаты — видимо, для сохранения конфиденциальности. Также стоит отметить и некоторую неравномерность подсветки.

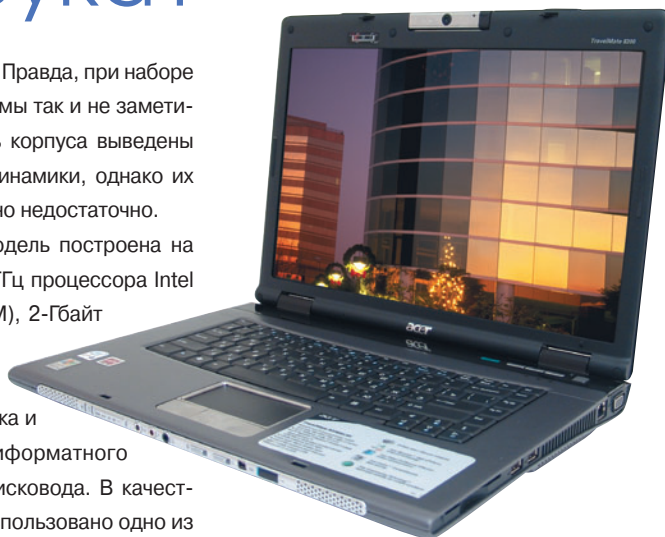
В общем, дизайнеры и разработчики постарались на славу: этот ноутбук не только унаследовал формы своего предшественника TravelMate 8100, но и кроме этого получил верхнюю крышку, сделанную из углеволокна, которое, как известно, применяется в основном в космической промышленности вследствие своей высокой прочности и малого удельного веса да и выглядит довольно симпатично. Конструкция корпуса выполнена в фирменном стиле Folio в виде папки с закругленными краями, а клавиатура — в оригинальном стиле Fine Touch и к тому же

изогнута под углом в 5°. Правда, при наборе текста особой разницы мы так и не заметили. На переднюю часть корпуса выведены весьма качественные динамики, однако их запаса по громкости явно недостаточно.

Предоставленная модель построена на базе двухъядерного 2-ГГц процессора Intel T2500 (HMC Intel 945PM), 2-Гбайт ОЗУ с возможностью расширения до 4 Гбайт, 120-Гбайт жесткого диска и современного мультимедийного записывающего DVD-дисковода. В качестве видеоподсистемы использовано одно из последних решений ATI для мобильной графики — дискретная плата ATI Radeon X1600, имеющая 256-Мбайт собственную видеопамять с возможностью выделения дополнительных 256 Мбайт из системной (технология HyperMemory). Пожалуй, для современных игр этого хватит.

Обилие встроенных возможностей коммуникации с внешним миром при высокой цене вполне привычно. Функционирование в беспроводных сетях стандарта 802.11a/b/g обеспечивает адаптер Intel PRO/Wireless 3945ABG, имеется возможность работы с Bluetooth-устройствами, а также присутствуют аналоговый модем и адаптер сети Ethernet. В качестве приятного дополнения в комплект поставки входит IP-телефон — Bluetooth VoIP Phone, изготовленный в формате PCMCIA, который может выполнять и функции гарнитуры. Стоит отметить наличие веб-камеры, позволяющей организовать видеоконференции. Кстати, она поворачивается на 255° вокруг продольной оси. Боковые стенки ноутбука буквально усыпаны всевозможными разъемами для подключения внешних устройств — пяти портов USB, аналогового и цифрового для подсоединения внешних мониторов, PCMCIA, FireWire, аналогового модема и Ethernet, а также для чтения карт памяти SD/MMC/MS/MS PRO/xD. Предусмотрена и возможность расширения с помощью присоединительной станции Acer EzDock.

Производитель позаботился также о безопасности используемых данных — доступ к



информации может осуществляться с помощью смарт-карт, причем в комплектацию входят сразу две такие карты, а считыватель встроен в боковую стенку. Да и программная комплектация на уровне: в поставку входят всевозможные программы по обслуживанию и контролю состояния ноутбука, а также различные мультимедийные приложения.

Ноутбук оснащен батареей емкостью 7800 мА·ч, причем масса системы составляет около 3 кг, что в принципе не так уж много, особенно если учитывать общее функциональное наполнение. В автономном режиме при воспроизведении DVD-диска он смог продержаться только 142 мин, а его производительность при работе с программой MobileMark 2005 в течение 189 мин при выполнении офисных приложений составила 236 баллов — видимо, сказывается влияние «прожорливой» видеоплаты. ♦

Александр Динаев

Редакция выражает благодарность компании Tenfold Group (www.tenfold.ru) за предоставленное для тестирования оборудование.

Acer TravelMate 8204WLMi

Оценка: ★★★★★

Ноутбук порадовал впечатляющим дизайном, хорошей производительностью и отличной функциональностью. Правда, подсветка ЖК-матрицы не идеальна, да и углы обзора маловаты.

Цена: 2800 долл.

Поставщик: Tenfold Group (www.tenfold.ru)

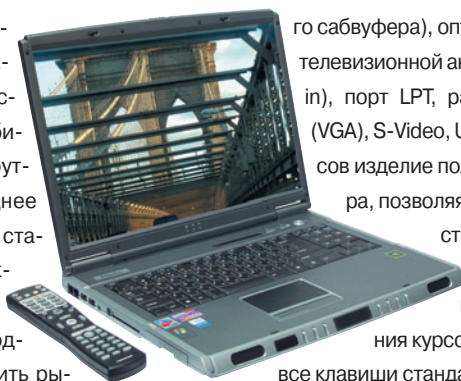
ДОМАШНИЙ МУЛЬТИМЕДИАЦЕНТР

Постепенное снижение цен на ноутбуки иностранных производителей заставляет отечественных игроков искать новые пути в борьбе за потребителя. Так, лидер отечественного ноутбукостроения Rover Computers в последнее время активно обновляет модельные ряды, стараясь, как и прежде, охватить весь этот сектор, от бюджетных моделей до мощных игровых станций и мультимедиацентров. С одной из последних попыток компании покорить рынок домашнего мультимедиа, представив продукт класса «все-в-одном», мы и познакомимся.

Модель Z790 принадлежит к линейке Nautilus, включающей в себя самые передовые машинки с самой современной начинкой. Но рассматриваемый нами экземпляр построен на платформе предыдущего поколения (Centrino), и тем не менее его производительности хватит для решения практически любых задач. В ноутбуке установлены 2,1-ГГц процессор Intel Pentium M, 1-Гбайт оперативная память, 100-Гбайт жесткий диск. За графику у Z790 отвечает выделенная видеокарта nVidia GeForce Go 6800 с 256-Мбайт видеопамью, производительность которой позволяет играть в самые современные 3D-игры. Беспроводные адаптеры представлены модулем Bluetooth и Wi-Fi 802.11b/g (Intel PRO/Wireless 2200BG). Для работы с оптическими носителями используется пишущий DVD-привод с поддержкой двухслойных дисков, а встроенный ТВ-тюнер позволяет, помимо всего прочего, использовать ноутбук в качестве телевизора.

В эту модель установлена «стеклянная» WUXGA-матрица с диагональю 17,1 дюйма, разрешением 1920×1200 точек и соотношением сторон 16:10. Большая диагональ экрана и мощная начинка сказались на размерах и массе устройства, которые составляют 392×290×40 мм и 4,25 кг. Как известно, ноутбуки такого класса не предназначены для поездок и работы в дороге, их удел — развлекать пользователя дома и если и перемещаться, то максимум из одной комнаты в другую, поэтому габариты в данном случае особой роли не играют.

Модель Nautilus Z790 окрашена в темно- и светло-серые цвета. Обилие острых граней и скос на лицевой панели делают ее немного угловатой и совсем не скрадывают размеры устройства. На лицевой панели расположены клавиши управления мультимедиа, небольшой ЖК-дисплей, отображающий информацию о работе с мультимедиа-контентом, окошко инфракрасного порта и динамики аудиосистемы. Благодаря встроенной программной системе Acronis LiveMedia ноутбук позволяет смотреть DVD-фильмы, слушать музыку и смотреть телепередачи без загрузки Windows. На правой боковой стороне расположены отсек DVD-привода, порт USB 2.0, гнездо для подключения микрофона, аудиовыход и колесико регулировки громкости динамиков. На левой стороне находятся разъем для подключения к локальной сети (RJ45), порт модема (RJ11), разъем IEEE 1394 (FireWire), разъем для карт PCMCIA и считыватель для трех типов флэш-карт — SD/MCC/MS. В задней части расположены разъемы для подключения внешней акустики (фронтальных и тыловых колонок, а также активно-



го сабвуфера), оптический выход S/PDIF, разъем для подключения телевизионной антенны, аудиовход (Jack 3,5), видеовход (S-Video in), порт LPT, разъемы для подключения внешнего монитора (VGA), S-Video, USB 2.0 и сетевой. По набору портов и интерфейсов изделие полностью оправдывает звание мультимедиацентра, позволяя помимо периферии подключать различные акустические системы для домашнего кинотеатра.

В ноутбуке установлена полноразмерная клавиатура с отдельным блоком клавиш управления курсором. Благодаря большой площади поверхности все клавиши стандартного размера, что облегчает печать вслепую. Под клавиатурой находится сенсорная панель с отдельной зоной для вертикальной прокрутки, облегчающей просмотр веб-страниц и документов Word. Под ней расположены две «мышинные» кнопки.

Что касается производительности, то здесь Nautilus Z790 не ударил в грязь лицом: результаты программных тестов достаточно высокие; в частности, он набрал 4690 баллов (в разрешении 1920×1200) в тесте 3DMark03 и 92 балла в WorldBench 5. Производительность системы в «боевых условиях» можно оценить как высокую: ноутбук позволяет играть в DOOM 3 при максимальных настройках в разрешении 1600×1200 точек. А вот более новая и более требовательная к ресурсам игра Lada Racing Club при максимальных установках превращается в слайд-шоу и играбельна только при минимальных настройках графики. В целом же Nautilus Z790 вполне подходит в качестве «геймерского» компьютера, хоть несколько и уступает настольным ПК этой категории.

В устройстве установлен литий-ионный аккумулятор емкостью 4400 мА·ч, позволяющий проверить разве что работоспособность системы. Она настолько «прожорлива», что не дает возможности посмотреть автономно даже один DVD-фильм: 1 ч 21 мин в режиме без загрузки ОС. А поиграть получится и того меньше — 1 ч, так что не отдаляйтесь от розетки.

В заключение несколько слов о комплектации. Компания Rover всегда уделяла ей большое внимание и старалась дополнять продукцию различными приятными мелочами. В наборе с моделью Nautilus Z790 поставляется мягкая сумка для транспортировки, небольшая беспроводная оптическая мышь, пульт ДУ для управления мультимедиафункциями, а также маленький диодный светильник, работающий от порта USB. ♦

Роман Воробьев

Roverbook Nautilus Z790

Оценка: ★★★★★☆

Яркий представитель класса домашних мультимедиацентров, особенностью которых являются внушительные размеры, масса и вычислительная мощь при наличии всех возможных интерфейсов для работы с периферией. Предназначение такого «портативного ПК» — домашнее развлечение: просмотр DVD, прослушивание музыки и компьютерные игры. В качестве недостатков данной модели можно отметить не очень емкий аккумулятор, не позволяющий досмотреть даже средний по продолжительности DVD-фильм. А вдруг электричество отключат?!

Цена: 2218 долл.

Rover Computers

Младший брат планшетника

В то время как рынок КПК переживает небольшой спад, рынок смартфонов и коммуникаторов уверенно растет и поклонников изделий типа «все-в-одном» становится все больше. Конечно, гораздо удобнее иметь один аппарат, позволяющий выполнять широкий спектр задач: и электронные книги почитать, и по Интернету побродить, и по телефону побеседовать. Вот только не всегда удобно разговаривать по такому устройству — его размеры все же великоваты. Впрочем, и здесь производители прибегают к различным ухищрениям, чтобы максимально угодить привередливому пользователю.

Смартфоны и коммуникаторы, продающиеся под торговой маркой Qtek, уже нашли на российском рынке своих поклонников. И это неудивительно: модельный ряд компании постоянно обновляется, все современные технические и программные новинки моментально находят отражение в новых аппаратах Qtek. Сейчас флагман — Qtek 9000, о нем здесь и поговорим.

Устройство представляет собой своего рода планшетный ПК в миниатюре. Оно состоит из основного блока с QWERTY-клавиатурой и экраном, прикрепленным к нему с помощью шарнирного механизма, способного вращаться относительно оси в двух плоскостях. В закрытом состоянии аппарата экран обращен внутрь, а в открытом и сложенном — к пользователю, и тогда внешне устройство напоминает обычный КПК.

Как и подобает экрану старшей модели, у Qtek 9000 он имеет VGA-разрешение (640×480 точек) при диагонали 3,6 дюйма. Ориентация дисплея автоматически изменяется при его повороте, но может быть изменена и вручную. Яркость и контрастность экрана не вызывают никаких нареканий. Пока КПК с VGA-экранами относительно мало, а среди коммуникаторов Qtek 9000 вообще можно считать первопроходцем. В закрытом состоянии его дисплей обращен внутрь и защищен от внешнего воздействия. Если открыть аппарат и сложить половинки коммуникатора таким образом, чтобы получился обычный КПК, экран которого обращен к пользователю, то под дисплеем, как и положено, будет находиться кнопка-джойстик с вписанной в центр клавишей подтверждения, а слева от джойстика — глазок VGA-камеры, предназначенной для видеозвонков и автопортретов.

Что касается технической начинки, то Qtek 9000 построен на базе 520-МГц процессора Intel XScale PXA270, 64-Мбайт ОЗУ (пользователю доступно около 50 Мбайт) и 128-Мбайт ПЗУ. Для увеличения памяти можно использовать карты памяти формата SD/MMC. Коммуникатор поддерживает все основные стандарты беспроводной передачи данных — IrDA (инфракрасный порт) и



Bluetooth 1.2 и Wi-Fi (802.11b). Он оснащен GSM/GPRS-модулем, работающим в диапазонах 900/1800/1900 МГц и поддерживает стандарт UMTS для 3G-сетей. Для любителей фотографировать и фотографироваться в этой модели предусмотрены две камеры: 1,3-мегапиксельная (на задней стенке коммуникатора) и 0,3-мегапиксельная (на лицевой панели, рядом с дисплеем).

Выглядит коммуникатор весьма внушительно — его размеры 128×81×25 мм и масса 285 г. Компактным такой «кирпич» не назовешь, но все перечисленные технические возможности уместить в меньшем корпусе, скорее всего, было нереально. Сам корпус достаточно прочный, а надежность и долговечность шарнирного механизма крепления экрана не вызывают никаких опасений. В верхнем ряду клавиатурного блока помимо самой клавиатуры расположены кнопки принятия и отбоя вызова, клавиша для активации видеозвонков, клавиша вызова меню контактов и две софт-клавиши. Чтобы было более удобно работать в темноте или при слабом освещении, клавиатура подсвечивается красным цветом. Клавиши принятия и отбоя вызова продублированы на шарнире крепления экрана к основному блоку, что позволяет принимать звонки как в закрытом состоянии, так и в открытом, когда экран развернут к пользователю.

Динамики для передачи голоса собеседника расположены на внешней стороне крышки (используются тогда, когда аппарат в закрытом состоянии) и над экраном (применяются в том случае, если дисплей развернут к пользователю), что позволяет отвечать на звонки при любом положении монитора. Поскольку коммуникатор довольно большой, то разговаривать по нему как по обычному телефону не очень удобно, лучше воспользоваться беспроводной гарнитурой, но ее придется покупать отдельно.

Qtek 9000

Оценка: предпродажный экземпляр, рейтинг не определялся. Один из самых функционально насыщенных коммуникаторов в настоящее время. Поворотный VGA-экран позволяет работать с Qtek 9000 и как с обычным КПК, и используя QWERTY-клавиатуру. Полный набор беспроводных интерфейсов (ИК-порт, Bluetooth, Wi-Fi) и встроенный GSM/GPRS-модуль с поддержкой UMTS превращают Qtek 9000 в настоящий мобильный офис. К сожалению, использовать Qtek 9000 в качестве сотового телефона не очень удобно из-за его размеров, но эту проблему поможет решить беспроводная гарнитура. Любителей высокотехнологичных устройств может, конечно, огорчить цена, но тут уж ничего не поделаешь.

Цена: 1200 долл.

HTC (Qtek)

Модель Qtek 9000 работает под управлением Windows Mobile 5.0. Высокое разрешение экрана, быстрый процессор и достаточный объем памяти сделали ее достаточно шустрой. Что касается ввода текста, то благодаря встроенной QWERTY-клавиатуре скорость печати на Qtek 9000 гораздо выше и работать на нем удобнее, чем на бесклавиатурных коммуникаторах. Он получает питание от литий-ионного аккумулятора емкостью 1620 мА·ч, заряжающегося при подключении устройства к компьютеру через порт USB.

В целом Qtek 9000 оставил положительное впечатление. Как и подобает флагманским, данная модель отличается одной из са-

мых мощных начинок и новым программным обеспечением. Ее, безусловно, оценят любители изделий «все-в-одном», которым необходимо иметь универсальный коммуникатор, способный выполнять функции мобильного телефона и КПК. Единственное, что, видимо, расстроит будущих пользователей, — цена, но, как известно, за возможность обладать технически продвинутыми аппаратами приходится платить, и немало. ♦

Роман Воробьев

Редакция благодарит компанию «Вобис» (www.vobis.ru) за оборудование, предоставленное на тестирование.

Выбираем направления

По данным одних аналитических агентств, популярность КПК пошла на спад, другие, наоборот, говорят о продолжающемся росте их продаж. Дело в том, что термин PDA разные исследователи понимают по-разному. Если эпоха устройств без возможности телефонной связи, так и не использовавших всех своих ресурсов, похоже, действительно переживает закат, то коммуникаторы, позволяющие оставаться на связи по всему миру, не сдают позиций, несмотря на растущую функциональность обычных телефонов и смартфонов. (Напомним, что мы условились смартфонами называть устройства размером с обычный сотовый, но обладающие собственной ОС, а коммуникаторами — аппараты, по габаритам близкие к КПК, но обязательно снабженные средствами сотовой связи.)

Спутниковая навигация — одна из тех функций, при использовании которой покупатель однозначно сделает выбор в пользу коммуникатора, — на маленьком экранчике смартфона не разглядишь толком карту, да и программ навигации под него практически нет. Зато на коммуникаторе или КПК размеры отображаемой территории уже позволяют передвигаться по ней с большой скоростью — не только пешком, но и на машине. Производители не могли пройти мимо моды на GPS, и сейчас добрая половина новых КПК и коммуникаторов поставляется со встроенным приемником сигналов спутниковой навигации. Однако еще половина устройств их лишена, да и старые КПК владельцы на помойку не собираются выбрасывать (не ломается, видео крутит, книжки и подavno — чего же еще нужно? Ах да, с программами навигации тоже исправно справляет-

ся, если в нем стоит процессор хотя бы двухтрехлетней давности). В таком случае можно купить внешний модуль GPS, цены на которые просто рухнули в прошлом году. И не придется мучиться сомнениями, выбирая между тем, занять ли CF-разъем (в который так хорошо входит 1-Гбайт флэш-карта с фильмами) или подключиться по стыковочному разъему (и навсегда привязать свой GPS к данному КПК).

В общем, вывод прост: удобнее всего подключаться к GPS-приемнику по Bluetooth, тем более что подавляющее большинство мобильных устройств работают с этим протоколом с рождения — он встроен в них. Пока выбор состоял из двух-трех наименований продукции, цены на GPS-приемники с беспроводным подключением зашкаливали за 200 долл., но теперь их цена стремится к 100-долл. отметке, особенно у новых участников рынка. Впрочем, компании MSI и Leadtek хорошо нам известны своими видеоплатами, просто, диверсифицируя производство, они решили не оставлять за пределами сферы своего внимания и GPS-приемники. Мы взяли их продукты MSI Star Finder SF100 и GPS 9553X соответственно.

MSI Star Finder SF100

Дизайн. Простенькая прямоугольная коробочка с закругленными краями. Выглядит тем не менее достаточно симпатично да и места занимает немного: 78×57×23 мм при массе 80 г. На верхней стороне гордо красуется название производителя и размещены три светодиода, которые сигнализируют о состоянии батареи (заряжается/заряжена/разряжена), Bluetooth-связи (включена/выключена) и собственно о ра-



боте GPS-приемника (поймал/не поймал сигнал со спутника). На правой стороне аппарата разъем для внешней антенны, а на ближней к пользователю грани (определяя верх-низ, ближе-дальше, если исходить из положения устройства на плоскости, наиболее удобного для применения) — разъем USB и кнопка включения. Собственно USB нужен для подзарядки внутреннего аккумулятора, так как связь с ПК или КПК все равно осуществляется радиосигналами. Отмечу, что сам аккумулятор сменный — чтобы его вынуть, нужно открыть крышку на нижней части аппарата. Тогда мы увидим, что в Star Finder SF100 заряжаемая батарея имеет емкость 850 мА·ч (рабочее напряжение 3,7 В). В одном из углов корпуса имеется отверстие, через которое можно продеть шнурок, входящий в комплект, — удобно бу-

Star Finder SF100

Оценка: предпродажный образец, рейтинг не определяется.

Очень хорошее качество связи как с КПК, так и со спутниками; если производитель выпустит улучшенную версию по цене менее 100 долл., станет хитом. В качестве пожелания: добавить бы в комплект программу для устройств Windows Mobile, показывающую состояние связи со спутниками.

MSI

дет повесить GPS-приемник на зеркало в машине или на лямку рюкзака, если вы используете его в пешем строю.

Комплектация. Производитель позаботился, чтобы пользователь как можно меньше беспокоился о заряде аккумулятора — в комплект входит переходник с автомобильного прикуривателя на разъем USB, так что в машине дергаться по поводу энергии не придется. А вот с ПО у нашего экземпляра дела были из рук вон плохо, точнее, вообще никак. В комплекте шла карта KingMap с 14-дневным испытательным периодом для... Западной Европы и США, а также очень полезная программа GPS Viewer для ПК. Мне казалось, аппараты типа SF100 все-таки чаще будут использоваться с карманными устройствами, но поддержки Windows Mobile или Palm OS у GPS Viewer нет.

Удобство применения. В результате пользователю приходится самому решать, произошел ли захват спутников или стоит немного подождать. Обычно этот момент волнует только при подключении, но и в дороге иногда непонятно, «потерялись» Bluetooth-устройства или спутники. Обычно все-таки теряются спутники, когда приемник оказывается между близко расположенными домами, но надо сказать, что возвращение на маршрут происходит без эксцессов. Кроме того, выяснилось, что находящийся в непосредственной близости (а точнее, в той же машине) тандем сотового и головного те-

лефона, связанных по «синему лучу», не мешает передаче данных с GPS на КПК или коммуникатор, что очень ценно, так как подобные сочетания устройств в одном месте — не редкость. В целом работать с SF100 очень удобно, хорошо бы еще российскому офису наладить их поставку по рекомендованной цене (менее 100 долл.).

Leadtek GPS 9553X

Дизайн. Совсем небольшой приемник овальной формы с габаритами 62×41×25 мм при массе в 48 г. Конструкторам пришлось пожертвовать разъемом для внешней антенны (для большинства пользователей не страшно), зато остались mini-USB, необходимые для подзарядки, и кнопка включения. Видимо, небольшие размеры не позволили инженерам сделать аккумулятор сменным, известно лишь, что он литий-полимерный. Опять же присутствует ушко, в которое продевается шнурок, и ваш GPS-приемник куда не денется с привязи.

Комплектация. Производитель ориентировал свой набор на автолюбителя, включив в комплект переходник прикуриватель—USB, так что в пути GPS не останется без питания. Только на нашем экземпляре лампочка питания не загоралась, и о том, правильно ли вставлен штекер, оставалось судить по подсветке самого прикуривателя. Программная часть стала более богатой, но — вот парадокс! — не более функциональной, чем у устройства от фирмы MSI. Опять индикатор работы со спутниками для настольного ПК, программы-навигаторы для КПК с Palm OS и Windows CE без возможности подключения российских карт и драйверы для SD- и USB-приемников GPS (видимо, просто один диск поставляется с несколькими устройствами). В общем, надеюсь, при попадании на российский рынок производители либо снабдят изделия нормальными программами, либо просто не будут позориться с ПО «под Западную Европу».

Удобство применения. Так как оба устройства я использовал при езде на машине, то разницы в размерах не заметил, а вот связь чаще прерывалась в случае GPS 9553X. Причем не знаю, что в этот момент происходило со спутниками, но мой GPS-приемник терялся из виду КПК, хотя лежал максимум в полутора метрах от него. В этом плане три огонька, расположенные рядом, на SF100 более наглядно обрисовывают си-



GPS 9553X

Оценка: предпродажный образец, рейтинг не определялся.

Очень компактное изделие с хорошим качеством приема. Хотелось бы получить еще и ПО, лучше информирующее о состоянии устройства, а также избежать хоть и редких, но непонятных разрывов связи с КПК и коммуникатором. В целом будет отличным дополнением, если в вашем карманном помощнике нет встроенного GPS.

Leadtek

туацию. Более того, после разрыва связи система была твердо уверена, что мы стоим на месте; тут уж не поймешь, кто из цепочки GPS—КПК—ПО виноват в таком поведении. Однако подобные срывы случились всего пару раз, и в целом популярность продукта Leadtek будет зависеть от цены — она непременно должна уложиться в 150 долл., а к сентябрю, может, и в меньшую сумму.

* * *

Пока данные аппараты можно отнести скорее к предпродажным: Leadtek GPS 9553X только собираются начать отгружать в России, а компания MSI обещает улучшить свой продукт и выпустить в третьем квартале в нашей стране сразу SF200, который будет поддерживать работу с 20 спутниками (максимум для SF100 — 12, это имеет значение для стабильности сигнала и точности определения местоположения). Зато цену сулят менее 100 долл. Посмотрим, сдержат ли обещание.

Еще хотелось бы все-таки получить ПО, которое более наглядно отражало бы состояние связи GPS-приемника с КПК или коммуникатором. Пока же приходится вручную выбирать приемник из окружающих Bluetooth-устройств для установления связи. ♦

Александр Баулин

Редакция благодарит компании MSI, Leadtek, Fujitsu Siemens Computers и «МакЦентр» за оборудование, предоставленное для тестирования.

Необходимые попутчики

Как и варка каши из топора, тестирование GPS-приемников не могло обойтись без неких «незначительных» компонентов, а именно КПК и программы навигации. В качестве первого был выбран Pocket LOOX 718 компании FSC, а картой служила PocketGPS Pro фирмы «МакЦентр». Карманный компьютер привлек тем, что на данный момент это, пожалуй, самый выгодный по цене аппарат, учитывая его скорость, VGA-разрешение и использование старой, но доброй Windows Mobile 2003 SE. Собственно, он исправно работал с картой в обоих режимах.

Не знаю уж, заслуга это GPS-приемников или программы PocketGPS Pro, но теперь (версия ПО — 2.4) при заезде под мост ПО не впадает в истерику по поводу потери спутника и не пытается проложить новый маршрут с какого-нибудь верхнего уровня развязки, а пару секунд делает вид, что все нормально. В результате если вы не в длинном туннеле, то при выезде не приходится ждать переключки маршрута.

По ком звонит

Александр Красоткин

*Клиентам монополистов
посвящается...*

Минувший год ознаменовался законодательной революцией в сфере телекоммуникаций, на одном из лозунгов которой было начертано: «Либерализация рынка дальней связи». Дальняя — это международная и междугородняя телефонная связь. А термин «либерализация» совсем не означает, что для конечного пользователя нечто будет дешевле. Не для того революции делаются, как видно из уроков истории. Так что, пока ломаются копыта сильных мира сего и скрипят жернова департаментов, попробуем самостоятельно выбрать удобную и дешевую дальнюю связь.

В одном из аспектов Интернет — это транспортная сеть, по которой можно передавать любую информацию, представленную в цифровом виде. Так в теории. Ограничения накладывает практика. Хаос на нерегулируемом перекрестке ближе к описанию Интернета, чем гонка по пустынной автостраде, а для передачи «живой» речи требуется стабильная скорость. Хотя термин «интернет-телефония», или «VoIP» (Voice over IP — передача речи по IP-протоколам), появился более десяти лет назад, лишь в последние годы описываемые им технологии стали конкурентоспособны по отношению к традиционной телефонной связи, догоняя и обходя последнюю по качеству, будучи дешевле и имея больший потенциал развития. Среди множества проектов передачи речи через Интернет темой для статьи я выбрал один. Выбор обусловлен уважением к разработчикам и руководителям, не только нашедшим оригинальные технологические решения, но и проводящим успешную политику развития проекта.

Skype — слово, значения которого не найдешь в толковых словарях. Тем не менее Skype существует и уже для многих означает бесплатную голосовую связь в пределах Интернета. Для входа в сеть Skype требуется установить программное обеспечение, зарегистрироваться и начать работать. Ни на одном из описанных этапов не требуется вносить какие-либо платежи или указывать данные кредитной карты. Скрыто-

Skype не единственная система интернет-телефонии. Gizmo, Google Talk, Vonage и еще ряд других тоже достойны внимания.

КОЛОКОЛ

Сразу после установки Skype рекомендуется проверить работу интернет-телефона, мультимедийной гарнитуры и сетевого подключения звонком абоненту «echo123», адрес которого уже внесен в список контактов.

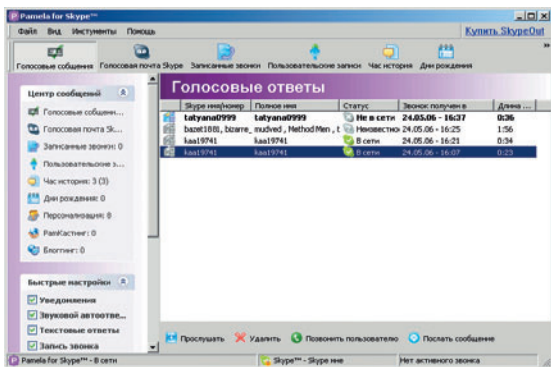
го подвоха здесь нет, как нет и рекламы в клиентской части интернет-телефона. Деньги владельцы проекта зарабатывают на дополнительных услугах. Прежде всего на услуге соединений интернет-пользователей с клиентами традиционных телефонных сетей. Стоимость подобного звонка зависит не от расстояния, разделяющего собеседников, а от местонахождения адресата. Звонок по Skype из Пекина в Питер будет стоить столько же, сколько и звонок из Дубны или из самого Питера, даже если собеседники находятся в одном здании.

Стать абонентом Skype несложно. Достаточно во время установки программы выразить согласие соблюдать требования Лицензионного соглашения конечного пользователя, одно из положений которого можно сформулировать так: использовать Skype дома и на работе можно, но продавать услуги, прямо или косвенно связанные с ним, нельзя. Еще несколько ссылок на упомянутое соглашение я приведу далее. Пока же вернемся к самой программе, отметив, что зрелость проекта видна по отношению разработчиков к пользователям, в пренебрежении к которым Skype обвинить сложно. Интерфейс лаконичен в своей простоте и логической завершенности. После установки дополнительная настройка не требуется — программа уже в рабочем состоянии, автоматически определив параметры работы в зависимости от типа подключения к Интернету и при необходимости подстроившись под текущую политику безопасности сетевого брандмауэра. Языковой барьер также не проблема: продукт адаптирован ко множеству языков, среди которых есть и русский.

Первый взгляд на клиентскую часть Skype вряд ли вызовет удивление у знакомого с Интернетом человека. Интернет-телефон — симбиоз обычного телефона и ICQ-клиента. Его возможности разделяются на платные и бесплатные. Среди последних имеются следующие:

- голосовая связь между клиентами Skype в пределах Интернета;
- голосовая конференция;
- обмен текстовыми сообщениями;
- пересылка файлов;
- видеоконференция;
- перенаправление вызова.

Сразу после установки Skype рекомендуется проверить работу интернет-телефона, мультимедийной гарнитуры и сетевого подключения звонком абоненту «echo123», адрес которого уже внесен в список контактов. Позвонившему будет предложено проговорить тестовое сооб-



Автоответчик для Skype

щение, которое затем будет ему же и процитировано.

Наиболее частые проблемы, выявляемые проверкой: искажения речи (вероятно, проблемы с каналом); полное отсутствие записи сообщения (следует проверить микрофон).

Процесс освоения интернет-телефона — дело нескольких минут. По фамилии, электронному адресу, Skype-имени (аналог уникального номера пользователя ICQ), названию местности или другому из нескольких параметров можно проводить поиск среди абонентов Skype. Передача текстовых сообщений облегчит переадресацию веб-ссылок или цитирование текста. В голосовой конференции могут участвовать до пяти человек. А отлучившись от компьютера, можно переадресовать поступающие в Skype звонки на другого абонента. Следует лишь учитывать, что, обеспечив легкость применения для пользователя, многие детали разработчики оставили за кулисами. С одной стороны, для пользователя такой подход удобен. С другой — грозит неожиданностями, иногда неприятными.

Skype похож на ICQ возможностью передачи текстовых сообщений. Отличие заключается в том, что сообщение передается, когда и отправитель, и получатель находятся в сети одновременно.

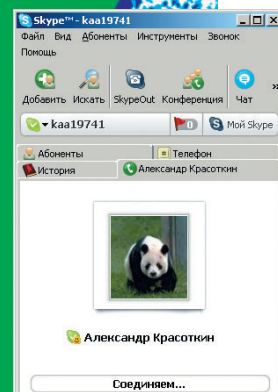
Передать сообщение из Skype в IM-сети (ICQ, AOL, MSN Messenger и проч.) нельзя.

Найдя в поиске или выбрав в контакт-листе нужного человека и позвонив ему, можно получить сообщение, что абонент вне сети, хотя несколько секунд назад он был отмечен доступным для разговора. Или наоборот, нужный человек уже в сети, но к нему нельзя дозвониться через Skype.

Эти и еще ряд других особенностей обусловлены архитектурой сети Skype, которая является децентрализованной пиринговой сетью. В частности, это означает, что при поиске некоего абонента опрашивается не центральный сервер, а клиенты, подключенные к Skype. Вместо одного запроса

Наиболее частые проблемы, выявляемые проверкой: искажения речи (вероятно, проблемы с каналом); полное отсутствие записи сообщения (следует проверить микрофон).

01 11



Вызов абонента

Передать сообщение из Skype в IM-сети (ICQ, AOL, MSN Messenger и проч.) нельзя.

01 11 0

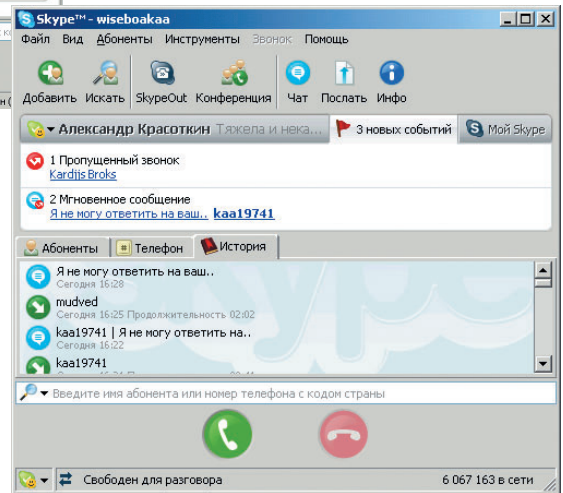
Список интернет-ресурсов

Ростелеком	http://www.rt.ru
eBay	http://www.ebay.com
Gizmo	http://www.gizmo-project.com
Google Talk	http://www.google.com/talk
HGC-Skype	http://skype.hgcbroadband.com/en
Moneybookers.com	http://www.moneybookers.com
NetPeeker	http://www.net-peeker.com
Pamela	http://www.pamela-systems.com
PayByCash	http://www.paybycash.com
PayPal	http://www.paypal.com
Skype	http://www.skype.com/intl/ru
SkypeClub	http://www.skypeclub.ru
SkypeMate	http://skypemate.ru
TMeter	http://www.tmeter.ru
Vonage	http://www.vonage.com

их высылается несколько. Время на обработку ответов увеличивается, что и объясняет запаздывание уведомления об изменении статуса абонента.

Построение Skype как децентрализованной сети среди прочего объясняется необходимостью обеспечить минимальное время прохождения сетевого трафика между компьютерами собеседников. Необходимость в посреднике возникает лишь тогда, когда ПК обоих беседующих абонентов не могут принимать входящие сетевые соединения (например, из-за фильтрации трафика брандмауэром). В этом случае используемые ими интернет-телефоны выбирают посредника (SuperNode) среди доступных абонентов Skype и прогоняют трафик через него. Посредник о транзитном пропуске трафика не предупреждается. Это является для него платой за участие в пиринговой голосовой сети или, точнее сказать, обязанностью, о которой юристы Skype уведомляют в п. 4.1 Лицензионного соглашения конечного пользователя.

Возвращаясь от правовых аспектов к архитектуре, отмечу, что, несмотря на децентрализацию, специальные серверы в



Skype: журнал событий

Цены на исходящее соединение в Skype

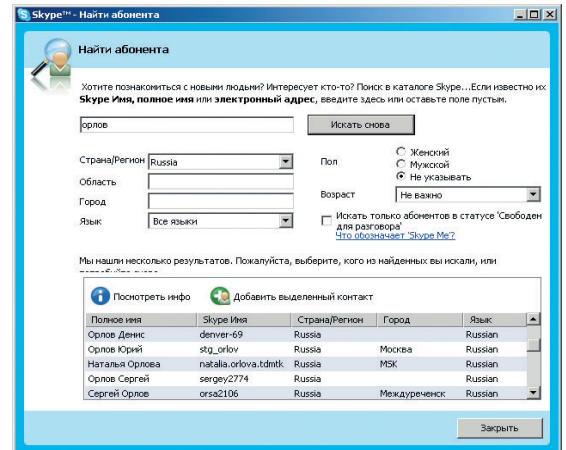
Направление	Skype, евро/мин	Skype, руб./мин	Ростелеком, мин./макс. руб./мин
Россия—сотовые операторы	0,040	1,38	—
Россия—Москва	0,017	0,59	—
Россия—Санкт Петербург	0,017	0,59	—
Россия	0,039	1,35	—
Ближнее зарубежье			
Азербайджан—Баку	0,172	5,93	16,00/16,00
Армения—Ереван	0,060	2,07	16,00/16,00
Беларусь—Минск	0,200	6,90	7,00/10,50
Грузия—Тбилиси	0,071	2,45	16,00/16,00
Казахстан—Астана	0,142	4,90	8,00/12,00
Латвия—Рига	0,122	4,21	13,00/19,50
Литва—Вильнюс	0,092	3,17	13,00/19,50
Молдова—Кишинев	0,122	4,21	8,00/12,00
Украина—Киев	0,109	3,76	7,00/10,50
Эстония—Таллин	0,017	0,59	13,00/19,50
Дальнее зарубежье			
Австралия—Сидней	0,017	0,59	23,60/35,40
Великобритания—Лондон	0,017	0,59	10,00/15,00
Германия—Берлин	0,017	0,59	10,00/15,00
Греция—Афины	0,017	0,59	10,00/15,00
Израиль—Иерусалим	0,028	0,97	19,60/29,40
Италия—Рим	0,017	0,59	10,00/15,00
Канада—Оттава	0,017	0,59	13,00/19,50
Норвегия—Осло	0,017	0,59	10,00/15,00
США—Вашингтон	0,017	0,59	13,00/19,50
Турция—Анкара	0,111	3,83	10,00/15,00
Финляндия—Хельсинки	0,025	0,86	10,00/15,00
Франция—Париж	0,017	0,59	10,00/15,00
Чехия—Прага	0,023	0,79	10,00/15,00

Примечание. Данные, приведенные в таблице, носят исключительно демонстрационный характер и требуют уточнения.

сети Skype все-таки присутствуют. На них возложены обязанности идентификации пользователей, биллинга и ведения счетов при пользовании платными услугами, а также хранения пользовательских профилей и контакт-листов. Последние хранятся 180 дней с момента последнего подключения пользователя к сети Skype.

Замеры TMeter показали, что входящий и исходящий трафики, генерируемые во время беседы по Skype, примерно одинаковы и оцениваются в среднем в 320—350 Кбайт/мин. Максимальная зафиксированная пиковая скорость — 9,86 Кбайт/с. Средняя — 5,6 Кбайт/с. Во включенном состоянии интернет-телефон периодически «прозванивает» сеть, определяя статус внесенных в контактный лист абонентов и отве-

Расход трафика, пиковая и средняя скорость зависят от ряда индивидуальных факторов. Согласно информации, приведенной в документации на Skype, скорость передачи данных может колебаться в диапазоне от 3 до 16 Кбайт/с.



Поиск в Skype-сети

чая на поисковые запросы. Этот «рабочий трафик» TMeter оценил в 20—30 Кбайт за час. Если же хост становится посредником, расход трафика может подняться до десятков мегабайт в час, что для подключающихся к Интернету не по безлимитным тарифам приведет к заметным финансовым затратам.

Расход трафика, пиковая и средняя скорость зависят от ряда индивидуальных факторов. Согласно информации, приведенной в документации на Skype, скорость передачи данных может колебаться в диапазоне от 3 до 16 Кбайт/с.

Оставив философам ломать копыта над моральной стороной вопроса, отмечу, что избежать посредничества можно. Для этого следует установить ограничения на сетевую активность Skype. Поскольку в настройках самого интернет-телефона подобные ограничения установить нельзя, приходится использовать сторонние средства. Один из вариантов — фильтрация входящего трафика в персональном брандмауэре (заодно это понизит способность хоста общаться с другими клиентами Skype). Еще один способ — ограничение на максимальную скорость обмена трафиком Skype примерно до 40 кбит/с с помощью программ типа NetPeeker. На качество передаваемой речи данное ограничение заметно не повлияет.

Посредниками могут стать те, чьи компьютеры работают под реальными интернет-адресами, а не под NAT. В целом же качество связи напрямую зависит от загруженности интернет-каналов между собеседниками. В большинстве случаев речь звучит на уровне обычного телефонного соединения. Иногда лучше. А на иные звонки валится весь ворох проблем — от эха до полного исчезновения абонента. При звонках по одному направлению отмечалось, что качество связи в определенные периоды времени существенно ухудшается/улучшается. По сути Skype здесь ни при чем. Транспортировка данных идет

Откуда тянутся провода

У истоков проекта Skype стоят Никлас Зеннстром (Niklas Zennstrom) и Янус Фриис (Janus Friis), ранее известные по разработке пиринговой файлообменной сети KaZaA. В сентябре 2005 г. Skype был продан компании eBay приблизительно за 2,6 млрд. долл.

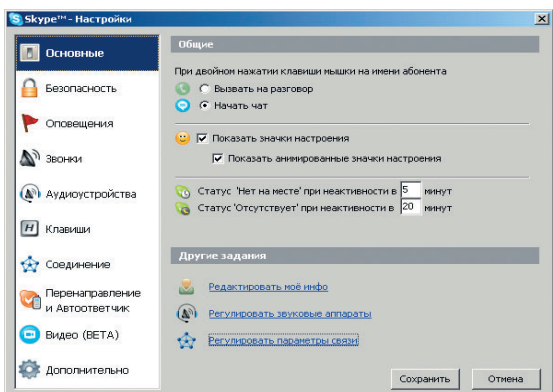


Skype: в процессе разговора

по каналам публичного Интернета, загрузка которых хаотична (но в принципе прогнозируема). Разработчики Skype многое сделали для того, чтобы избежать узких мест в своей технологии, но фундаментальные проблемы Интернета — вне зоны их ответственности и возможностей.

Отмечу, что во время разговора через наушники можно слушать музыку, и это никоим образом не отражается на трафике или качестве разговора. А теперь давайте перейдем к знакомству с дополнительными услугами Skype.

Некоторые сервисы, значительно расширяющие функциональность интернет-телефона, существуют исключительно в платном варианте. Это возможность звонить из Skype в традиционные телефонные и мобильные сети (SkypeOUT), получение номеров городской нумерации в различных странах мира (SkypeIN) и голосовая почта (Skype Voicemail). Все это становится доступно лишь после предоплаты. Покупка Skype-кредитов на момент написания статьи была возможна только через финансовых посредников: Moneybookers.com, Paypal, PayByCash. На SkypeClub приведен альтернативный способ оплаты через сервис HGC-Skype. Невзирая на экзотику (покупка ваучера за гонконгские доллары



Skype: вот и вся настройка

Аренда номера SkypeIN на 12 месяцев стоит 30 евро, на 3 месяца — 10 евро. В пакет с телефонным номером SkypeIN включена бесплатная подписка на услуги голосовой почты Skype Voicemail, которая иначе обойдется в 5 евро за 3 месяца или 15 за год.

с последующим обменом на Skype-кредиты), у последнего способа есть ряд преимуществ. Например, возможность вносить на счет Skype небольшие суммы — около 2,5 или 5 евро, тогда как при ином способе оплаты минимальный платеж эквивалентен 10 евро или 10 единицам иной валюты.

Проблемы с зачислением денег имеют место, но преодолимы. Разобравшись с финансовыми системами, чему немало могут помочь рекомендации на форумах SkypeClub, и зачислив деньги на свой счет, абонент получает доступ к платным сервисам.

SkypeIN — это аренда номера в телефонной сети общего пользования в одной из 14 стран, среди которых: Австралия, Великобритания, Германия, Финляндия, Эстония, Франция, Швеция, США (стран СНГ нет). Аренда номера дает возможность абонентам стационарных и сотовых сетей звонить абонентам Skype традиционным способом. Причем звонящие и не будут подозревать, что их звонок на местный телефонный номер адресуется в Интернет.

Иногда получение номера сопряжено с выполнением ряда условий. Например, правом на получение номеров SkypeIN в Германии и во Франции могут воспользоваться только жители этих стран. Правда, Финляндия все же более либеральна, предоставляя в аренду всем желающим телефонные номера с кодами 02 (Сало, Турку), 03 (Лахти, Хямеэнлинна), 08 (Рахе, Пудасъярви), 09 (Хельсинки).

Аренда номера SkypeIN на 12 месяцев стоит 30 евро, на 3 месяца — 10 евро. В пакет с телефонным номером SkypeIN включена бесплатная подписка на услуги голосовой почты Skype Voicemail, которая иначе обойдется в 5 евро за 3 месяца или 15 за год.

SkypeOUT — возможность звонить из Skype на стационарные и сотовые телефоны. При этом совершенно неважно, с какой территории исходит звонок. Тариф зависит от того, куда абонент звонит. Позвонив через Skype из Москвы или Пекина в Питер, он заплатит одни и те же деньги — 1,7 евроцента за минуту разговора.

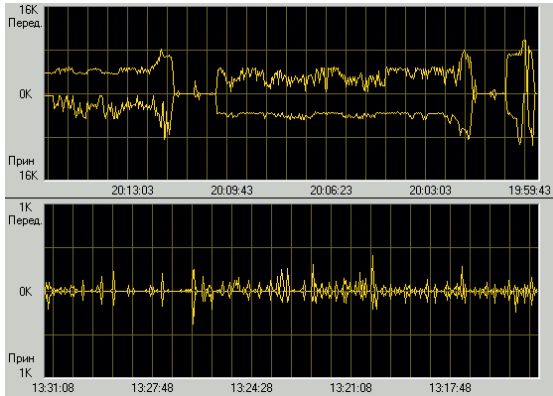
Skype-клиент

Поддерживаемые операционные системы: Windows 2000/XP, Windows Mobile 5.0/2003, Linux SUSE 9/Mandrake 10/Fedora Core 3/Debian, Mac OS X (v. 10.3 или старше).

Стабильная версия для Windows: 2.0.0.103.

Размер дистрибутива: 8,96 Мбайт.

Минимальные системные требования: процессор 400 МГц, 128-Мбайт ОЗУ, 15 Мбайт дискового пространства, звуковая карта, микрофон, наушники, соединение с Интернетом (минимум 36,6 Кбайт/с, модем или любая широкополосная линия: кабель, DSL и т.п.).



TMeter: диаграммы разговоров и «шумящего» трафика

Качество звонков SkypeOUT, как и звонков внутри сети Skype, напрямую зависит от загрузки интернет-каналов. И в большинстве случаев оно достаточно приемлемое и не напоминает лишней раз о том, что хорошее дешевым не бывает.

Тарификация звонка SkypeOUT наступает с 5-й секунды соединения и ведется поминутно.

Начиная с версии 2.5 в Skype добавлена функция отправки SMS на мобильные телефоны. В качестве отправителя указываются первые 11 символов Skype-имени отправителя.

Стоимость Skype-SMS для России — 0,053 евро. Поддержка MMS — пока лишь в планах развития.

Положительный баланс на счету SkypeOUT дает возможность делать переадресацию звонков со Skype на стационарный или мобильный телефон. Следует при этом учесть, что деньги будут взиматься не со звонящего, а со счета сделавшего переадресацию.

Срок хранения денег на счете Skype ограничен. Пункт 6.5 Условий обслуживания (договора, заключаемого между Skype Communications S.a.r.l. и пользователями) гласит: «Денежные средства на балансе счета Skype не подлежат возврату по истечении 180 дней со дня последнего использования средств на балансе счета Skype на оплату товаров или услуг. По истечении 180 дней эти денежные средства считаются утраченными».

Ознакомиться с содержанием документов, регламентирующих правовую основу работы пользователей, можно в разделе «Юридическая информация» на сайте Skype.

Расширить функциональность интернет-телефона можно с помощью программных или аппаратных дополнений от сторонних разработчиков. Например, программный комплекс Pamela совмещает функции автоответчика и мультимедийного диктофона, записывающего речевые

Тарификация звонка SkypeOUT наступает с 5-й секунды соединения и ведется поминутно.

Ознакомиться с содержанием документов, регламентирующих правовую основу работы пользователей, можно в разделе «Юридическая информация» на сайте Skype.

Стоимость Skype-SMS для России — 0,053 евро. Поддержка MMS — пока лишь в планах развития.

звонки, текстовые сообщения и видеоконференции.

Список возможностей аппаратных решений также весьма разнообразен. Можно отказаться от телефонной гарнитуры, подключив к USB-порту компьютера «обычную» трубку, такую как SkypeMate USB-P1M. Или, установив телефонный аппарат вида Olympia Cordless VoIP/DECT Dualphone, можно будет звонить как в местную городскую телефонную сеть, так и в Skype.

В процессе работы над статьей было установлено:

- вместо микрофона можно подключить головные наушники (на свой страх и риск);
- для защиты информации, передаваемой по сети Skype, используются методики сквозного шифрования, но возможность хищения данных остается теоретически допустимой;
- для абонентов Skype на территории США и Канады звонки на мобильные и стационарные телефонные сети США и Канады бесплатны до конца 2006 г.;
- жители Евросоюза в дополнение к тарифам Skype платят НДС;
- три года — вполне зрелый возраст для успешной работы со Skype;
- несколько пользователей могут объединиться в группу с единым финансовым счетом для оплаты услуг;
- услуга Skypecasts позволяет организовать голосовую конференцию с максимальным числом участников (до 100 человек);
- кретинизм — явление интернациональное;
- значительное внимание разработчиков проекта уделяется видеосвязи;
- услуги SkypeOUT не предназначены для поддержки телефонного вызова средств экстренной помощи и не должны использоваться для этих целей;
- о Skype написана книга: Andrew Sheppard. Skype Hacks. Издательство O'Reilly, 2005 г.;
- идет адаптация Skype для Symbian OS;
- в ряде стран использование интернет-телефонии запрещено законом и звонок по Skype может служить основанием для возбуждения уголовного дела, чему уже были прецеденты;
- некоторые зарубежные интернет-провайдеры и сотовые операторы ввели сетевую блокировку систем интернет-телефонии, на что Skype ответил внедрением методик маскировки трафика;
- есть еще многое, «что и не снилось нашим мудрецам»... ♦

Двадцать лет спустя

Николай Колдыркаев

Любой землянин, познакомившись с голованом, рано или поздно начинает его побаиваться.

Но в то же время, как это ни парадоксально, тот же землянин не способен относиться к головану иначе, как к большой говорящей собаке (ну там, цирк, чудеса зоопсихологии, то-се...).

А. Стругацкий, Б. Стругацкий. Жук в муравейнике

У разработчиков Open-Source есть замечательное хобби: делать ремейки популярных квестов 80-х годов. Они вдохнули вторую жизнь в старые игры для ZX-Spectrum, заставив их сиять и звучать по-новому. В основном это платформенные аркады, но встречаются экземпляры с явной претензией на трехмерность.

Чтобы у ребенка не пропадало ощущение новизны от игрушек, ему совсем не обязательно постоянно пополнять коллекцию. Практика показывает, что хорошо забытая старая игрушка способна увлечь не хуже новой, главное — грамотно осуществлять ротацию.

Отважные «головоноги»

Программисты из Retro-spec успешно реанимировали Head over Heels — одну из первых изометрических игр (это означает, что уровни видны сверху и сбоку). Идея и набор уровней позаимствованы у оригинальной версии для Spectrum (сразу после выхода игры для этой платформы она получила 97% рейтинга в журнале *Crash*). Но в отличие от оригинала обновленная Head over Heels — яркая полноцветная игра с бесподобным «геймплеем». В ней вы управляете двумя разумными со-

баками-мутантами. Они посланы жителями планеты Свобода, чтобы избавить остальные миры системы от ига империи Чернозуба.

Оцените драматизм сюжета: планетную систему собак-голованов поработили мерзкие кибернетические монстры императора Чернозуба (такой антипод Белого Клыка). На борьбу с тираном встают голованы, созданные природой и авторами игры по принципу «два-в-одном». Первый герой — Head («Голова») — передняя половина дворняги с лапами. На них сохранились рудиментарные крылышки, позволяющие пролетать небольшие расстояния в режиме планирования. Кроме того, верхние конечности помогают ей эффективно использовать против монстров такое мощное оружие, как распылитель пончиков, в котором кроется великая сила: он косит кибернетических пришельцев намертво. Единственный недостаток Головы — медлительность.

Вторая собачка — Heels («Ноги») — больше напоминает филейную часть бульдога, т.е. башка с двумя ногами, и все. Зато ноги сильные. Бегаёт и прыгает зверюга очень хорошо, к тому же Ноги способны устраивать пирамидки из различных блоков, табуре-



ток и пружин, чтобы пользоваться этими инсталляциями, как лестницей или трамплином. Основная фишка игры в том, что можно переключать управление с одной собаки на другую или слить их в единый организм, обладающий функциями обоих.

Итак, жители четырех покоренных систем, вытесненные на планету Свобода, обратили свой взор на черное, враждебное небо. Голова и Ноги — их надежда на спасение. Чтобы освободить остальные миры, они должны вернуть угнетенным голованам артефакты — четыре короны (по числу покоренных миров).

Приключения десанта начинаются на планете Blacktooth. Захваченные в плен и разлученные друг с другом, Голова и Ноги отбывают наказание в тюрьме. Но не все потеряно! Для начала Голова и Ноги должны использовать весь свой ум и всю свою энергию, чтобы сбежать из неволи. Причем голованы в отличие от сапелоров имеют право на ошибку, так как у каждого из них девять жизней.

Голова и Ноги могут передвигаться по отдельности, активный персонаж подсвечивается в области статуса в нижней части экрана. Там же находятся индикаторы наличия жизней, распылителя, количества смертоносных пончиков и прочих возможностей, обретаемых при помощи бонусных кроликов. Если же симбиотики действуют как единый организм, то подсвечиваются оба.

Герои должны пройти несколько комнат, прежде чем встретятся после долгой разлуки. Практически в каждой комнате собачку подстерегает какая-нибудь напасть: то наэлектризованный пол, то смертоносный пылесос, а иной раз и более омерзительные создания вроде механической кошки или гигантской кибернетической мыши с количеством имплантатов, превышающим ее собственный вес.

Но есть и дружественные персонажи. Например, голова принца Чарльза, снабженная механической системой передвижения, способна выполнять команды, подаваемые со специального джойстика, и перевозить при этом

на макушке одного песика, пока другой занят управлением. Попадающиеся тут и там кролики дают нашим героям разнообразные возможности: временную неуязвимость, суперскорость или дополнительные жизни.

Иногда вследствие того, что Голова и Ноги имеют разные возможности, приходится их снова разделять, чтобы решить ту или иную головоломку с преодолением препятствий, но вообще надо стараться держать их вместе. Вместе они сила, вместе они победят!

Покинув стены тюрьмы, Голова и Ноги должны решить, вернуться ли им на планету Свобода или объединить свои возможности и продолжить поиск корон для освобождения остальных миров. Что бы герои ни решили, они должны отправиться на лунную базу, где находится система телепортирования на любую планету системы.

Чтобы сбросить иго Империи, необходимо найти короны и освободить следующие миры. Тюряга — место, куда попадают голованы в начале игры. Египет — мир, полный пирамид и гробниц. Будьте осторожны! Здесь на пути к цели голованов поджидает множество

опасных неожиданностей вроде исчезающих платформ. Сафари — планета с буйной и местами крайне опасной растительностью. Ее население сосредоточено в лесных укреплениях. Необходимо избежать их ловушек и обойти монстров. Книжный мир — богатейшая библиотека, доступная лишь имперским прихвостням, с помощью наших героев она должна восстать против своего хозяина.

Император Чернозуб может быть уничтожен только в том случае, если будут собраны короны всех покоренных планет. Вместе с ним рухнет империя зла, все собакоголовы вернуться в освобожденные миры, а Голова и Ноги возвратятся на свою родную планету Свобода, где их будут встречать и чествовать как героев.

СуперТакс спешит на помощь!

В далеком 1983 г. компания Nintendo выпустила первую версию своей самой известной игры Super Mario Bros. Не счесть платформ, на которые она была в дальнейшем портирована, и ремейков данной игры — легион. Недаром братья Марио и Луиджи стали символами компании Nintendo, а их по-



Head over Heels

Оценка: ★★★★★

Хит конца 80-х для ZX-Spectrum в новом оформлении. Отличные графика и звук.

Операционная система: Windows 98/Me/2K/XP, Mac OS X, Linux, Unix.

Системные требования: 233-МГц Pentium, 128-Мбайт ОЗУ (рекомендуется 256 Мбайт), 15 Мбайт на жестком диске, DirectX3.

Размер дистрибутива Windows: 14,6 Мбайт.

Веб-сайт: <http://retrospec.sgn.net/games/hoh>

SuperTux

Оценка: ★★★★★☆

Классическая платформенная аркада, подобная Super Mario Brothers.

Операционная система: Windows 9x/Me/2K/XP, Mac OS X, Linux, Unix.

Системные требования: 133-МГц Pentium, 128-Мбайт ОЗУ (рекомендуется 256 Мбайт), 18 Мбайт на жестком диске, DirectX 3.

Размер дистрибутива Windows: 7,3 Мбайт.

Веб-сайт: <http://supertux.berlios.de>

Фан-сайт: <http://www.supertux.info>

пулярности могут позавидовать даже братья Кличко.

Не осталось в стороне и сообщество OpenSource, разработавшее подобную игру для своей любимой системы. Идея игры SuperTux инспирирована братьями Марио, но в качестве главного героя здесь действует... кто бы вы думали? Конечно, пингвин Такс!

Прембула такова: Такс с подружкой Пенни наловили свежей рыбки и устроили пикничок на ледяном побережье Антарктики. Вдруг жуткое чудовище выпрыгнуло из-за ближайшей льдины, последовала вспышка типа «Хрясь!» — и Такс потерял сознание. Очнувшись, он увидел, что Пенни исчезла, и обнаружил записку: «Такс, мой ненавистный враг! Я похитил твою подружку и запер ее в своем замке. Путь туда охраняется преданными мне слугами. Попробуй забери ее! У тебя нет шансов туда добраться! Нолок». Но Такс не дрогнул. Он увидел вдали замок Нолока и решил спасти Пенни во что бы то ни стало.

Каждый уровень игры нанесен на карту, по кото-

рой перемещается героический пингвин, жаждущий воссоединения с любимой. Его задача — пройти все уровни, которые лежат на пути к цели — замку Нолока. При желании на любой уровень можно вернуться и проделать путь заново.

Уровни представляют собой классическую платформенную аркаду. Всюду снег и льдины, иногда открытая вода. Некоторых врагов (например, снежки) можно просто раздавить, а иных благоразумнее не трогать вовсе или пристрелить. Кубики льда можно пинать — они сбивают других врагов, но самому под летящую льдину лучше не попадать. Будьте осторожны с открытой водой: оттуда может выпрыгнуть хищная рыба.

* * *

Родители маленьких детей знают, как полезно осуществлять ротацию накутивших мячиков, кубиков, пирамидок, периодически пряча их, а потом — ап! — вручая малышу как новинку. Дети неизменно покупаются на этот трюк и остаются весьма довольны. ♦

Обмозговать

Константин Лапшин

Недавно я уже рассказывал о разработках компании «Компьютерные системы» (см. «Мир ПК», №2/06, с. 48). Тогда речь шла в основном о ConceptDraw MINDMAP 4, и я высказывал сожаление, что фирма из Одессы почему-то игнорирует русскоязычных пользователей. И

вот — свершилось! Около месяца назад ConceptDraw MINDMAP 4 была выпущена на русском языке.

Надо признать, что работа выполнена безупречно: переведены не только интерфейс, но и практически все шаблоны и образчики «карт ума» (рис. 1). Исчезло последнее препят-

ствие, отделяющее этот оригинальный продукт от российских любителей «помозговать». В составе программы есть, например, уже готовые «карты ума» для постижения процесса изучения английского языка (рис. 2), а также «умные карты» доклада на конференции, об-

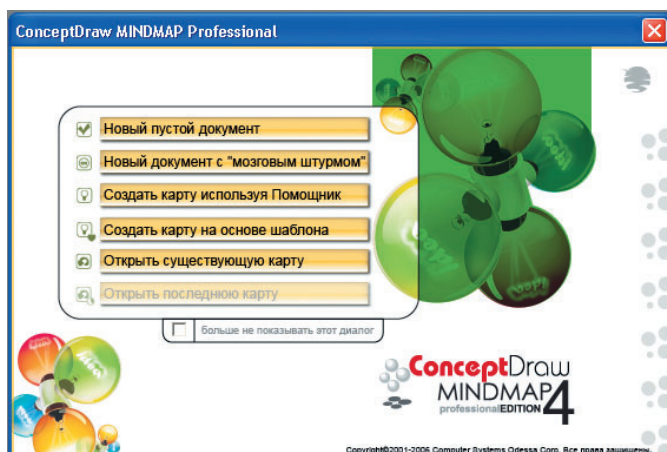


Рис. 1



Рис. 2

ПО-РУССКИ

служивания потребителей в бизнесе, личного анализа и даже карта реакции взаимодействия двух протонов (рис. 3).

С удовольствием еще раз подчеркну богатые возможности программы по импорту-экспорту создаваемых карт как в графические фор-

маты, так и в файлы pdf, а также презентации Microsoft PowerPoint, Microsoft Project и MS Word. К сожалению, я не смог проверить работу русскоязычной версии для системы Macintosh и ее совместимость с Microsoft Windows при обмене файлами.

UML-диаграммы

UML – унифицированный язык моделирования (Unified Modeling Language). Это язык для специфицирования, визуализации, конструирования и документирования на основе объектно-ориентированного подхода разных видов систем: программных, аппаратных, программно-аппаратных, смешанных, явно включающих деятельность людей и т.д.

Диаграмма в UML – графическое представление набора элементов, изображаемое чаще всего в виде связанного графа с вершинами (сущностями) и ребрами (отношениями). Диаграммы рисуют для визуализации. Основная их цель – визуализация разрабатываемой системы с разных точек зрения. Диаграмма (в самом общем смысле) – это некоторый срез системы. Обычно, за исключением самых простых моделей, диаграммы дают свернутое представление элементов, из которых состоит разрабатываемая система. Согласно теории, диаграммы могут содержать любые комбинации сущностей, однако в практике моделирования применяется сравнительно небольшое количество типовых комбинаций, каждая из которых соответствует одному из пяти наиболее необходимых видов, составляющих архитектуру программной системы.

Power & Speed!!!

Global Technical Support
<http://www.kingmax.com/support/support.htm>

Серии нового поколения **DDR II**

Mars
DDR II 800/667 Long-DIMM

Venus
DDR II 667/533 SO-DIMM

Super Stick
DDR II 533/400

~ World's Smallest Flash Drive ~

Workwide Patented Technology

KINGMAX®
Yours forever

Tel: +886-3-5515289 / Fax: +886-3-5558058
 Sale contact: allison.wu@kingmaxdigi.com.tw
<http://www.kingmax.com>

Distributor:
 m3rlion m3rlion m3rlion m3rlion
 PaliArch ApprovedMemory

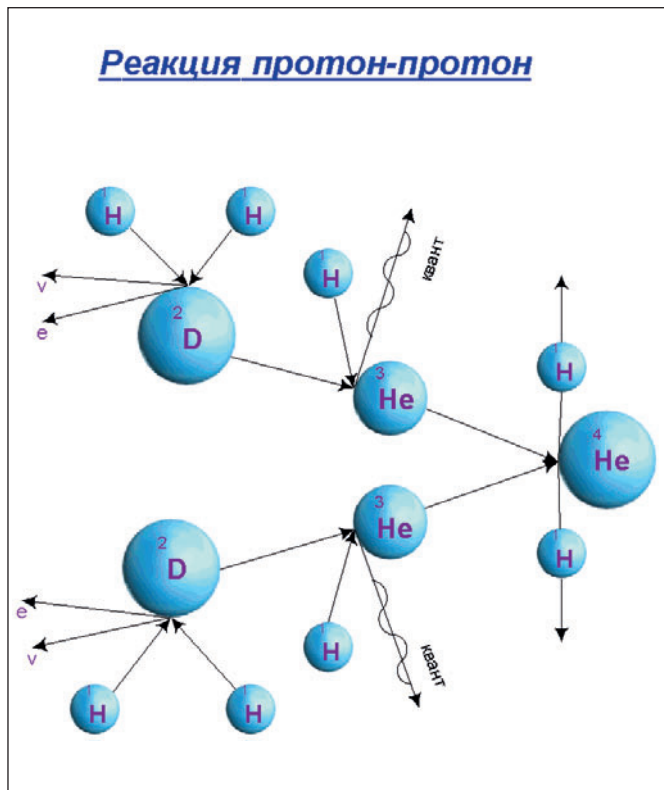


Рис. 3

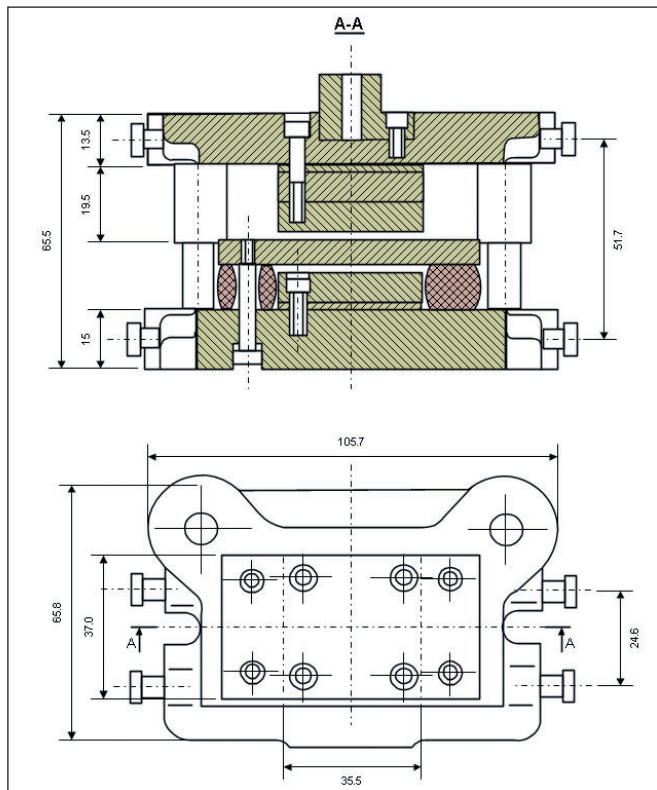


Рис. 4

Единственная проблема, которая у меня возникла при работе с программой, — экспорт русских «карт ума» в графические форматы при разрешении экрана 1024×768 точек: случалось переналожение слов или переносы последних букв слова на другую строку. Подобный казус назвать недостатком просто язык не поворачивается, так как в настоящее время это разрешение выглядит экзотическим, поскольку практически все мониторы поддерживают разрешение 1280×1024 точки.

Почти одновременно с выходом ConceptDraw MINDMAP 4 Russian Edition появилась новая версия основного продукта компании CS Odessa ConceptDraw V, и также на русском языке.

Эта программа позиционируется фирмой-создателем как «профессиональное рисование для непрофессиональных художников» и представляет собой мощный графический редактор для отрисовки, например, бизнес-процессов, электрических схем, чертежей, а кроме того, различных деловых и техниче-

ERD-диаграммы

ER-диаграммы сущность-связь (ER – Entity-Relationship) используются для разработки данных и представляют собой стандартный способ определения данных и отношений между ними. Таким образом осуществляется детализация хранилищ данных. ER-диаграмма содержит информацию о сущностях системы и способах их взаимодействия, включает идентификацию объектов, важных для предметной области (сущностей), свойств этих объектов (атрибутов) и их отношений с другими объектами (связей). Во многих случаях информационная модель очень сложна и содержит множество объектов.



Рис. 5

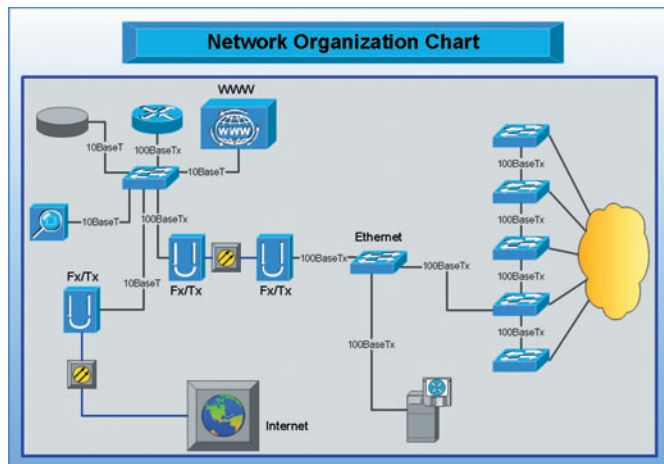


Рис. 6

DFD-диаграммы

Диаграммы потоков данных (Data Flow Diagramming) являются основным средством моделирования функциональных требований к проектируемой системе. Эти требования представляются в виде иерархии процессов, связанных потоками данных. Диаграммы потоков данных показывают, как каждый процесс преобразует свои входные данные в выходные, и выявляют отношения между этими процессами.

ских диаграмм: UML, DFD, ERD и др. Возможности этого продукта можно представить, взглянув на созданный с его помощью технический чертеж штока (рис. 4).

Основные конкуренты этой программы:

- Microsoft Office Visio 2003, русская и английская версии (цена от 399 долл.);
- Corel Designer 12, русская и английская версии (цена от 699 долл.);
- SmartDraw Professional Plus, только английская версия (цена от 457 долл.).

На мой взгляд, Microsoft Office Visio имеет не самый богатый набор символов и шаблонов для создания диаграмм по всем техническим направлениям.

Программа Corel Designer — слишком универсальный инструмент для создания 2D-графики, и она дорогая.

Пакет SmartDraw Professional при всех своих достоинствах (огромный набор встроенных символов и шаблонов, полная поддержка встраивания любых растровых изображений, собственный бесплатный просмотрщик создаваемых диаграмм и проч.) не имеет версии на русском языке.

Таким образом, приложение ConceptDraw V оказывается практически вне конкуренции в нише редакторов для деловой графики.

Одно из преимуществ программы — открытая архитектура. Иными словами, файлы, созданные с ее помощью, легко преобразуются и экспортируются в другие форматы, будь то MS Visio, HTML, EPS, PDF, Macromedia Flash или MS PowerPoint.

ConceptDraw V может открывать файлы невероятного количества сторонних программ, включая растровые и векторные, например файлы WMF, EMF, PCT, DXF (Autocad), PPT (Microsoft PowerPoint).

Кроме того что программа обладает огромным набором символов и шаблонов (рис. 5), есть возможность создавать свои собственные символы или преобразовывать их из символов, выполненных в Autocad. Для этого существует мощный инструмент векторного рисования, построенный с использованием кривых Безье (подобно CorelDraw). Новая версия поддерживает неограниченное количество слоев и полупрозрачность.

Для профессиональной деятельности пригодится богатый язык скриптов, поэтому можно будет автоматизировать процессы обработки и визуализации данных из внешних баз.

К сожалению, в настоящее время указанные шаблоны и примеры еще не переведены на русский язык.

Оценить возможности программы по созданию деловой графики предлагаю на примере диаграммы организации интернет-сети (рис. 6).

Как и большинство продуктов компании, ConceptDraw V работает не только в среде Windows, но и на Mac OS X, что упрощает обмен файлами между пользователями этих двух платформ.

На мой взгляд, русифицировав свои программные продукты, компания CS Odessa сделала очень важный шаг на пути к российскому пользователю (и к своему процветающему).

МЫ ПОДБЕРЕМ ДЛЯ ВАС ЛУЧШЕЕ



НОУТБУКИ
RoverBook

RoverBook
Voyager V500L



Intel® Core™ Duo T2300
(1.66 ГГц, FSB 667 МГц),
15.4" TFT 1280x800,
RAM 512M6
DDR II (667МГц),
HDD SATA
60Гб 5400об/мин,
DVD±RW

30399 руб.

RoverBook
Nutilus Z790WN



Pentium® M i780 2.26ГГц
17.1" TFT 1920x1200
NVIDIA® GeForce™
Go 6800, 256M6 VRAM
RAM 1024M6 DDR-II
HDD 100Гб 5400об/мин
DVDRW-Multi
Card Reader
SD/SD-IO/MMC/
MS/MS Pro/XD
WiFi 802.11b/g
Bluetooth

Пульт ДУ, Сумка
встроенный TV Tuner

58399 руб.

КРЕДИТ

РЕСПЕКТ
www.respect.ru

салоны в Москве

- «Тургеневская» Уланский пер., 21, стр.1
(495) 207-2414, 207-1555
- «Новые Черемушки» пав.2Е-11 (495) 739-0806
Профсоюзная ул., 5Б ТК «Черемушки» пав.1А-20,22,24 (495) 225-3644
пав.2И-12/14 (495) 225-4254
- «Профсоюзная» (495) 784-7002, 974-2500
Нахимовский пр-д, 36
- «Шоссе Энтузиастов» (495) 788-1541, 788-1970
Буденного пр-т, 53, стр.2, КЦ «Буденновский», пав. Е6Ж6
- «Комсомольская» (495) 916-5621
Комсомольская пл., 6, ун-т «Московский», пав.30
- «Первомайская» (495) 165-5374, 165-6198
Первомайская ул., 53/20
- «Багратионовская» (495) 145-3614
Багратионовский пр-д 7, к.3, ТК «Горбушкин Двор», пав. F2-037
- «Кузьминки» (495) 177-4077, 234-2151
Волгоградский пр-т, 111

сервисные центры

- «Кузьминки» Волгоградский пр-т, 111
(495) 177-6000, 234-2152
- «Профсоюзная» Нахимовский пр-т, 36
(495) 784-7002, 974-2500

партнеры в других городах России

Пермь (3422) 41-52-00	Ярославль (0852) 45-1413
Уфа (3472) 280-290	Новороссийск (8617) 611-311
Якутск (4112) 36-58-35	Сочи (8622) 62-3422

Преобразование из текста в HTML

Иван Рошин

Время от времени я выкладываю на мою веб-страницу свою очередную статью. Перед этим ее надо преобразовать, поскольку изначально она хранится в обычном текстовом формате, а помещать надо в HTML. Причем изменения должны выполняться в соответствии с определенными требованиями, которые я сам перед собой поставил (они перечислены ниже).

Предполагается, что исходный текстовый файл обладает следующими свойствами:

- текст состоит из абзацев, начинающихся с абзацного отступа;
- не используются специальные типографские символы (т.е. вместо тире — дефис, вместо типографских кавычек — обычные).

К преобразованию текста предъявляются следующие требования:

- абзацы исходного текста должны быть заключены в теги `<p>`, `</p>`, причем если перед абзацем пустая строка, то он должен начинаться не просто с `<p>`, а с `<p class=»up»>` (в моей таблице стилей по умолчанию не предусмотрены отступы сверху и снизу от абзацев, а описанный в ней же стиль «up» как раз и обеспечивает отступ сверху от того абзаца, к которому применен);

- в получаемом HTML-тексте абзацы должны быть разделены пустыми строками — при редактировании сразу будет видно деление на абзацы, а на его вид в браузере эти строки не повлияют;

- встречающиеся в тексте `http-` и `ftp-` адреса должны быть оформлены как гиперссылки.

Также текст должен быть приведен в соответствие с основными нормами русской типографики¹ [4, 7]:

- используемые в тексте обычные кавычки должны быть заменены на «елочки» (««», «»»);
- вместо многоточия из трех отдельных символов-точек должен быть подставлен символ многоточия «…»;
- значок «©» должен быть заменен на «©», а «®» — на «®»;
- дефисы, используемые вместо тире, должны быть заменены на тире и привязаны неразрывным пробелом к

предыдущему или следующему слову в зависимости от ситуации;

- сокращенное наименование единицы измерения, стоящее после числа, должно быть привязано к числу неразрывным пробелом;

- последовательности букв и/или цифр, содержащие дефис, должны быть заключены в теги `<nobr>`, `</nobr>`, чтобы предотвратить перенос в месте дефиса.

Довольно долго я решал эту задачу вручную, но потом решил автоматизировать данный процесс. О программах, преобразующих текст в соответствии с такими требованиями, я не слышал. Единственное — в «Студии Лебедева» создан онлайн-сервис «Типограф» (<http://www.artlebedev.ru/tools/typograf>). Там предлагается ввести HTML-текст в форму, и он будет приведен в соответствие с нормами типографики. Но это средство решает лишь часть моей проблемы, к тому же мне была нужна автономная программа.

Итак, надо было действовать самому. Какое же средство выбрать для достижения подобной цели? Процесс преобразования текста может быть разбит на отдельные операции поиска-замены с использованием регулярных выражений. А для выполнения таких операций хорошо подходит программа для обработки текста, так называемый текстовый фильтр `sed` (Stream EDitor). Ее разработал в 1973 или 1974 г. Ли Макмагон; впоследствии различные авторы создали множество версий `sed` для разных компьютерных платформ [1].

Я выбрал современную свободно распространяемую версию `ssed 3.62` (`super-sed`) и переписал исполняемый файл этой программы для Windows, а также исходные тексты вместе с документацией со страницы <http://sed.sourceforge.net/grabbag/ssed>.

Кратко работу `sed` можно представить так. Данное приложение получает строки текста со стандартного ввода (или из файла), обрабатывает их в соответствии с указанной пользователем программой (иначе называемой скриптом или сценарием), представляющей собой последовательность команд `sed`, и выдает результат на стандартный вывод (он может быть перенаправлен в файл). Более подробные сведения о работе `sed` приведены в [1], а конкретно о `ssed` — в [2].

¹Графическое оформление печатного текста посредством набора и верстки с использованием норм и правил, специфических для данного языка (<http://ru.wikipedia.org/index.php?title=Типографика&oldid=1303578>).

Синтаксис команды `sed`, осуществляющей поиск-замену с использованием регулярных выражений, таков: `s/<регулярное выражение для поиска>/<выражение для замены>/<опции>`. (Если вы программируете на Perl, это должно быть вам знакомо.)

Например, команда, заменяющая каждую последовательность пробелов и/или табуляций на один пробел, будет выглядеть так:

```
s/[ \t]+/ /g
```

Здесь регулярное выражение для поиска «`[\t]+`» соответствует последовательности пробелов и табуляций: «`[\t]`» обозначает «пробел или табуляция» (иначе говоря, это класс символов, состоящий из пробела и табуляции), а «`+`» — повтор один раз или более. Выражение для замены — это пробел. Опция «`g`» означает, что замена должна быть глобальной, т.е. во всем обрабатываемом тексте (при отсутствии этой опции замена произошла бы только для первой встреченной последовательности пробелов и/или табуляций).

Из команд поиска-замены и состоит написанный мной скрипт для `ssed`, решающий поставленную задачу (за исключением его начала, где расположены команды, загружающие в память весь обрабатываемый текст).

При написании сценария также было учтено пожелание редакции «Мира ПК» — он может обрабатывать и такие тексты, где вместо тире используются два дефиса подряд, а не один. Получившийся текст см. на «Мир ПК-диске».

Комментарии

В процессе создания скрипта при составлении списка сокращенных наименований единиц измерения информации использовались данные из [5], для списка доменов первого уровня — из [9, 10]. При написании регулярного выражения, распознающего адреса для последующего оформления их в виде гиперссылок, были взяты данные из [3].

Если хотите разобраться в функционировании скрипта, читайте подробные комментарии в нем самом. Ну и, конечно, вы должны понимать, как работает `ssed`, — об этом подробно рассказывается в [2].

Скрипт рассчитан на преобразование только абзацев текста; заголовки, списки, таблицы и т.п. не будут преобразованы в их HTML-аналоги — это вам придется делать самостоятельно. По поводу преобразования таблиц рекомендую посмотреть статью [6]. А для преобразования листингов программ можно использовать вот такой простейший сценарий:

```
s/&/&quot;/g
s/>/&gt;/g
s/</&lt;/g
```

```
1 s/*<pre>\n/
$ s/$\n</pre>/
```

Руководство пользователя

Предположим, что скрипт содержится в файле с именем `txt2html.sed`, имя обрабатываемого текстового файла — `source.txt`, а результат надо получить в файле `destiny.txt` (и все эти три файла — в текущем каталоге). Тогда командная строка для запуска «`ssed`» будет такой:

```
ssed -R -f txt2html.sed source.txt >destiny.txt
```

Когда необходимо, то могут быть указаны и пути к файлам. Так, если предположить, что скрипт находится в каталоге «`c:\`», обрабатываемый файл — в каталоге «`e:\work`», а результат надо получить в каталоге «`f:\`», то командная строка будет следующей:

```
ssed -R -f c:\txt2html.sed e:\work\source.txt >f:\destiny.txt
```

Кстати, сразу замечу, что кодировка скрипта должна совпадать с кодировкой обрабатываемого текста.

Обработанный текст, полученный в результате работы сценария, еще не является готовым HTML-документом. Чтобы получить HTML-документ, надо поместить этот обработанный текст в специальную «заготовку» (шаблон).

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01
Transitional//EN"
"http://www.w3.org/TR/html4/loose.dtd">
<html lang="ru">
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html;
charset=windows-1251">
<meta name="description" content="Сюда помещаем
краткое описание документа">
<meta name="keywords" content="А сюда — ключевые
слова">
<title>Сюда помещаем название документа</title>
<style type="text/css">
<!--
body {background: white; color: black; padding: 1.2em}
p {text-align: justify; text-indent: 2em; margin-top: 0;
margin-bottom: 0}
.up {margin-top: 1em}
-->
</style>
</head>
<body>
```

Сюда помещаем обработанный текст:

```
</body>
</html>
```

В содержимом атрибута «charset», конечно, должна быть указана фактическая кодировка документа, не обязательно Windows-1251, как в шаблоне.

Замечу, что иногда бывает так, что при публикации HTML-документа требуется «закачивать» его на сервер в заранее определенной кодировке, которая в самом документе не должна указываться (т.е. метатега «<meta http-equiv=...>» вообще не должно быть). Дело в том, что сервер может отдавать посетителю HTML-документ, при необходимости переводя его в другую кодировку, но не изменяя в этом документе содержимое атрибута «charset», из-за чего у посетителя порой возникают проблемы с просмотром документа.

Пример

Здесь я продемонстрирую на конкретном примере, как скрипт преобразует обрабатываемый текст. Для этого возьмем фрагмент из романа Л.Н. Толстого «Анна Каренина» [8].

«Да! Она не простит и не может простить. И всего ужаснее то, что виной всему я, — виной я, а не виноват. В этом-то вся драма, — думал он. — Ах, ах, ах!» — приговаривал он с отчаянием, вспоминая самые тяжелые для себя впечатления из этой ссоры.

Неприятнее всего была та первая минута, когда он, вернувшись из театра, веселый и довольный, с огромною грушей для жены в руке, не нашел жены в гостиной; к удивлению, не нашел ее и в кабинете и, наконец, увидел ее в спальне с несчастною, открывшею все запиской в руке.

Она, эта вечно озабоченная, и хлопотливая, и недалекая, какую он считал ее, Долли, неподвижно сидела с запиской в руке и с выражением ужаса, отчаяния и гнева смотрела на него.

— Что это? Это? — спрашивала она, указывая на записку.

И при этом воспоминании, как это часто бывает, мучало Степана Аркадьича не столько самое событие, сколько то, как он ответил на эти слова жены.

После обработки этого текста скриптом получается вот что:

```
<p>&laquo;Да! Она не простит и не может простить. И всего ужаснее то, что виной всему я, &nbsp;&#151; виной я, а не виноват. В <nobr>этом-то</nobr> вся драма, &nbsp;&#151; думал он. &#151;&nbsp;&#151;Ах, ах, ах!&#151;&#151; приговаривал он с отчаянием, вспоминая самые тяжелые для себя впечатления из этой ссоры.</p>
<p>Неприятнее всего была та первая минута,
```

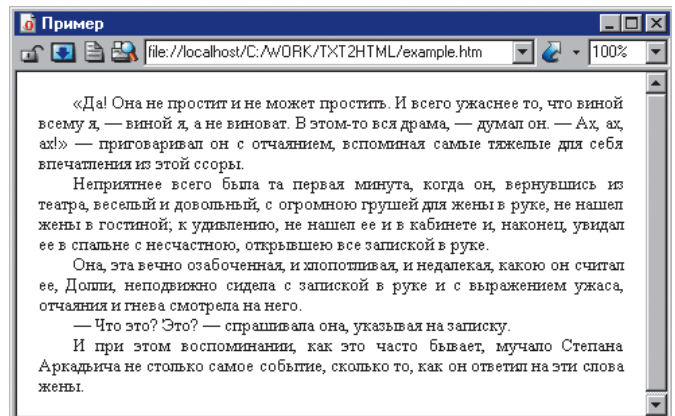
```
когда он, вернувшись из театра, веселый и довольный, с огромною грушей для жены в руке, не нашел жены в гостиной; к удивлению, не нашел ее и в кабинете и, наконец, увидел ее в спальне с несчастною, открывшею все запиской в руке.</p>
```

```
<p>Она, эта вечно озабоченная, и хлопотливая, и недалекая, какую он считал ее, Долли, неподвижно сидела с запиской в руке и с выражением ужаса, отчаяния и гнева смотрела на него.</p>
```

```
<p>&#151;&nbsp;&#151;Что это? Это?&nbsp;&#151; спрашивала она, указывая на записку.</p>
```

```
<p>И при этом воспоминании, как это часто бывает, мучало Степана Аркадьича не столько самое событие, сколько то, как он ответил на эти слова жены.</p>
```

Полученный на основе этого обработанного текста HTML-документ отображается в браузере Opera 5.12 так:



Если вы программируете на Perl...

...и хотите перенести в свою программу скрипт, описанный в этой статье, или его фрагменты, то этот раздел будет полезен для вас — в нем речь пойдет о переносе в программу на Perl команд поиска-замены.

Как уже упоминалось, синтаксис этих команд в `ssed` аналогичен синтаксису оператора поиска-замены в Perl. Вдобавок рассмотренный скрипт написан в режиме совместимости регулярных выражений с этим языком (потому-то при его запуске и требуется указывать в командной строке опцию «-R»). Но различия есть, и их надо иметь в виду. Возьмем для примера одну команду данного сценария. Вот эта команда (на самом деле она большая, и для экономии места группа строк из ее середины замечена многоточием):

```
s/ # 1-й вариант адреса. \
```



```
(?![0-9a-z_-]) # Ни один из этих символов \
# не должен быть сразу перед адресом. \
(htf)tp:\V\ # Начальная часть адреса. \
[0-9a-z_[\x5d;\V?:@&=+\$,!~*'](%#-)+ # Окончание \
# адреса. \
# 2-й вариант адреса. \
(?![0-9a-z_-]) # Ни один из этих символов \
# не должен быть сразу перед адресом. \
[0-9a-z_-]\.(biz|com|edu|gov|info|int|mil|name| \
net|org|pro|aero|coop|jobs|museum|travel|arpa| \
...
us|uy|uz|va|vc|ve|vg|vi|vn|vu|wf|ws|ye|yt|yu|za| \
zm|zw) # Начальная часть адреса. \
(?![0-9a-z_-]) # Ни один из этих символов \
# не должен быть сразу после начальной части \
# адреса. \
[0-9a-z_;\V?:@&=+\$,!~*'](%#-)* # Необязательное \
# окончание адреса. \
/<a href="">&<\a>/gix # На что заменяем.
```

Правила преобразования команд поиска-замены при помещении этих команд в программу на Perl.

- Указанная в команде поиска-замены опция «x» позволяет и в ssed, и в Perl разбивать искомое регулярное выражение на несколько строк, в которых могут быть комментарии. Но при этом в ssed надо ставить в конце строки «\», если выражение продолжается на следующей строке, а в Perl они не требуются и должны быть убраны.

- Как в регулярном выражении для поиска, так и в выражении для замены перед символами «\$» надо поставить «\» (кроме случаев, когда «\$» обозначает конец строки или уже предварен относящимся к нему символом «\»), и тогда Perl не будет считать, что с «\$» начинается имя скалярной переменной. А чтобы у него не создавалось впечатление, что с «@» начинается имя массива, перед этими символами также надо поставить «\». В выражении для замены необходимо заменить символы «&», используемые в ssed для обозначения всей найденной строки, на последовательности «\$&», служащие для той же цели в Perl. Естественно, если «&» предварен относящимся к нему символом «\» (и, таким образом, обозначает просто символ «&»), то заменять его не нужно. (В примере выражение для замены в последней строке команды как раз содержит символ «&», подлежащий замене.)

- В ssed обязательно должны разделяться точками с запятой лишь команды, расположенные по несколько в одной строке. Но если вы перенесете группу команд поиска-замены в программу на Perl, то в конце каждой (возможно, кроме последней) надо будет поставить «;».

Вот как будет выглядеть взятая для примера команда после применения к ней вышеприведенных правил:

```
s/ # 1-й вариант адреса.
(?![0-9a-z_-]) # Ни один из этих символов
```

```
# не должен быть сразу перед адресом.
(htf)tp:\V\ # Начальная часть адреса.
[0-9a-z_[\x5d;\V?:@&=+\$,!~*'](%#-)+ # Окончание
# адреса.
# 2-й вариант адреса.
(?![0-9a-z_-]) # Ни один из этих символов
# не должен быть сразу перед адресом.
[0-9a-z_-]\.(biz|com|edu|gov|info|int|mil|name|
net|org|pro|aero|coop|jobs|museum|travel|arpa|
...
us|uy|uz|va|vc|ve|vg|vi|vn|vu|wf|ws|ye|yt|yu|za|
zm|zw) # Начальная часть адреса.
(?![0-9a-z_-]) # Ни один из этих символов
# не должен быть сразу после начальной части
# адреса.
[0-9a-z_;\V?:@&=+\$,!~*'](%#-)* # Необязательное
# окончание адреса.
/<a href="">&<\a>/gix; # На что заменяем.
```

* * *

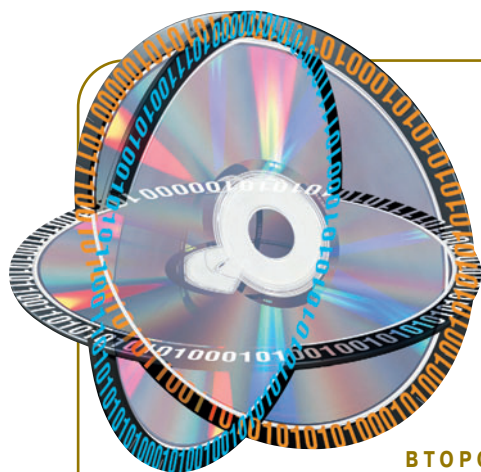
Вот и подошел к концу рассказ о моей разработке, уважаемые читатели. Надеюсь, что благодаря рассмотренному скрипту облегчится ваша работа по преобразованию текстовых файлов в формат HTML, а в Рунете увеличится доля HTML-документов, оформленных в соответствии с нормами русской типографики. ♦

Источники

1. THE SED FAQ. <http://sed.sourceforge.net/sedfaq.txt>.
2. Документация к ssed (файл «sed.info» из комплекта поставки ssed 3.62). <http://sed.sourceforge.net/grabbag/ssed> (документация находится в том же архиве, где и исходные тексты).
3. Berners-Lee T., Fielding R., Masinter L. Uniform Resource Identifier (URI): Generic Syntax (RFC 3986). <http://www.ietf.org/rfc/rfc3986.txt>.
4. Лебедев А. «Ководство». 62. «Экранная типографика». <http://www.artlebedev.ru/kovodstvo2/sections/62>.
5. Лебедев А. «Ководство». 84. «Не подскажите, сколько байт в килобайте?». <http://www.artlebedev.ru/kovodstvo2/sections/84>.
6. Рощин И. Преобразование псевдографических таблиц в формат HTML // Радиомир. Ваш компьютер. 2003. №5—7. <http://ivr.webzone.ru/articles/tab2html>.
7. Былинский К.И., Никольский Н.Н. Справочник по орфографии и пунктуации для работников печати. М.: Изд-во Московского университета, 1970.
8. Толстой Л.Н. Анна Каренина. М.: Правда, 1962. Т. 1. с. 6.
9. Общий домен верхнего уровня. «Википедия». Версия от 10 апреля 2006 г. 15:19 UTC. http://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=Общий_домен_верхнего_уровня&oldid=1018346.
10. Национальный домен верхнего уровня. «Википедия». Версия от 4 мая 2006 г. 13:16 UTC. http://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=Национальный_домен_верхнего_уровня&oldid=1119821.

ОБ АВТОРЕ

Иван Рощин – автор более 80 статей и ряда свободно распространяемых программ для ZX Spectrum и PC, веб-страница: <http://www.ivr.da.ru>.



ВТОРОЕ ПРИШЕСТВИЕ БЕТА-ВЕР-

СИИ. Параллельно с мировой презентацией бета-версии офисного продукта Microsoft Office 2007 она была показана и в московском представительстве корпорации. Как сказал Билл Гейтс на конференции в Сиэтле: «Релиз трех бета-версий — знаковое событие для *Microsoft* и большой шаг на пути к завершению работ над платформами, которые будут определять принципы компьютеризации в следующем десятилетии. Комбинация инновационных технологий этих платформ, нового оборудования и программного обеспечения, разработанного нашими партнерами, сделают ПК и другие устройства более мощными, продуктивными и функциональными».

Для этого компания предлагает концепцию «Рабочая среда будущего» (*New World Work*), в соответствии с которой для информационных технологий важнейшей задачей становится предоставление пользователям цифровых технологий самого разного уровня удобной среды, облегчающей их профессиональную деятельность и реальную жизнь в целом при работе с информацией.

Microsoft Office в рамках этой среды предназначается для поддержки в интересах пользователя: прозрачности процессов обработки информации в системе с опорой на возможности управления ими и их оптимизацию и на простоту использования его программ; нахождения всегда на связи благодаря лучшему пониманию бизнес-ситуаций и тому, что программные компоненты знакомы обращающему к ним и надежны; единой бизнес-среды с помощью упрощения совместной работы в ней. Все это обеспечивает улучшение персональной работы пользователей, создает преимущества компаниям в организации совместных действий сотрудников и позволяет глубже проникать в важные для них бизнес-тенденции.

Microsoft Office 2007 состоит из 22 программных комплексов, образующих три группы, которые служат для поддержки приложений, сервисов и серверов.

В первую входят 12 программ хорошо известных приложений офисной системы и одна для поддержки одновременного доступа пользователей к ним (*Microsoft Office Groove 2007*). Вторая, включающая четыре программы (*Microsoft Office Online*, *Microsoft Office Live*, *Microsoft Office Live Meeting* и *Microsoft Office Groove Enterprise Service*), служит интересам пользователей среднего и малого бизнеса.

Основные нововведения в данной версии продукта Microsoft Office касаются изменений в интерфейсе, визуализации и поиске информации, возможностей повторного использования данных, совместной работы и взаимодействия пользователей, а также управления параметрами «время» и «приоритет». Например, такой интерфейс упрощает пользование

приложениями, экономит время при работе, облегчает поиск различных функций и возможностей офисной системы, а также ускоряет создание с ее помощью документов. Интересную информацию в ходе презентации новой версии продукта привели представители *Microsoft*. Так, в результате проведенных исследований большинство респондентов отметили в качестве преимуществ нового пользовательского интерфейса быстрое нахождение необходимых функций и инструментов. Но в отношении повышения с его помощью продуктивности работы их мнения разделились: 50% сочли ее оставшейся на прежнем уровне, хотя более 70% случаев свидетельствовали о позитивном влиянии.

Среди других особенностей Microsoft Office 2007 — реализация файлового формата Open XML, которая позволяет поддерживать при работе с продуктом интероперабельность, компактное представление данных и возможность восстановления поврежденного файла.

Компонент Microsoft Groove 2007 предоставляет возможность динамических совместных действий с помощью общих рабочих областей, причем они выполняются в команде независимо от географических и инфраструктурных ограничений. При этом эффективная работа поддерживается независимо от местоположения и наличия сетевого подключения пользователя, а между членами команды информация синхронизируется автоматически.

По сообщению представителей *Microsoft*, сделанному на пресс-конференции, выход русскоязычной версии Microsoft Office 2007 на рынок для корпоративных заказчиков планируется в ноябре 2006 г., а для розничных продаж и OEM-партнеров — в январе 2007 г.

ЕЖЕГОДНАЯ ВСТРЕЧА РАБОТОДАТЕЛЕЙ И ИСПОЛНИТЕЛЕЙ.

Прошло важное для российского программистского сообщества мероприятие ROSS 2006 (*Russian Outsourcing & Software Summit*), организованное ассоциацией «Руссофт». Ее влияние в последние годы значительно выросло, а в результате проводимой ею работы с правительственными организациями достигнуто проявление серьезного внимания к ИТ-отрасли в РФ. Конференция ROSS стала традиционным мероприятием, которое теперь собирает не только участников-программистов со всей России, но и весьма представительный состав бизнес-публики из-за рубежа.

В течение двух рабочих дней на конференции состоялись пленарные заседания, на которых были рассмотрены следующие проблемы.

Аналитики работали над вопросами о лучших практиках разработки ПО и их проецировании на аутсорсинговую деятельность; о новой глобальной ИТ-экосистеме и о том, какую роль в ней будут играть российские разработчики.

Идеологи аутсорсинга ПО обсуждали темы: «Роль России в глобальном ИТ-аутсорсинге»; «Становление центра разработки в

России: обособление или управляемые разработчики? Соображения вслух».

Вопросы инвестиционной поддержки аутсорсинговой деятельности в России стали предметом отдельного заседания.

По поводу отношений заказчика и поставщика услуги по аутсорсингу прошли двусторонние прения.

Завершающее пленарное заседание рассматривало проблему разногласий по глобальной ресурсной безопасности.

В параллельном режиме прошли встречи предполагаемых заказчиков и исполнителей работ и ряд пресс-конференций, проведенных заинтересованными компаниями, где были представлены «Результаты обзора российского экспорта ПО: состояние на рынке 2006 г.» и состоялось выступление ассоциации «Руссофт».

Благодаря свободному высказыванию мнений pro et contra конференция оказалась интересной и, похоже, полезной. Ключевым выступлением был доклад профессора Бертрана Майера, ставшего в последнее время частым гостем в России.

МИР ПРОГРАММНЫХ РЕШЕНИЙ.

Корпорация *IBM* представила программное решение, сочетающее возможности корпоративного поиска и обнаружения знаний в неструктурированной информации с функциями отчетности и анализа, что позволяет пользователям эффективнее работать с бизнес-значимой информацией. Этот пакет, названный *IBM WebSphere Content Discovery for Business Intelligence*, позволяет быстро отыскивать и использовать нужную информацию из массивов структурированных и неструктурированных данных, распределенных в пределах предприятия. При этом снимаются ограничения стандартных инструментов бизнес-анализа, которые работают, как правило, со структурированными данными, и решений по корпоративному поиску, напрямую не работающих с данными бизнес-анализа.

Благодаря обработке контекстных зависимостей и выявлению при этом в информации соответствий, данное решение *IBM*

обеспечивает более глубокий анализ текстовых полей и документов, представленных в свободном формате. Возможен анализ аудио, видео и иного неструктурированного контента. Кроме того, этот пакет позволяет получить весьма полный объем относящейся к запросу информации, необходимой для быстрого принятия решения. Имеется опыт использования такого решения в различных областях, например в медицине и производственных компаниях.

WebSphere Content Discovery for Business Intelligence базируется на технологии *Unstructured Information Management Architecture (UIMA)* — инфраструктуре с открытым кодом для связывания между собой отдельных модулей анализа текста. Такая технология удобна для выявления и извлечения специфической бизнес-информации из неструктурированных массивов данных, что и обеспечивает создание отчетности и проведение анализа на более содержательном уровне. Кроме того, эти знания могут ис-

пользоваться в различных сервисах и бизнес-приложениях, например, для доставки информации по запросу.

В сотрудничестве с компанией *Cognos* корпорация *IBM* осуществила проект по интеграции своего решения и с продуктами *Cognos 8 Business Intelligence* и *Cognos Go!*, что расширило возможности бизнес-анализа. Теперь поиск можно проводить непосредственно в первичных результатах бизнес-анализа и использовать его результаты без предварительного формирования отчетов и привлечения дополнительных ИТ-ресурсов. Для автоматического представления расчетов и графики совместно с новым решением можно использовать продукт *IBM DB2 AlphaBlox*.

Продукт *WebSphere Content Discovery for Business Intelligence* можно приобрести у *IBM* и ее бизнес-партнеров. Более подробная информация о нем — на сайте www.306.ibm.com/software/data/discovery/launch.html.

ПОДГОТОВКА К ОТКРЫТИЮ НОВОГО

«ОКНА». Прежде чем выпустить версию ОС *Vista*, корпорация *Microsoft* открыла веб-узел с поистине пионерским призывом «Будь готов» (*Get Ready*). Правда, отсутствует восклицательный знак, как в пионерском пароле, но в корпорации даже при отсутствии отклика на пароль уверены в необходимости предложить покупателю ПК возможность осознанного выбора ОС. В связи с этим веб-узел будет ориентирован на поддержку всемирной программы маркировок ПК *Windows Vista Capable* (поддерживает

Windows Vista), *Premium Ready* (поддерживает *Windows Vista Premium*) и выпуск бета-версии средства *Windows Vista Upgrade Adviser* (советник по модернизации ПК под новую ОС).

На новом веб-узле (www.windowsvista.com/getready) размещаются сведения и инструменты, необходимые пользователю ПК для удобного перехода на выпускаемую ОС. В программах *Windows Vista Capable* и *Windows Vista Premium Ready* могут участвовать ПК с тактовой частотой процессоров минимально 800 МГц и 32- или 64-разрядные машины на-

чиная с 1 ГГц с оперативной памятью соответственно 512 Мбайт и 1 Гбайт. Более полные данные по ПК можно получить на упомянутом сайте.

Относительно средства *Windows Vista Upgrade Adviser* известно, что это диагностическое приложение помогает выбрать подходящий для уже имеющегося или приобретаемого ПК выпуск *Windows Vista*. Его можно загрузить с веб-узла «Будь готов». До выпуска *Windows Vista* корпорация планирует расширить функциональные возможности *Upgrade Adviser*.

КОРОТКО О РАЗНОМ.

Компания «*ФОРС*» и ОАО «*Управление развитием систем и проектов*» разработали единую автоматизированную систему ведения архива градостроительной документации («*Архив ГД*») г. Москвы, предназначенную для идентификации, актуализации, приема, обработки и архивного хранения информации.

В основу проекта положена ранее созданная компанией разработка ЭЛАД, используемая для построения систем управления информационными ресурсами предприятия. Она позволяет реализовывать необходимый ряд функциональных возможностей — загрузку, хранение и обработку данных в нужном виде, установление ссылок между документами, их поиск по реквизитам, рубрикам и контексту, формирование фонда персональных документов и хранение пользовательских настроек. Доступ к информации в архиве и работа с документами производятся через веб-интерфейс. Данное решение, реализуемое с помощью веб-сервисов, можно интегрировать с внешними системами для выполнения информационного обмена и загрузки данных из архивов и других организаций.

База данных «*Архив ГД*» функционирует под управлением СУБД *Oracle Database 10g*, а в качестве сервера приложений использует-

ся продукт *Oracle Application Server 10g*. Система «*Архив ГД*» масштабируема, имеет модульную архитектуру и может быть перенесена на любую платформу, поддерживающую технологию *J2EE*.

ООО «*Майкрософт Рус*» объявило о планах по запуску новой бизнес-модели, используемой при приобретении конечными пользователями компьютеров и ПО. Модель базируется на технологии *FlexGo*, сочетающей использование оборудования и специального ПО, которое позволяет розничным магазинам совместно с банками и операторами связи создать более привлекательные условия, в особенности для покупки ПК частными лицами. Технология *FlexGo* аналогична технологии повременной оплаты в интернет-кафе и позволяет выплачивать стоимость приобретенного ПК по времени его использования. По истечении оплаченного времени ПК переходит в ограниченный режим функционирования до приобретения пользователем новых часов через Интернет или в точках розничной продажи. Каждый ПК настроен на определенное суммарное количество часов, после оплаты которых он функционирует без ограничений и без дополнительных кодов.

Г.И. Рузайкин

Ностальгия геймера

Андрей Хорошавин

*Ностальгия, ностальгия!
Нас там больше нет, нас там больше нет!
Мы другие, мы другие
И возврата нет в край ушедших лет.*
Игорь Тальков («Ностальгия», 1992)

Были раньше времена... Хорошо помню, как в России появились «приставки». По телевизору крутили рекламу Dendy, и молодое население страны сходило с ума от этого новшества. Кто не мог купить себе такое чудо техники, тот часами пропадад у своих друзей и знакомых, чьи родители все же одарили чадо такой игрушкой. Постоянные обмены картриджами... Да, ностальгия.

И вот в майском номере «Мира ПК» появилась статья об эмуляторах. А почему бы и нет? Недолго думая, я решил написать об эмуляторах, но уже для КПК. Правда, возникло несколько проблем, нехарактерных для настольных компьютеров.

Во-первых, для КПК остро встает проблема нехватки мощности. Если в настольном компьютере есть жесткий диск, где хранятся программы, и ОЗУ для их запуска и работы, то в карманных компьютерах ОЗУ хранит данные и программы (в WM2005 они хранятся раздельно, однако памяти все равно маловато). Этим в основном и обусловлено паде-

ние производительности, поскольку процессора с частотой 400 МГц вполне должно хватать. Так что рекомендуем запастись флэш-картой.

Во-вторых, для настольного компьютера можно приобрести джойстик, существенно упрощающий процесс игры. А вот «наладонник» уже никак не изменишь. На сайте forum.tomov.net даже обсуждают критерии выбора электронного помощника для эмулируемых игр. Некоторые посетители форума настоятельно рекомендуют использовать для этого КПК с ОС Linux. Та же идея поддерживается в дискуссиях на hrc.ru/board, где ее сторонники в качестве аргументов приводят хорошую приспособленность архитектуры к такого рода экспериментам, а также легко подключать джойстики через USB-хост.

К примеру, я рекомендовал бы обратить внимание на недавно появившийся КПК модели Acer n300 (см. «Мир ПК», №5/06, с. 54). Помимо хорошего дисплея, новой ОС и обширной памяти там присутствует еще и USB-хост, запросто справляющийся с подсоединением дополнительных устройств.

Итак, почему же эмуляторы консолей, несмотря на ряд неудобств, все же продолжают существовать? На мой взгляд, есть два ответа. Первый — ностальгия. И здесь все понятно. Второй — игры того времени довольно мило выглядят. Особенно на небольшом экране КПК. В чем вы и сами сможете убедиться...

MorphGear 2.2.5.7

Оценка: ★★★★★☆

Цена: бесплатная/20 долл. за дополнительные модули Spicy Pixel (www.morphgear.com)

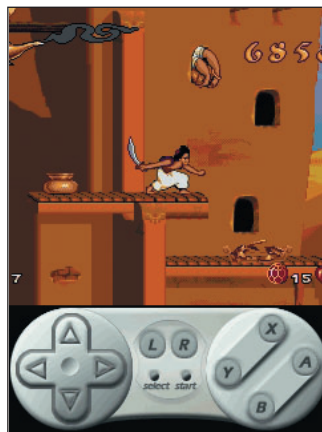
Довольно удобный эмулятор, из которого можно пользоваться файлами таких консолей, как GameBoy, GameBoy Advance, Sega Genesis, NES, SNES и др.

Инсталляция программы прошла довольно гладко, и MorphGear даже не возражал против установки на SD-карту. Ладно. Первый этап пройден, теперь найти бы файлы с играми. Советую обратиться к материалу из майского номера. Там собрана хорошая подборка ссылок на содержащие их сайты. Еще советую ресурс www.tv-games.narod.ru (проект начал переезжать на новый домен — www.tv-games.ru). Из собранной на нем обширной коллекции есть что выбрать.

Итак, загружаем файл и запускаем его в программе. Но без сюрпризов не обошлось. Оказалось, что играть придется без звука, так как производительности HP iPaq 2210 не хватило на эмуляцию этого процесса. Не верите? Судите сами: не более 3–5 кадр/с, и то в лучшем случае. Чаще всего программа просто зависала. Придется играть в тишине. Надеюсь, вам больше повезло с КПК.

Перед игрой надо залезть в настройки программы. Для большего удобства там можно сконфигурировать аппаратные кнопки карманного компьютера, а также выбрать масштаб игрового экрана и развернуть его. Правда, не понимаю, зачем переворачивать экран? Да, изображение будет лучше уместиться на дисплее, но кнопки-то окажутся сбоку... Не поиграешь. Вот если только вам удастся подключить джойстик... Возможно, будет значительно проще играть на коммуникаторе, у которого аппаратные кнопки находятся над дисплеем. Надо попробовать.

Все настроено. Приступаем. И что же мы видим? Не знаю, что почувствуете вы, но когда я увидел «Аладдина» для Sega Genesis на эк-



Виртуальный джойстик, который вы все равно использовать не сможете...

ране КПК, то был просто поражен... Как же здорово игра выглядит! Все замечательно прорисовано: и сам персонаж, и его движения. Кажется, будто этот проект создавался специально для карманного компьютера. На мониторе настольного ПК все выглядит несколько иначе. (Ну еще бы! Плотность пикселей-то увеличилась. — Прим. ред.)

Что самое интересное, игры в эмуляторе выглядят лучше, чем созданные специально для карманного ПК. И это неудивительно, ведь в разработку проектов в то время вкладывалось значительно больше средств. Это были дорогостоящие решения, над которыми работали высококвалифицированные специалисты. А вот инфраструктура ПО для КПК-устройств еще не сформировалась. Низкий спрос не позволяет разработчикам развиваться с должной скоростью. Поэтому консольные продукты гораздо лучше выглядят и более «играбельны», чем «чистокровные».

Но закончим с MorphGear. Помните, чего не хватало на приставках? Конечно же, возможности сохранять свои достижения. А здесь есть такая функция! Причем сохранять можно не в определенных местах, а в любой момент. Так что можно пройти без затруднений все сложные уровни. Вероятно, это как-то нарушает правила, но признайтесь, что некоторые игры так хочется пройти, а порой просто «застреваешь».

Еще следует отметить наличие виртуального джойстика. Идея превосходная и так же проста, как виртуальная клавиатура, но... не стоит забывать, что дисплеи КПК могут распознать лишь одну точку касания одновременно. А если нужно прыгнуть немного в сторону? То-то же. Функция оказывается бесполезной.

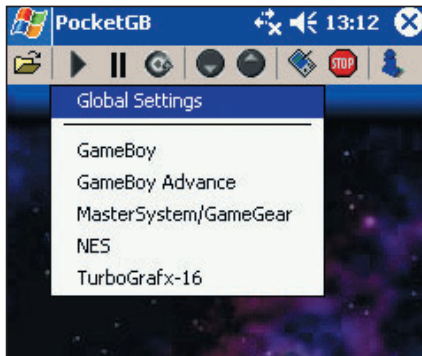
А теперь о цене за ностальгию... Модули Super Nintendo Entertainment System, SEGA Genesis, NEC TurboGrafx-16 распространяются бесплатно, а остальные стоят по 20 долл. Согласитесь, гуманно.

PocketGB 1.5

Оценка: ★★☆☆☆

Цена: бесплатная

Aaron Oneal (www.pocketgb.com)



Нет, это не MorphGear, это PocketGB — найди между ними десять отличий

В память моего КПК случайно забрела и эта программа. Завлекли меня, признаюсь, бесплатное использование и поддержка нескольких платформ — GameBoy, NES, Sega Master System, Sega GameGear. Давайте разберемся, что же нам предлагают.

Первое, что бросается в глаза после установки, — интерфейс этой программы

практически такой же, как у MorphGear. Единственное отличие в том, что добавили фоновый рисунок. Только для чего? Чтобы эмулятор отнимал больше места в драгоценной памяти КПК?

Дальше изучаем настройки. Здесь ситуация несколько лучше. По сравнению с MorphGear их количество существенно не изменилось, а вот интерфейс переработан. И надо признать, в PocketGB он поудобнее.

После настройки управления наверняка захочется поиграть, да вот разочарование... И не одно, а целых два. Во-первых, не каждая игра соблаговолит запуситься в этом эмуляторе, во-вторых, несмотря на заявления о бесплатном использовании, в процессе игры в левой верхней части экрана постоянно мерцает надпись «Unregistered». Это наводит на мысль о том, что PocketGB просто «недопереработали» из MorphGear. За разъяснениями я отправился на официальный сайт эмулятора, но там об этом продукте упоминается лишь вскользь...

Еще о процессе игры. Здесь также присутствует виртуальный джойстик. Но только в этом случае разработчики, види-



В виртуальном джойстике разработчики стремились реализовать интересную идею

мо, задумали разрешить проблему сенсорного дисплея. К примеру, введены клавиши «A+B», что должно хотя бы как-то упростить задачу.

Однако количество недостатков превышает все нормы, и потому интересные наработки сводятся просто на нет.

PocketNester 0.7

Оценка: ★★★★★

Цена: бесплатная

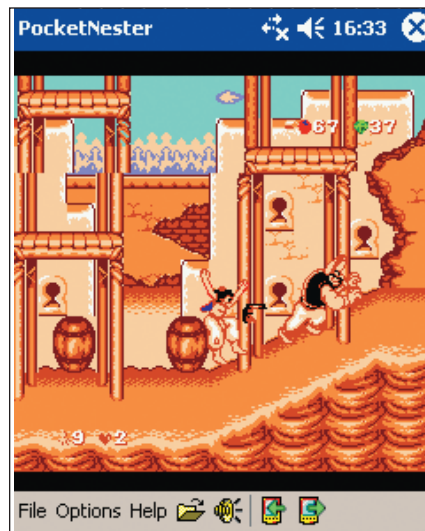
Darren Ranalli (nester.dranalli.com)

Конечно, проект MorphGear довольно интересен, но давайте обратим внимание еще на одну программу-эмулятор. PocketNester способен запустить игры консоли NES (в народе она более известна как Dendy).

Итак, чем же хороша эта программа? Во-первых, тем, что занимает мало места в памяти устройства. По нынешним временам 400 Кбайт не так уж и много, да и сами файлы игр для NES составляют не более 50 Кбайт. Во-вторых, программа работает заметно быстрее аналогичных.

Хотите сказать, что графика там не очень? Не могу с вами согласиться. На маленьком дисплейчике КПК игры выглядят более красивыми, а кроме того, попадаются такие экземпляры, что можно лишь приятно удивиться.

Пока тестировал программу, с удовольствием прошел TinyToon Adventures, а



Так интересно проходить старые добрые игры заново!

также поиграл в знаменитую Battle City, прозванную в России «танчиками». Надо сказать, «играбельность» на высшем уровне. А что еще надо, например, в путешествии, чтобы скоротать время? Подборку игр побольше!

Еще следует отметить, что в программе можно сохраняться, как и в MorphGear. Только здесь это сделано несколько удобнее: кнопки Save и Load находятся внизу, т.е. потребуются проделывать меньше движений. И если в вышеупомянутых программах нужно было каждый раз выбирать разъем для записи, то в данном продукте реализована функция Quick Save — нажали на кнопку, и момент игры сохранен.

Проект действительно интересен. Вот только похоже, что он закрылся... Последнее обновление датируется 2001 г. Жаль. И все же настоятельно советую опробовать этот эмулятор, особенно если предвидится поездка: он поможет не заскучать в дороге.

Еще мне под руку попался эмулятор FPSEсе версии 0.09 (<http://it.geocities.com/fpseemulator>), способный запускать на КПК игры от компании PlayStation. Опробовать его, к величайшему сожалению, мне не удалось — не оказалось дисков от этой консоли для создания образа. Но ничего, будет задел на будущее. По сообщениям на форумах, играть с ним возможно, хотя эта приставка Sony значительно мощнее рассмотренных ранее.

Таким образом, приходим к выводу, что эмуляция — очень интересная тема, но, увы, все разработки являются довольно сырыми, из-за чего постоянно приходится искать кнопку перезагрузки. И все-таки... Какое-то странное чувство иногда не дает нам покоя. Хочется вспомнить что-то давно ушедшее. Эх, ностальгия... ♦

С автором можно связаться по электронному адресу: chronomarchie@kolibrydesign.ru.

Linux против Windows

Итак, под патронатом крупнейших интернет-магазинов — Softkey и Linuxcenter — мы начинаем... Так и хочется вслед за Масляковым объявить: «Мы начинаем КВН!»! Сезон лето—

осень 2006 г. посвящается вечной теме — Linux против Windows. Команды, на сцену!

Первый конкурс — приветствие.

Команда «пингинологов»: Лицензионный автомобиль

1. Перед покупкой вы обязаны подписать лицензионное соглашение, запрещающее не только разбирать машину, но и рассматривать двигатель и прочие внутренности. Тыкать в них пальцем считается попыткой reverse engineering.

2. Ключ от замка зажигания выдается не в магазине, а на заводе-производителе. До получения ключа вы можете толкать машину вручную. Если вы в течение месяца не получили ключи, то колеса блокируются.

3. Разблокировать колеса может инженер-крякер за символическую плату, отпилив блокирующий штырек. Но это незаконно.

4. Каждые 200 км перегревается мотор, и автомобиль не может ехать дальше. Открывать капот для охлаждения запрещено лицензионным соглашением.

5. Каждые 100 км отваливается кардан, поскольку он не закреплен. Закреплять его болтами запрещено лицензионным соглашением.

6. Производитель обещает привинтить кардан в следующем сервис-паке (ожидается через полгода), который вам поставят в ближайшем сервис-центре.

7. Если вы не хотите постоянно заезжать в сервис-центр, щелкните тумблером «Автоматическое обновление автомобиля». В этом случае автомобиль будет сам заезжать в сервис-центр для установки сервис-паков независимо от вашего желания.

8. Из-за конструктивных особенностей мотор жрет много бензина и сильно дымит. Зато автомобиль имеет простое управление: руль и рычаг «вперед-назад». Остальные органы управления, как заверяет изготовитель, водителю не нужны, домохозяйке — тем более.

9. Если вы не закрыли бардачок на ключ, то каждый раз, когда садитесь в машину, из бардачка будет выскакивать табличка с «советом дня».

10. На продвинутых моделях из бардачка выползает зеленый человечек и в самое неподходящее время начинает давать ценные советы на тему «Как следует ездить и куда».

11. Если вы хотите ездить по улицам, а не только по двору, следует опасаться злоумышленников. Если он сумеет вставить палку в back-door¹, автомобиль в лучшем случае начнет ездить рывками и «несколько странно», в худшем — не заведется.

12. Впрочем, вы можете приобрести небольшой прицеп и привязать его к своему автомобилю. Такой прицеп выполняет роль сторожа и отпугивает злоумышленника громким бибиканьем. Но поскольку прицеп зачастую выпускается без колес, то скорость вашей машины падает в 2—3 раза.

13. Лицензия на автомобиль гласит, что машина поставляется по принципу «as is», никаких гарантий не прилагается и не предусматривается. Вы используете автомобиль на свой страх и риск. В частности, производитель не отвечает за то, что при повороте руля влево машина может повернуть вправо.

Автор оригинального текста — **Вадим Артамонов**.

¹Задний проход.

Команда «стекольщиков»:

Если бы дистрибутивы Linux были самолетами...

Red Hat Airlines

Стандарт воздушных перевозок. От всех пассажиров требуется одно и то же: сидеть в креслах и не задавать вопросов, потому что все будет сделано за них. Самое главное — не трогать опасных кнопок и рычагов, иначе самолет начнет вести себя непредсказуемо. Компания воздушных перевозок Red Hat считается самой богатой.

Mandrake Airlines

Они купили несколько самолетов у Red Hat, поставили в них новые двигатели и перекрасили. Теперь компания успешно развивается. Многие считают эти самолеты самыми дружелюбными для тех, кто летает впервые.

ASP Airlines

Купили один самолет у Red Hat, разобрали. Из запчастей собрали свой, заменив двигатель на агрегат собственной сборки. Получился новый аэробус, к которому подходят кресла, ручки, кнопки и двери от Red Hat.

ALT Airlines

Взялись переводить ручки и кнопки в самолетах Mandrake на русский. Но постепенно поменяли шасси, двигатели, салон и фюзеляж. Французскими остались только трап и краска на боку самолета. ALT Junior — то же, но без парашютов и прочих средств спасения.

Lindows Airlines

Недавно основанная компания пытается привлечь на свою сторону неопитов и некоторых бизнес-клиентов. Самолеты большие, ярко раскрашенные, все опасные рычаги и кнопки спрятаны от пассажиров. Но нет многих вещей, уже ставших стандартом для других авиакомпаний.

SuSe Airlines

Оригинальные и дорогостоящие самолеты из Европы, создатели которых пытаются удовлетворить всех. До сих пор у них это получалось.

SlackAIR

С большого расстояния их самолеты выглядят так же, как и все остальные. Однако при более близком рассмотрении можно заметить, что они не покрашены и кое-где видны провода. Салон достаточно комфортный, а если вы что-нибудь сломаете, обслуживающий персонал поможет вам это восстановить. Кино в этих самолетах не показывают, но если вам станет скучно, вы всегда можете зайти в кабину и поругать. Разрешается нажимать на любые кнопки и делать все, что угодно, даже если вы не знаете, для чего. Те, кто только начинают летать, не пользуются SlackAIR, потому что слышали жуткие истории о том, как кто-то нажал не на ту кнопку и самолет тут же разбился. В

комплект пассажира помимо зубочисток, пакетов, салфеток и т.д. входит набор, в котором есть отвертки, паяльная станция, дрель Slack & Decker и прочие инструменты, позволяющие вывести самолет даже из вертикального пике.

Gentoo Airlines, Sorcerer Airlines

Самолеты, собираемые под заказчика, причем только из новых деталей. Первоначальная поставка: крылья, двигатели и пульт управления. Путем доукомплектации можно получить все, что угодно. В большинстве случаев эти самолеты летают только в паре с автозаправщиком под названием Интернет, подключенным через специальный шланг большого сечения. Многим пассажирам это не по карману. Но те, кто хотя бы раз летал на них, больше не хотят возвращаться к самолетам компании Red Hat и им подобным.

Debian Airlines

Эти самолеты очень большие (весят около 2400 тонн), и в них есть множество разнообразных удобств — кухня, бассейн, площадка для paintball'a и даже постоянно работающий супермаркет, в котором можно приобрести 294 различных сорта сыра. Над этими самолетами работает большая группа независимых технических специалистов. И никаких потенциально опасных деталей от чужих компаний.

Альтернативный планер «Быть» (BeOS)

Предоставляет большинство стандартных услуг для полетов, красив, горделиво реет над облаками. Попасть на его борт крайне сложно, ибо компания забыла о пассажирах и ушла в садоводство... В свое время обещал подавать все другие планеры и самолеты вышеуказанных компаний.

Печатается с сокращениями. Авторов много.

Напомню, что по итогам сражения самые веселые и активные бойцы, приславшие на адрес konkurs@pcworld.ru собственную анекдотическую историю про Linux или Windows, получают призы от Softkey и Linuxcenter:



Мобильный телефон Motorola V3 black;
«Битрикс: Управление сайтом — Старт»;
ABBYY FineReader 8.0 Professional Edition;
Outpost Personal Firewall Pro;
Прокси-сервер UserGate 4.0;
PROMT Professional 7.0 Английский-Русский-Английский (с коллекцией словарей по теме «Коммерция»);

Acronis True Image 9.0 — прогрессивное и доступное решение для резервного копирования и восстановления работоспособности компьютеров для домашних пользователей и малого бизнеса;

Подписка на журнал Linux Format;
Madriva Linux 2006 Powerpack+;
Mopslinux 4.1;
Linux XP Ultra Edition;
Пингвиняtko Линукс.

Пользователи против сисадминов

И напоследок — прощальный залп системных администраторов по оборонительным рубежам пользователей.

Вызывают в кабинет к бухгалтеру. Жалоба: «А можно процессор посмотреть, а то у нас синдром не работает»... Хочется ответить: «Синдром у вас как раз таки работает, только я не доктор, чтобы определить его название, а процессор и CD-ROM — все-таки разные вещи»...

Мальвина Ступина

Эту историю рассказал человек, проходивший практику в одной компьютерной фирме — на телефоне сидел, отвечал на звонки. Обращается дама средних, скажем так, лет: «Знаете, я тут в Интернете посидела, скачала несколько файлов. Но сейчас посмотрела — оказывается, мне один из них не нужен. Как его обратно вернуть?»

Олег

Офис, конец рабочего дня, пятница. Головы у всех квадратные. У копира стоит бухгалтерша и орет:

— Админ! У меня бумажка застряла!

Не отрываясь от монитора, просто чтобы потянуть время, кричу в ответ:

— Где?

Сидящие вокруг офисные работники начинают тихо фыркать, и через несколько секунд общий истерический хохот сотрясает хлипкие офисные перегородки. Лицо бухгалтерши напоминает красный китайский фонарь.

Козьма Прутков

Надо было не админа звать, а санитарку с клизмой! Или кричать: «Проктолог!» А еще лучше: «Сантехник!»

(phibus, vip_777)

Звонок:

— Алло! У меня принтер лежа не печатает!

Сразу представляю перевернутый на бок LJ-1200, вторая мысль — зачем?! Оказалось, имелась ввиду «альбомная» ориентация листа...

D Igel

Однажды пришлось извлекать из дисководы две дискеты. На вопрос, как же так получилось, ответ был такой: «А мне компьютер написал: «Вставьте второй диск для продолжения», вот я и вставил»...

Людмила

Звонят мне как-то раз по телефону:

— Алло, а у нас Excel не работает.

— А какой у вас Excel?

Каков вопрос, таков ответ:

— Зелененький...

Белобородова Елена

Технология, породившая бизнес

Виталий Кравченко

Все технологии, в том числе и в информационной отрасли, проходят, как правило, весьма схожие пути развития. Целеустремленный человек либо команда оных находят новый метод облегчения жизни самим себе или же развлечения, что бывает, может быть, еще чаще. Идея заинтересовывает окружающих и широко распространяется в узких кругах, переходя из уст в уста. Спустя несколько месяцев или даже лет (а в прошлом — десятилетий и столетий!) идею, если она сохранит жизнеспособность, заметят и люди бизнеса. Здесь-то и наступит переломный момент: идея будет либо загублена (большинство признает ее невыгодной, и она останется востребованной у малой кучки людей), либо станет широко развиваться.

Именно последнее и относится к «дочке» Интернета и Телекоммуникации — IP-телефонии.

О чем речь?

Интернет-телефония, IP-телефония, VoIP — синонимы одной и той же технологии, в основе которой лежит передача голосовых данных по интернет-протоколу IP (VoIP — Voice over IP).

VoIP как технология

Начало IP-телефонии было положено в 1983 г. в Кембридже, шт. Массачусетс. Однако первые попытки наладить голосовую связь между офисами компании Bolt Beranek and Newman (BBN) на восточном и западном побережьях США можно назвать лишь смелыми экспериментами. Интернет-каналы на тот момент были ненадежны, протоколы передачи данных несовершенны и очень мало пригодны для передачи голосового трафика. Спустя 12 лет, в 1995 г., израильская компания Vocaltec дала старт IP-телефонии как технологии.

На простом уровне систему работы традиционной телефонии можно описать следующей схемой: вызывающий абонент — системы передачи голоса — вызываемый абонент.

Идея IP-телефонии как таковой состоит в замене привычной системы передачи голоса на более дешевую и универсальную — через Интернет. Причем упрощенно система передачи голоса выглядит так:

1. Оборудование вызывающего абонента А по IP-протоколу отправляет оборудованию вызываемого абонента Б запрос на установление соединения.

2. Происходит согласование протокола передачи данных и кодека, который выполняет кодирование и сжатие голосовых данных.

3. Устанавливается соединение между абонентами.

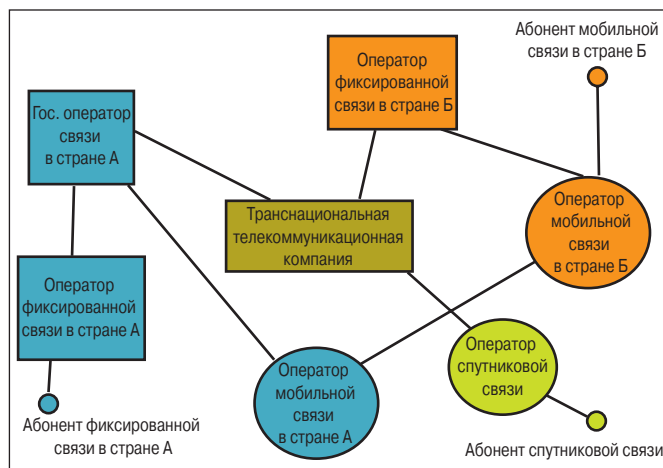
4. Голос кодируется в цифровую форму, сжимается, разбивается на пакеты, пригодные для передачи по IP-протоколу и передается от одного абонента к другому, где и производится обратная операция.

5. По окончании разговора оборудованием абонента, прервавшего связь, дается запрос на разрыв соединения.

IP-телефония позволила осуществлять связь в трех вариантах: компьютер—компьютер, компьютер—телефон и телефон—телефон. И если в первом из вариантов применение IP-телефонии не выходит за рамки Интернета, то в остальных имеется соприкосновение с интересами традиционной телефонии.

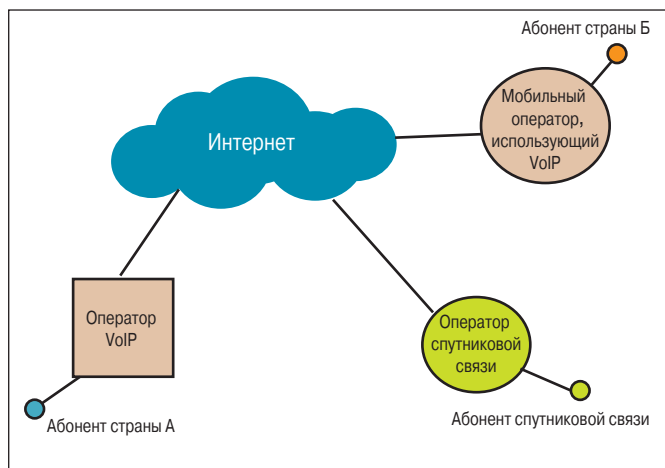
В 90-х годах прошлого века Интернет развился до такой степени, что передача значительных объемов информации между странами стала относительно дешевой. Это дало возможность использовать IP-телефонию для передачи голосовых данных для международных телефонных переговоров.

Для понимания разницы между традиционной международной телефонией и телефонией с помощью VoIP ниже приведены упрощенные схемы работы международной телефонии:



Упрощенная схема работы традиционной международной телефонии

Из схем понятно, что при традиционной телефонии между абонентами существует большое количество посредников (крупных телекоммуникационных компаний). Откуда они берутся? В идеале абонент каждого из операторов связи (фиксированной, мобильной или спутниковой) должен иметь возможность дозвониться любому абоненту в любой стране мира. Однако на практике для этого «нашему» оператору связи необходимо заключить договоры сотрудничества со всеми операторами связи в мире, что невозможно. Оператор обращается к «вышестоящей» организации, которой может быть более развитый оператор в его стране либо



Упрощенная схема работы переговоров с использованием IP-телефонии

крупная транснациональная телекоммуникационная компания. В качестве последней часто выступают крупные операторы связи развитых стран, например DeutscheTelecom (Германия), TelecomItalia (Италия), мобильные операторы, имеющие точки присутствия в большом количестве стран, — Orange, T-mobile, Vodafone, O2, Telenor и др. В качестве связующих средств используются телефонные кабели внутри страны, спутниковая связь, транснациональные многожильные кабели, в том числе подводные, и т.п.

По схеме передачи голоса в IP-телефонии может показаться, что посредников между абонентами практически нет. Но это не так. Интернет не обеспечивает налаженных контактов между всеми участниками рынка телефонной связи, однако заменяет дорогостоящие разнообразные системы передачи голоса на единую, универсальную и недорогую. Правда, искушенный читатель может здесь меня перебить: «Я еще в конце 90-х годов использовал вашу интернет-телефонию. Это жульничество, никакой слышимости, одни помехи за мои деньги!» И он будет абсолютно прав. Так уж суждено было истории сложиться, что VoIP вышла на всеобщее обозрение еще тогда, когда техническая сторона вопроса не была подготовлена. А через несколько лет значительно улучшились каналы (Интернет) и средства связи (протоколы передачи голосовой связи, кодеки, ПО). Появилась масса функций для повышения качества связи при сокращении объема передаваемой информации. Различные

Борьба за качество

Для уменьшения объема передаваемой информации выдумываются всевозможные ухищрения, позволяющие не снижать качество связи. Например, выяснено, что паузы при беседе абонентов занимают около половины общей продолжительности разговора. Чтобы избежать бесцельной передачи шума во время таких «пробелов» в беседе, ПО автоматически фиксирует конец одной фразы и не передает голосовой трафик до первых миллисекунд следующей фразы абонента. Причем ПО другого абонента передает специально генерированный легкий шум, чтобы не возникло эффекта «гробовой тишины» и тот не думал, что связь прервалась.

Подобного рода функции значительно улучшают связь даже на некачественных линиях, не создавая никаких помех при общении.

функции для подавления шума, протоколы, специально рассчитанные на гарантированное качество звука даже при потере части пакетов, — все это лишь малая часть усовершенствований, сделанных в VoIP за последнее время.

Технология, породившая бизнес

Восставший из пепла пользовательского недоверия VoIP расширяет свои владения. Как уже было сказано, успешная технология (уже выдавшая первые блины комом) порождает бизнес. А для начала любого бизнеса необходимо, чтобы новые продукты (услуги) были более качественными и/или более дешевыми, нежели уже существующие. Так вот, по качеству связи IP-телефония сравнима с традиционной, однако по цене оставляет ее далеко позади в части международных переговоров. Благодаря чему это достигнуто?

Как известно, Интернет заменяет привычную систему передачи голоса на более дешевую и универсальную, но снижение цен на услуги обеспечивается не только этим.

Посмотрим, как формируется цена на международные переговоры в традиционной телефонии. Основной оператор в стране А (как правило, монополист) устанавливает начальную цену на прием звонков в свою страну. Разумеется (для монополиста), она назначается достаточно высокой. Для стран Б и В, имеющих общую границу с А, где проложены многожильные транснациональные кабели, устанавливается наценка за стоимость прокладки такого кабеля и его обслуживание, а также добавляется наценка основного оператора в стране Б или В. Далее уже именно по этой значительно выросшей цене абоненты основного оператора страны Б (или В) могут звонить абонентам страны А.

Допустим, оператор страны Б имеет контракт с транснациональной крупной телекоммуникационной компанией, являющейся посредником между оператором страны Б и операторами других стран мира. Транснациональный оператор связи прокладывает кабели, устанавливает спутниковую связь с оператором страны Б, добавляет свои наценки (подчас значительные) и продает услугу абонентам страны А всем прочим заинтересованным странам и операторам. Таким образом, в результате огромных затрат на обеспечение систем передачи голоса и с учетом значительных наценок посредников стоимость международных переговоров возрастает в разы и даже десятки раз.

Любой абонент легко узнает, что звонки в развитые страны, расположенные недалеко от его отчизны, стоят относительно недорого, а звонки на другие континенты будут значительно дороже (за счет прокладки и обслуживания чрезвычайно дорогого подводного кабеля). Для звонков же в развивающиеся страны тарифы особенно высоки за счет большого количества посредников и монополии.

В IP-телефонии ценовая политика устанавливается иначе.

Компании, способные принимать звонки через Интернет (занимающиеся так называемой терминацией) и соединять их с абонентами в своей стране, устанавливают собственную цену на прием звонков. Чем больше таких

компаний в стране и чем более свободно и легально чувствует себя в ней IP-телефония, тем ниже цена. Это обеспечивает конкуренция. Даже в странах с присутствием основного оператора-монополиста цена для приема звонков по IP гораздо ниже, чем для традиционной телефонии, поскольку и затраты меньше. Кроме того, в любой стране даже при самом строгом режиме всегда существуют компании, принимающие звонки полулегально, в обход основного оператора и по более низким ценам.

Словарик

Оригинация звонков — отправка, передача звонков от конечного клиента через интернет-оборудование, принимающее звонки.

Оригинатор — компания, занимающаяся оригинацией.

Терминация звонков — прием звонков от оригинирующего оборудования и передача их конечному клиенту по традиционным линиям связи.

Терминатор — компания, обеспечивающая терминацию.

Кодек (КОдер/ДЕКОдер) — программа, реализующая сжатие и кодирование медиаинформации (в данном случае звука), а также последующие восстановление и декодирование.

Компании-посредники, покупающие услугу приема звонков у компаний-терминаторов, предлагают эту услугу со своей наценкой тем компаниям, чьи клиенты совершают звонки в данную страну.

Компании-оригинаторы (оригинация — отправка, передача звонков), добавляя свою наценку, продают услугу конечным клиентам. На всех этих стадиях действует здоровая (а иногда не очень здоровая) конкуренция, что создает достаточно низкие цены на услуги.

Рассмотрим более подробно виды бизнеса на основе технологии переговоров через VoIP.

Терминация звонков

Компания-терминатор занимается обеспечением качественного соединения с абонентом в своей стране. Существует несколько видов такого соединения:

- подключение к оператору фиксированной (мобильной) связи. Это так называемая «белая» терминация, т.е. осуществляемая полностью в соответствии с законом, по договору с оператором, к абонентам которого поступают звонки;
- прямое включение в местную АТС как с ведома оператора, так и без такового. Второй вариант, как правило, не приветствуется и зачастую наказывается оператором. Причина вполне логична — постоянная терминация звонков загружает АТС гораздо больше, чем рядовой пользователь;
- терминация звонков через посредников — других операторов связи в стране/городе;
- в случае терминации звонков на мобильные телефоны возможен тоже полулегальный вариант типа прямого включения в местную АТС, по этическим причинам здесь не рассматриваемый.

Как правило, для терминации звонков необходимо приобретать специальную лицензию на телекоммуникационную деятельность либо на ее подвид — оказание услуг IP-телефонии.

Оригинация звонков

Это вид бизнеса, обратный описанному выше. Компания-оригинатор принимает звонки от конечных клиентов (по распространяемым карточкам IP-телефонии или по контрактным подключениям), заключает договоры с компаниями-терминаторами и посредниками. Принимая звонки от конечных клиентов, компания-оригинатор с помощью соответствующего оборудования устанавливает связь, кодирует голос абонента, передает его по Интернету или другим сетям компаниям-терминаторам и посредникам, а также обеспечивает ведение статистики звонков по каждому абоненту, подсчет расходов абонентов и т.п.

Данный вид бизнеса предполагает приобретение лицензии на такую деятельность. Причем контроль государственных органов облегчается тем, что компания, работая с конечными клиентами, широко афиширует свою деятельность и рекламирует свои услуги. Количество оригинирующих компаний и жесткость конкуренции между ними напрямую зависят от стоимости лицензии и свободы деятельности IP-телефонии в стране. Как правило, в тех государствах, где этот вид бизнеса достаточно доступен, наценки компаний-оригинаторов низки и цены для конечных клиентов близки к оптовым — на конкретные услуги. Такой бизнес в целом наиболее прибыльный (в любом случае наценки оригинатора самые большие в цепочке терминатор—посредник—оригинатор—конечный клиент), но и первоначальные затраты здесь максимальные. Они включают стоимость лицензии, дорогостоящего оборудования, ПО и очень оперативной и адекватной службы техподдержки.

Посреднические услуги

Наличие посредников при традиционной телефонии рассматривалось выше. А как обстоят с этим дела в VoIP? Разумеется, компания-оригинатор в стране А практически не может заключить договоры с операторами всех стран мира. Ей на помощь приходят посреднические компании. Вот несколько основных видов посреднического бизнеса в VoIP.

- Предоставление услуг в конкретной стране. Компания осуществляет терминацию звонков на все номера фиксированной и мобильной связи в одной стране (обычно той, где находится главный офис или одна из точек ее присутствия). При этом она сама не занимается терминацией звонков, а заключает договоры с операторами связи в стране и терминаторами различных видов таким образом, чтобы обеспечить прием звонков на любой телефонный номер в этой стране. Данный бизнес хорош тем, что сама компания не занимается терминацией, и, следовательно, не всегда требуется дорогостоящая лицензия. Причем посредник контактирует напрямую с терминаторами и, значит, имеет конкурентную цену на оказываемую услугу, которую можно предлагать операторам других стран.

- Оптовая покупка и продажа услуги передачи звонков на многие страны. Эти компании по сравнению с описанными выше расширяют объем предоставленных услуг — обеспечивают прием звонков в нескольких странах. Как

правило, они уже контактируют не только с самими терминаторами, но и (по выгодным ценам) с такими же посредниками, находящимися в конкретных странах. В данном случае необходимо обеспечивать более активный контроль над ситуацией, чтобы не терять качество предоставляемых услуг в отдельных странах. Этот рынок пока находится на стадии формирования и перераспределения. За последние полтора года на рынке оптовых продаж VoIP-трафика появилось огромное количество брокеров и перекупщиков из таких стран, как Китай, Пакистан, Индия, Турция и т.д. С одной стороны, это зачастую приводит к демпингу и неустойчивому положению рынка, с другой — показывает, что рынок развивается и проходит очередную стадию.

- Покупка и продажа услуг «А—Z». Так именуют компании, которые предоставляют услугу передачи звонков на все страны мира (А—Z: т.е. страны по алфавиту от А до Z, все страны). Цены на услуги этих компаний обычно значительно выше, потому что среди их поставщиков много посредников и мало непосредственных терминаторов, а объемы продаж услуг у большинства таких фирм ниже, чем у компаний, описанных в предыдущем пункте. Но здесь все зависит от качества и цен, так как конкуренция на этом рынке достаточно высока. Причем покупка услуг у поставщика «А—Z» — идеальный вариант для начинающей компании-оригинатора, которая может купить услугу передачи звонков на весь мир без гарантий по объемам передаваемых звонков и по более-менее доступным ценам. Часто компании, занимающиеся услугой «А—Z», совмещают это с оригинаторским бизнесом в своей стране.

Может показаться, что бизнес VoIP достаточно прост и приносит хорошие прибыли без особых проблем и уж тем более без больших стартовых вложений: оборудование окупается быстро и основных фондов практически нет — чем не «идеальный» бизнес? Однако это не так. Для телекоммуникационных операторов практически во всех странах международные переговоры — одна из основных статей дохода, компенсирующая дешевую, менее выгодную (а порой и убыточную) связь внутри страны. Особенно явно это проявляется у операторов фиксированной связи. Кроме того, основной оператор фиксированной связи в стране, как правило, монополист и либо принадлежит государству, либо приватизирован. И в том и в другом случае им является всегда весьма влиятельная компания. А вот IP-телефония обеспечивает то же качество услуг, но по гораздо более низким ценам.

Естественно, конкуренция между операторами традиционной и IP-телефонии в большинстве стран весьма жесткая. Против компаний IP-телефонии принимаются различные меры: от высоких цен на лицензии до ответственности за так называемый «рефайл» («рефайлинг» — терминация международных звонков в АТС оператора под видом обычных звонков внутри страны). Казалось бы, в последнем нет ничего предосудительного или вредоносного для оборудования оператора, но во многих странах приняты законодательные акты, запрещающие подобную деятельность.

Фактически VoIP играет с традиционной телефонией в «кошки-мышки»: всем понятно, что более качественную и дешевую услугу ничем не скрыть, однако также попытки предпринимаются.

VoIP как метод улучшения и удешевления

Любая новая технология неизбежно вызывает массу отрицательных реакций со стороны приверженцев более старой. Как хозяева барж и пароходов протестовали против построения железных дорог, предвещая гибель транспортной сети, так и владельцы традиционной телефонии пытаются очернить деятельность VoIP, а не сблизиться с ней.

Уже на существующем этапе этого развития оборудования и программ для передачи голоса понятно, что использование имеющейся сети передачи голоса в том виде, в каком это принято сейчас, неэффективно. По тем же проводам можно передавать оцифрованные данные с гораздо более высокими скоростями (что доказывают ADSL, выделенные линии и т.п.).

При передаче данных с помощью протоколов и кодеков для VoIP объем передаваемой информации снижается до 8 раз практически без потери качества! Так, необходимая полоса пропускания для кодека G.711, применяемого в традиционной телефонии (без сжатия голоса), — 64 кбит/с, для кодека G.729 (одного из наиболее популярных в VoIP) — всего 8 кбит/с. В случае не очень большого количества посредников между оригинатором и терминатором задержки звука составляют до 150 мс, что неразличимо абонентом.

Сложившуюся ситуацию понимают многие операторы традиционной связи и потому широко применяют VoIP в своей деятельности. Такие известные операторы, как AT&T, MCI, BritishTelecom, DeutscheTelecom, и многие другие давно применяют VoIP для своих целей, а некоторые из них планируют полный переход на среду VoIP. Практически во всех этих компаниях существуют подразделения, контактирующие и заключающие договоры с крупными компаниями-терминаторами для удешевления себестоимости международных переговоров.

Многие мировые операторы связи занимаются чистым VoIP-бизнесом, т.е. заключением договора с оператором связи в какой-либо стране с перепродажей услуги терминации в эту страну другим компаниям. Яркий пример — договоренность TelecomItalia с монополистом связи на Кубе. Практически весь VoIP-трафик звонков на Кубу проходит через TelecomItalia, причем цена услуги передачи звонков в эту страну установлена достаточно высокой.

Эту песню не задушишь, не убьешь...

Вопрос глобального распространения VoIP — всего лишь вопрос времени. Внедрение на рынок в момент его формирования интересно не только тем, что есть незанятые ниши, но и тем, что можно в реальном времени наблюдать все стадии, которые он проходит в своем развитии.

Добро пожаловать в мир телекоммуникаций! ♦

С автором можно связаться по e-mail: krava@krava.com.ua.

Краткая Энциклопедия

Доменных имен

Андрей Воробьев

Все домены верхнего (первого) уровня условно делятся на две группы. К доменам общего пользования — gTLD (generic Top-Level Domains) — относят COM, NET, ORG, INFO, BIZ и т.д. Национальные двухбуквенные домены ccTLD (country code Top-Level Domains) выделяются для конкретной страны или региона (RU, UK, DE, FR, EU и т.д.).

Общие домены верхнего уровня (generic TLD — gTLD) созданы для всего интернет-сообщества. Первоначально их было всего восемь: COM, NET, ORG, INT, EDU, GOV, MIL и ARPA. Однако темпы роста Интернета превзошли все ожидания, в связи с чем появилась потребность в увеличении числа доменов верхнего уровня общего назначения. В 2001 г. было принято решение и начался поэтапный запуск еще семи новых gTLD: INFO, BIZ, NAME, COOP, MUSEUM, AERO и PRO. Но, как показало дальнейшее развитие ситуации, и их оказалось недостаточно.

Домены ищут спонсоров

В апреле 2004 г. международная корпорация ICANN, управляющая адресным пространством Интернета, объявила о начале консультаций, в ходе которых любой желающий мог представить свои возражения или комментарии по поводу создания новых спонсируемых доменов верхнего уровня (sponsored Top-Level Domains — sTLD). Большое число предложений поступило на рассмотрение группы независимых экспертов, а заявки на создание и администрирование новых sTLD, предназначенных для отдельных видов деятельности, подали десять организа-

ций, каждая из которых внесла за это по 45 тыс. долл.

В 2005 г. одобрение ICANN получили пять новых sTLD — специальные спонсируемые домены ограниченного пользования TRAVEL, JOBS, CAT, TEL, MOBI. Уже в октябре того же года в домене TRAVEL началась регистрация доменных имен, а в январе 2006 г. было объявлено о начале функционирования домена MOBI. Представители ICANN также заявили, что корпорация не собирается заранее ограничивать число будущих доменов общего пользования.

Домены-прародители: COM, NET, ORG

COM, NET, ORG входят в число первых общих доменов верхнего уровня, появившихся в 1984 г. Они получили самое широкое распространение.

Изначально домен COM предназначался для коммерческих организаций, ORG — для некоммерческих, а NET — для всех, кто связан с развитием сетей и телекоммуникационных технологий. Однако со временем регистрация доменов в этих зонах стала совершенно свободной. Домены общего пользования COM и NET администрирует компания VeriSign, а доменом ORG с начала 2003 г. управляет некоммерческая организация PIR. На сегодняшний день зона COM является самой популярной, в ней насчитывается более половины из 85,6 млн. доменных имен, зарегистрированных по всему миру.

Домены не для всех: INT, EDU, GOV, MIL

Домены INT, EDU, GOV, MIL также появились в 1984 г. и сразу стали «специальными», или, как их называют специалисты, «ограниченного использования». INT создан исключительно для регистрации доменных имен международными организациями. Он долгое время был единственным «местом», где могли зарегистрироваться иностранные (по отношению к США) компании.

Домен EDU (так же, как GOV и MIL) до сих пор находится под прямым контролем американского правительства. Прежде право зарегистрировать там свое имя имели только университеты и колледжи США с четырехгодичным курсом обучения, но теперь это право получили и более мелкие образовательные учреждения Соединенных Штатов. Регистрация проводится на бесплатной основе. Политику домена определяет некоммерческая ассоциация Educause, представляющая интересы более 1800 университетов, колледжей и других высших учебных заведений США.

GOV создан исключительно для федеральных государственных учреждений США, и регистрацией имен в этом домене занимается Правительственный сетевой информационный центр Government-Wide Registration Service.

MIL находится под контролем Департамента госбезопасности США и предназначен только для военных организаций и учреждений, отвечающих за безопасность страны.

«Любознательный» домен: INFO

Домен INFO появился в 2001 г. и рассчитан на всех, кто желает разместить в Интернете информацию о себе, своем предприятии, товаре или услуге. «Информация» (от английского information) — повсеместно признанный термин, легко переводимый на различные национальные языки мира. Согласно данным компании Afilias LLC, которой поручено поддерживать базу всех адресов в зоне INFO, более половины доменов здесь зарегистрировали европейцы.

Деловой домен: BIZ

BIZ (от англ. business — бизнес, дело, коммерческая деятельность) предназначен для коммерческих организаций. До сих пор в том значении, в каком должен выступать домен BIZ, использовался и продолжает использоваться COM. Корпоративные пользователи действительно заинтересованы в домене BIZ, видя в нем

Домены общего пользования

gTLD	Предназначение
COM	Commercial (для коммерческих организаций)
NET	Networks (Интернет, телекоммуникационные сети)
ORG	Organizations (некоммерческие организации либо организации, не попадающие в другие категории)
INFO	Information (открытый для всех доменов)
BIZ	Business Organizations (для организаций)
NAME	Personal (для частных лиц)

дополнительную возможность для распространения информации о своей деятельности среди клиентов и партнеров по бизнесу. Появление новой доменной зоны является важным шагом к решению проблемы дефицита доменов, возникшей в результате перенасыщенности традиционных зон (COM, NET, ORG). Поддержку домена осуществляет компания NeuLevel.

Музейная реликвия: домен MUSEUM

Этот специальный домен предназначен для музеев, а также организаций, имеющих отношение к музейному делу. Кроме того, зарегистрироваться здесь могут частные лица, профессионально связанные с этой сферой деятельности. Понятие «музей» и другие даются в ряде определений Кодекса, установленного Международным советом музеев, выступившим одним из учредителей Ассоциации MuseDoma, с которой ICANN подписала соглашение об управлении доменом MUSEUM.

Порядок регистрации в MUSEUM несколько отличается от порядка регистрации в других доменах верхнего уровня. Ассоциация MuseDoma не просто формально регистрирует домены второго уровня: право каждого претендента получить домен в зоне MUSEUM рассматривается индиви-

Особые домены общего пользования

gTLD	Предназначение
AERO	Air-transport industry (воздушно-транспортная индустрия)
COOP	Cooperatives (кооперативы)
MUSEUM	Museums (музеи)
PRO	Professionals (для специалистов)

дуально. Создан онлайн-каталог музеев по типу, географическому расположению и специализации. Так, отечественные музеи уже сейчас могут зарегистрировать себе домен третьего уровня в доменах moscow.museum и russia.museum. Пока в этом каталоге значится лишь Московский дом фотографии — moscowhouse.photography.museum.

Паспортные данные: домен NAME

NAME предназначен для всех, кто хотел бы зарегистрировать в Интернете свое имя и фамилию в качестве доменного имени. Администратором доменной зоны является английская компания Global Name Registry Limited. Первые доменные имена здесь появились в январе 2002 г., изначально в NAME предлагались для регистрации домены только третьего уровня. Так, адрес для физического лица выглядел следующим образом: имя.фамилия.name. В 2004 г. началась регистрация доменов второго уровня. Особенностью домена NAME является его предназначение — исключительно для частных лиц, а не для компаний.

«Братья-кооператоры»: домен COOP

30 января 2002 г. кооперативы во всем мире получили возможность зарегистрировать домены в зоне COOP. «Эта новая доменная область дала совместным предприятиям уникальную возможность получить домены, которые они давно желали зарегистрировать, но не могли сделать это в существующих общих доменах», — заявил Пауль Хазен, президент NSBA, управляющей доменом COOP. Домены в зоне COOP могут регистрировать только совместные предприятия (кооперативы).

«Улетный» домен: AERO

Зарегистрироваться в зоне AERO могут организации и физические лица, так или иначе связанные с аэроиндустрией и космической промышленностью. Администрирование

Домены специального назначения

gTLD	Предназначение
INT	International Organizations (международные организации)
EDU	Educational (образовательные проекты)
GOV	US Government (правительство США)
MIL	US Dept of Defense (Департамент безопасности США)

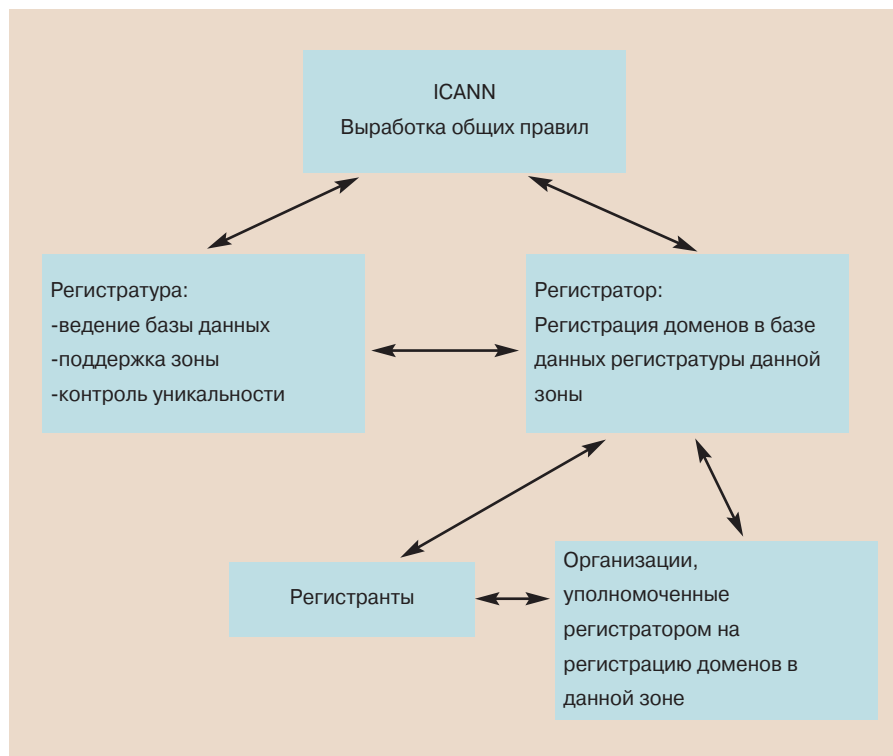
этой доменной зоны поручено международной телекоммуникационной группе SITA, объединяющей авиаперевозчиков вот уже более 50 лет. Это позволило задействовать интернет-технологии для повышения эффективности и безопасности коммерческих электронных сделок в сфере авиаиндустрии, которая раньше многих других получила собственный gTLD.

SITA разработала политику для данной доменной зоны, которая наряду с регистрацией для авиапредприятий доменов второго уровня (в соответствии с международной кодификацией) предусматривает регистрацию доменов третьего уровня по различным группам доменов второго уровня, обозначающих общие понятия аэроиндустрии. Такое структурирование позволяет облегчить пользо-

вателям поиск сайтов различных авиапредприятий. Например, имя сайта аэропорта Шереметьево SVO.AERO легче запомнить как потребителю услуг аэропорта, так и специалистам, использующим в работе международную авиационную кодификацию.

Домен для профессионалов: PRO

Регистратурой домена PRO стала компания RegistryPro. В PRO созданы домены второго уровня med.pro, law.pro и т.д. Регистрировать доменные имена в них могут лицензированные и аккредитованные специалисты соответствующей сферы. RegistryPro постоянно расширяет список профессий, для которых создан собственный поддомен. Домен PRO предназначен для создания в сети областей для профессионалов в различных отраслях деятельности. Например, квалифицированный врач может зарегистрировать домен JamesRClarke.med.pro, что позволит пользователям во всем мире понять, что он аккредитован в области медицины. В то же время адвокат может зарегистрировать для себя



Взаимоотношения участников процесса регистрации доменных имен в доменах общего пользования

доменное имя JamesRClarke.law.pro. Кроме того, новая доменная зона доступна профессиональным компаниям и ассоциациям, которые могут зарегистрировать в домене PRO доменные имена, созвучные с названиями компаний или их товарными знаками.

Домен для отъезжающих: TRAVEL

TRAVEL был утвержден корпорацией ICANN в апреле 2005 г. с подачи нью-йоркской торговой группы The Travel Partnership Corp. и предназначен для турагентств, туроператоров, авиакомпаний, гостиничных сетей и всех, кто имеет отношение к индустрии путешествий, экскурсий, отдыха. Новый домен призван объединить в Интернете всю туристическую индустрию в единое доменное пространство. Отраслевые домены смогут получить только организации, документально подтвердившие причастность к сфере туризма, что послужит пользователям гарантией того, что компания, к которой они обращаются, действительно обладает полномочиями на туристическую деятельность. Домен не предназначен для личных сайтов о путешествиях.

Домен для ищущих: JOBS

Хорошо известны проблемы коммуникации работодателей с наемными работниками. Соискатели нуждаются в прямом доступе к информации о востребованных профессиях и вакансиях. Специализированная доменная зона с именами вида company.jobs предназначена именно для размещения подобной информации. Такие сайты непосредственно предоставляют соискателям нужные сведения о возможной карьере в какой-то конкретной компании и облег-

чают процесс поиска работы. В свою очередь работодатели могут разместить в Интернете максимально подробную информацию о требованиях к соискателям вакансий, сократив тем самым время кастингов и собеседований.

Корпорация Go Daddy Group Inc., являющаяся учредителем ряда компаний-регистраторов, готова сотрудничать с Обществом по управлению персоналом SHRM в направлении развития домена JOBS. SHRM подало в ICANN соответствующую заявку и готово выступить в качестве спонсора нового домена верхнего уровня, а Go Daddy не против того, чтобы взять на себя техническую сторону обеспечения функционирования домена JOBS и регистрацию доменных имен в новой «кадровой» зоне. Остается добавить, что ICANN одобрила заявки на создание доменов верхнего уровня JOBS и TRAVEL первыми в ряду других.

«Некошачий» домен: CAT

Корпорация ICANN в конце сентября 2005 г. одобрила введение доменной зоны CAT для сайтов на каталонском языке. Создатели CAT практически не имеют противников: каталонский язык является, наряду с испанским, официальным языком страны и широко распространен в некоторых регионах Испании.

Домен для «телепузиков»: TEL

По замыслу Telnic — компании, претендующей на управление доменом TEL, новый домен станет «зоной хранения» контактной информации, управлять которой смогут сами пользователи. Владельцы доменов будут самостоятельно определять, какую контактную информацию размещать



о международных доменах

Домены общего пользования COM, NET, ORG — самые популярные. Их название говорит о предназначении:

- COM** Commercial (для коммерческих организаций)
- NET** Networks (Интернет, телекоммуникационные сети)
- ORG** Organizations (некоммерческие организации и проекты)

В России зарегистрировать домены .COM, .NET, .ORG можно в RU-CENTER, который аккредитован в качестве регистратора доменов общего пользования корпорацией ICANN, управляющей доменным пространством Интернета.

Почему надо регистрировать домены COM, NET, ORG в RU-CENTER?

Потому что это:

- упрощенная процедура и оперативность регистрации домена;
- возможность самостоятельного управления доменом;
- русскоязычный интерфейс;
- возможность заключения письменного договора,
- оформление бухгалтерских документов в соответствии с российским законодательством;
- большой выбор способов оплаты;
- доступные цены.

Центр регистрации доменов

www.nic.ru

737-06-01

Спонсируемые домены ограниченного пользования

gTLD	Предназначение
TRAVEL	Для турагентств, туроператоров, авиакомпаний, гостиничных сетей и всех, кто имеет отношение к индустрии путешествий, экскурсий, отдыха
JOBS	Для сайтов, устанавливающих коммуникации работодателей с наемными работниками
CAT	Для лингвистического и культурного сообщества испанской Каталонии
TEL	Для хранения и управления персональными и корпоративными контактными данными
MOBI	Для сайтов и сервисов, ориентированных на работу с мобильными телефонами и беспроводными устройствами

в своем домене. Это могут быть телефонные номера, адреса сайтов и электронной почты, а также номера служб мгновенного обмена сообщениями, таких как ICQ или Windows Messenger.

Это уже вторая попытка открыть домен TEL. Предыдущая заявка, поступившая еще в октябре 2000 г. от популяризатора VoIP Джефа Палвера, была отклонена ICANN. Идея Палвера заключалась в простом переводе и без того уникальных номеров телефонов в интернет-адреса. Однако это вызвало бы конфликт с существующей схемой компании ENUM, предлагавшей объединить телефонные номера и DNS.

Мобильный домен: MOBI

Решение о введении нового спонсируемого домена верхнего уровня MOBI было принято на конференции ICANN в Люксембурге летом 2005 г. под давлением производителей мобильных телефонов и компании Microsoft. Доменная зона MOBI предназначена для сайтов и сервисов, ориентированных на работу с мобильными телефонами и беспроводными устройствами. Сайты, которые планируется размещать в домене MOBI, должны как минимум поддерживать технологию WAP или аналогичную ей, т.е. обладать всеми специфическими для мобильных телефонов атрибутами — возможностью работы на маленьком экране, преимущественно текстовым содержанием и высокой скоростью загрузки. Спонсором новой доменной зоны выступил консорциум, объединивший в себе компании Microsoft, Ericsson, Nokia, Samsung, T-Mobile, Vodafone, Telefonica Movilias, Hutchinson 3, а также Ассоциацию GSM. Индикатор MOBI в названии сайта будет служить гарантом корректной работы сайта на мобильном устройстве.

Страны на две буквы

Национальных доменов всего 243, по числу двухбуквенных кодов стран и территорий в соответствии с между-

народным стандартом ISO 3166-1 (RU — для России, DE — для Германии, UK — для Великобритании и т.д.).

Национальные домены в зависимости от наличия ограничений при регистрации делятся на открытые и закрытые. Наиболее активно развиваются именно открытые домены. Российский домен RU также является открытым, не первый год демонстрируя темпы роста на уровне 40% и более (в феврале 2006 г. в RU было зарегистрировано 465 тыс. доменных имен).

Самым популярным среди национальных является домен Германии (число доменов второго уровня в зоне DE приближается к отметке 10 млн.). Следом идет Великобритания с доменом UK, который объединяет около 4,5 млн. доменов, правда третьего уровня, распределенных по семи доменным зонам второго уровня общего назначения и пяти — специального использования:

- CO.UK (для коммерческих организаций; крупнейший по числу доменов третьего уровня поддомен);
- ORG.UK (для общественных и некоммерческих организаций);
- NET.UK (для телекоммуникационных компаний);
- LTD.UK и PLC.UK (для организаций с соответствующими организационно-правовыми формами);
- SCH.UK (для образовательных учреждений);
- ME.UK (для персональных страничек).

Кстати, по аналогичному принципу регистрируются доменные имена в национальных доменах Индии (IN), Аргентины (AR), Австралии (AU), Новой Зеландии (NZ) и многих других.

Условно открытые домены выпущены на свободу в Италии и Франции

Помимо открытых национальных доменов в некоторых странах существуют условно открытые домены, в которых действуют ограничения при регистрации доменов второго уровня. Например, устанавливается максимальное число доменов на одно

лицо либо предъявляется требование к пользователю доменного имени быть резидентом страны регистрации домена. Снятие подобных ограничений приводит к бурному росту числа регистраций доменных имен в этих зонах. Например, в Италии, где были сняты ограничения для юридических лиц, количество регистраций только за один год возросло втрое, и сейчас в домене IT насчитывается свыше 1 млн. 170 тыс. имен.

До 2004 г. для регистрации имен во французском домене FR необходимо было документально подтвердить свое право на домен (т.е. предоставить документы о правах на аналогичное фирменное наименование, товарный знак и пр.). В настоящее время регистрация доменных имен в домене FR стала гораздо свободнее. Процесс либерализации был многоэтапным. Сначала право на регистрацию получили юридические лица, известные благодаря широкой рекламе своих товарных знаков или аббревиатур, которые могли быть использованы в качестве домена. Их освободили от необходимости предоставлять документы, подтверждающие право на выбранное доменное имя. С начала 2005 г. во французском домене открылась свободная регистрация. Сохранилось лишь одно ограничение: правом на регистрацию доменов в зоне FR по-прежнему обладают только резиденты. За последние несколько лет число доменов второго уровня в зоне FR превысило 431 тыс.

Домены под замком

Закрытые национальные домены (Китай, Швеция, Ирландия, Белоруссия), как правило, развиваются медленно. Однако в 2005 г. Китай занял первое место по числу регистраций в Азии: в конце декабря 2005 г. число зарегистрированных доменных имен в китайском национальном домене достигло 1,09 млн., а всего за 2005 г. число доменов в зоне CN выросло на 150%. Такие темпы рос-

та связаны со значительной либерализацией правил регистрации и предоставлением иностранцам возможности зарегистрировать свое имя в домене Поднебесной. Кроме того, популярность CN — во многом результат государственной поддержки и снижения цен на регистрацию. Так, за последний год цены на регистрацию доменного имени в китайской национальной зоне были снижены в два раза.

В белорусском домене BY действует разрешительный порядок регистрации. Домены разрешено регистрировать только юридическим лицам, распределением доменов занимается Государственный центр безопасности информации при республиканском Совете безопасности. При наличии нескольких претендентов на один домен конфликт разрешается путем ожидания снятия заявок, пока не останется одна.

На каждые десять голландцев — один домен

По состоянию на февраль 2006 г. в домене NL (Нидерланды) насчитывалось около 1 млн. 770 тыс. доменов второго уровня, это при том, что численность населения в этой стране едва достигает 17 млн. человек! Таким образом, по числу доменов на душу населения Голландия опережает Германию. С февраля 1996 г. администратором домена NL является некоммерческий фонд SIDN. Регистрация доменного имени возможна только через участников Фонда, которыми могут стать любые организации, зарегистрированные и находящиеся на территории Европейского Союза. Правила регистрации доменных имен достаточно либеральны, однако в отношении пользователя имеются ограничения: он может находиться только на территории Нидерландов, а физическое лицо может зарегистрировать только одно доменное имя. Если это правило каким-то образом нарушается, SIDN немедленно аннулирует регистрацию всех доменных имен, кроме первого.

В Бельгии домены — почти отрасль промышленности

DNS Belgium VZM — специализированная организация, учрежденная Федерацией промышленности Бельгии, ассоциацией операторов и общественным объединением пользователей для администрирования домена BE. В качестве наблюдателей в правление входят представители Министерства связи и Министерства экономического развития Бельгии. Регистрация доменных имен в домене BE осуществляется только через аккредитованных регистраторов (уполномоченных агентов), у каждого из которых свои цены и свой порядок и правила регистрации. После того как регистратор завершает процедуру регистрации и фиксирует внесение регистрационной платы, лицензиат (владелец домена) получает от DNS Belgium VZM эксклюзивную лицензию на использование доменного имени сроком на 1 год. Лицензии персонафицированы и не могут быть переданы другим лицам. Действие лицензии может быть прекращено досрочно в случае нарушений по текущему договору с предварительным уведомлением лицензиата, например, за неуплату лицензионной суммы от лицензиата регистратору. В январе 2006 г. в BE насчитывалось 937 тыс. доменов второго уровня.

Цены на услуги по регистрации доменных имен очень сильно отличаются друг от друга в разных странах. Как правило, это связано с формой собственности регистрирующего органа, с количеством регистрируемых доменов, с общей маркетинговой политикой и, в частности, с участием в регистрационном процессе провайдеров услуг Интернета (ISP) или регистраторов. Так, в Хорватии регистрация доменов до сих пор производится бесплатно, что связано с небольшим количеством регистрируемых доменных имен, с низким уровнем развития Интернета в стране. Однако в большинстве национальных доменов регистрация производится на платной основе.

В 2005 г. Советом европейских национальных регистратур доменов верхнего уровня (CENTR) было проведено исследование входящих в него регистратур национальных доменов. По своему юридическому статусу все крупные и большинство средних регистратур являются частными компаниями (18 из 27), среди них девять фондов, три ассоциации, один кооператив. Из девяти оставшихся регистратур семь — подразделения научных институтов и университетов, занимающихся вопросами развития научных сетей (к ним относятся регистратуры Хорватии, Латвии, Литвы, Польши, Ирана, Румынии, Словении). Регистратуры Испании и Финляндии контролируются государственными органами. Среди «маленьких» регистратур две из восьми относятся к государственным структурам — регистратуры Ватикана и Афганистана. Остальные являются либо подразделениями академических сетей, либо частными компаниями.

Во многих странах (в том числе и в России) регистрацией доменных имен занимаются специально созданные компании-регистраторы, а администраторы доменов разрабатывают правила регистрации, обеспечивают деятельность регистраторов и технического центра, обслуживающего реестр домена.

Восемь регистратур регистрируют домены самостоятельно напрямую: Кипр, Хорватия, Израиль, Исландия, Латвия, Люксембург, Мальта и Ватикан, таким образом, в этих странах регистрация проводится только через администратора национального домена.

При выработке правил регистрации доменных имен большинство регистратур консультируются с местным интернет-сообществом. Во многих из них есть консультационные и наблюдательные комитеты, которые разрабатывают правила либо оказывают влияние на их разработку. В такие комитеты входят представители операторов, правительства, патентных ведомств, биз-

нес-сообщества, независимые юристы.

Кто первый встал, того и домен...

Девять десятых национальных регистратур в мире работают на основе заявительного порядка (регистрация домена на первого обратившегося) без каких-либо ограничений. В Чили поступившую заявку на домен выставляют на сервер на 30 дней, при поступлении заявки на тот же домен от другого лица вопрос рассматривается арбитром. В Италии и Египте предварительно сверяют заявки на доменные имена с перечнем всемирно известных товарных знаков. Однако в случае совпадения или схожести с уже имеющимся брендом, как правило, лишь выдается предупреждение о том, что заявитель несет ответственность за возможное нарушение прав третьих лиц. Домен при этом все равно регистрируется.

В ряде стран существуют ограничения по регистрации доменных имен. Например, не допускается регистрация нерезидентами в Канаде, Венгрии, Словении, Финляндии, Кипре, Нидерландах, Ватикане, Исландии, Норвегии. Кроме того, не допускается регистрация доменов частными лицами в Словении и Венгрии. А ограничения по количеству доменов, регистрируемых на одно лицо, существуют в Израиле, Норвегии, Кипре, Словении, Венгрии.

Кроме административных существует ряд технических ограничений, которые практически одинаковы во всех национальных доменах. Так, разрешается регистрация доменов длиной до 63 символов (в некоторых странах — до 127), при этом количество символов в доменном имени должно быть больше или равно трем (некоторые регистратуры допускают регистрацию двухсимвольных доменов), доменное имя не может начинаться с дефиса. Некоторые регистратуры не допускают регистрацию доменов, состоящих только из цифр.

Среди стран СНГ на втором месте после России по числу регистраций доменных имен в национальном до-

мене находится Украина. Существующие правила регистрации доменных имен в домене UA позволяют регистрировать домены второго уровня только владельцам соответствующих товарных знаков. Для других пользователей предлагается регистрация доменов третьего уровня в ряде публичных доменов второго уровня, в частности в домене COM.UA, получившем наибольшую популярность. В нем зарегистрировано около 43 тыс. доменных имен. Доменов второго уровня в домене UA насчитывается чуть более 2 тыс.

Пираты киберморей

В национальных доменах пока не разработано какой-либо единой политики предотвращения «киберсквоттинга» (доменного пиратства). Внесудебных процедур разрешения споров, как правило, не имеется (за исключением Великобритании и Израиля). В Португалии существует консультационный комитет, издающий консультативные заключения, которыми могут воспользоваться стороны. При возникновении спора практически все регистратуры «замораживают» доменное имя до разрешения спора судом.

Всемирная организация интеллектуальной собственности (ВОИС) разработала политику разрешения споров по доменным именам UDRP, однако пока ее применяют только 46 регистратур. В остальных национальных доменах (в том числе и российском) правилами UDRP не пользуются.

Домен прокормит государство

Существует целый ряд национальных доменов, которые позиционируются на рынке не как национальные, а исходя из ассоциативного восприятия двухбуквенного кода. К таким доменам относятся:

TV (Тувалу) — домен для телевизионных компаний;

TM (Туркменистан) — для владельцев товарных знаков;

MD (Молдова) — для медицинских учреждений.

Филиппины активно продвигают свой домен PH как телефонный справочник. Но больше всех с национальным доменом повезло островному государству Тувалу, затерянному посредине Тихого океана и нанесенному на мировые географические карты только в 1826 г.

Двухбуквенный код TV правительство этой страны расценило и использовало как ресурс, пусть виртуальный, но приносящий вполне реальную прибыль. В 1998 г. канадский бизнесмен Джейсон Чепник купил у правительства Тувалу за 50 млн. долл. право использовать на протяжении 12 лет домен TV. Благодаря этой сделке в 2000 г. маленькое¹, но гордое островное государство Тувалу, получившее в 1978 г. независимость от Великобритании, стало 189-м членом ООН. До продажи домена основными статьями дохода страны были экспорт почтовых марок, пользующихся в мире филателией особым спросом, да предоставление в аренду телефонного кода страны «688» компаниям, предлагающим секс-услуги по телефону. Благодаря миллионным долларам, полученным от продажи домена, для 11 тысяч жителей Тувалу наступили счастливые времена, а островитяне не только вступили в ООН, но даже перестали сдавать свой телефонный код в аренду.

В начале нового века компания VeriSign, крупнейший мировой регистратор доменов, перекупила за 45 млн. долл. права на управление доменом TV и теперь регистрирует в нем доменные имена по индивидуальной стоимости — в зависимости от конкретного имени. Для большинства доменных имен стоимость регистрации составляет несколько десятков долларов, но если избранное доменное имя совпадает с одним из распространенных слов английского языка (категория PREMIUM), цена вырастает в десятки и сотни раз. ♦

¹По площади Тувалу занимает четвертое место среди самых маленьких государств планеты после Ватикана, Монако и Науру.



ИНТЕРНЕТ-СООБЩЕСТВО: ПАМЯТИ ДОС-ТОЙНЫХ.

Целый год по инициативе факультетов ВМК и журналистики МГУ им. М.В. Ломоносова, Союза журналистов России, Союза славянских журналистов и ряда других организаций проходил международный интернет-конкурс для школьников «Веб-страница семейной славы», посвященный 60-летию победы в Великой Отечественной войне 1941—1945 гг. Целью конкурса являлось «патриотическое воспитание подрастающего поколения, повышение его социальной активности, развитие интереса к освоению новых информационных технологий и поддержка стремления к творческой, созидательной деятельности в информационном мире, вовлечение в интернет-журналистику, которая в наше время становится доступным и эффективным средством массовой информации».

В конкурсе приняли участие сотни школьников России и стран СНГ. К нему было допущено около 90 сайтов, размещенных для постоянного хранения на сервере Военно-исторического портала (www.vif2.ru) по адресу pobeda.vif2.ru. Фактически это привело к созданию уникальной электронной книги о подвиге победивших в войне народов. Жюри из специалистов по веб-технологиям, интернет-журналистике, ветеранов войны и журналистики подвело итоги и назвало лауреатов по 15 номинациям, имена которых можно найти на вышеупомянутом сайте.

Два события завершили конкурс — церемония награждения лауреатов, прошедшая в Центральном доме журналистов в Москве, и семинар для работников образовательной сферы и лауреатов конкурса, посвященный теме «Организация воспитательно-образовательной работы с молодежью в Интернете», проведенный в МГУ.

Здесь важно упомянуть имя Володи Сухомлина, студента факультета ВМК МГУ, трагически погибшего несколько лет назад, но успевшего оставить заметный след в интернет-жизни. Его интернет-проекты «Война и Чечня» (www.chechnya.ru) и Военно-исторический портал (www.vif2.ru), разработанные на основе созданной им технологии ActiveSiteManager, а также интернет-радиостанция «Катюша» www.katusha.ru имели значительный общественный резонанс.

Вот как Володя представлял свой портал:

1. Армейская почтовая служба: www.vif2.ru:8080/asp/mail/regist.asp?system=vif2.ru.
2. Форумы участников проектов: www.vif2.ru:8080/asp/vif2/discuss.asp?ik=0&link1.
3. Фотоархив — 12 тыс. цифровых фотографий: www.vif2.ru:8080/asp/vif2/images/areas.asp?link=0.
4. Система ссылок на военно-исторические ресурсы в бывшем СССР: www.vif2.ru:8080/asp/vif2/areas.asp?ik=1&level=1.
5. Рейтинг военно-патриотических ресурсов: www.top.vif2.ru.
6. Баннерная система: <http://banners.vif2.ru>.
7. Военный юмор: www.vif2.ru:8080/asp/vif2/humor/humor.asp.

Кроме того, при военно-историческом портале имеется ряд журналов: «Вестник ПВО» (www.pvo.ru), «Аэрокосмические технологии мира» (www.aeronautics.ru), «Русская военная зона» (www.history.vif2.ru) — и военно-патриотическая интернет-радиостанция «Катюша».

ЗАБОТА О ДЕТЯХ.

Компания «Майкрософт Рус» ко Дню защиты детей объявила об открытии раздела «Безопасность детей в Интернете» на своем русскоязычном сайте (www.microsoft.com/rus/childsafety).

Раздел содержит рекомендации и советы для взрослых о том, как защитить детей от тех рисков, с которыми они могут

столкнуться во Всемирной паутине. Как отметила Ольга Дергунова, президент «Microsoft в России и СНГ», «развитие ИТ открывает новые горизонты для наших детей и молодежи, но важно помнить, что дети должны быть защищены от угроз и информации агрессивного содержания, которые могут циркулировать в Интернете. Microsoft уделяет большое внимание

вопросам информационной безопасности и постоянно совершенствует свои технологические решения. Не менее важная задача для нас — научить людей пользоваться новыми совершенными технологиями так, чтобы они смогли защитить себя и свою семью». Родители и педагоги смогут найти на сайте полезные советы и рекомендации.

СУЕТА ВОКРУГ КОНТЕНТА В ИНТЕРНЕТЕ.

От проблем цензуры в Интернете перешли к «саморегулируемости отрасли». Заместитель главы ФА «Роспечать» А. Романченко выразил корреспонденту информационного агентства «Интерфакс» сомнения в необходимости введения каких-либо дополнительных ограничений в российском сегменте Интернета — Рунете, так как это саморегулирующаяся среда и нет нужды ограничивать интернет-контент. Основным его аргументом было утверждение, что саморегулируемость будет достигнута (!) благодаря работе ассоциации электронных коммуникаций, которая в настоящее время

проходит процесс регистрации, а создается она на базе Российского центра интернет-технологий. Одна из задач ассоциации — «договориться между собой о неких правилах» (надо полагать, о функционировании в Рунете).

Здесь следует обратить внимание на то обстоятельство, что понятие саморегулируемости появилось в теории и практике выработки правил для отрасли, следует представить, с какими системами в Рунете приходится сталкиваться, когда их собирают в отрасль. Тогда, пожалуй, в их взаимодействии можно попытаться найти

«некие правила» для саморегулирования. Однако пока даже на таких форумах, как РИФ, не обсуждают сколько-нибудь серьезные модели взаимодействия систем (хотя бы бизнесов), без которых отраслевого понимания не достичь (разве что на уровне хаотического взаимодействия), но даже приблизительный анализ которых весьма сложен.

Поэтому как ФП «Электронная Россия» постепенно расплывается на частности и весьма слабо движется к цели, так и вновь организуемая ассоциация, если начнет с мелочей — выработки «неких правил», — последует столь же неверным путем.

НА ПУТИ ИНТЕРНЕТ-МАРАФОНА. Он уже миновал три пункта остановки: Казань, Омск и С.-Петербург.

В первом городе гости М. Твердынин (РОЦИТ), А. Лесников (RU-CENTER), Г. Афанасьев (Экспертный клуб Минпромэнерго) и А. Чикин (Национальная справочная система <http://yellow-pages.ru>) рассказали о деятельности РИФ-2006, о том, как ведется работа с национальными доменными именами, об их защите, о проявлениях «киберсквоттерства» и связанной с этим явлением судебной практике, а также о новой концепции раскрытия информации, об инвестициях и развитии рекламы в Интернете. В свою очередь татарские эксперты рассказали о региональных проблемах. Например, о необходимости создания поисковой системы на национальном языке; однако это требует унификации алфавита татарского языка, что задерживает формирование сетевого контента. Говорилось еще о работе форума «Татнет» и о намерении подготовить запрос в ICAAN на регистрацию домена .tat.

В Омске прошел первый Сибирский интернет-форум, где было констатировано, что Интернет в этом городе лет на шесть отстаёт от столичного. В таком мнении участники утвердились после проведения на форуме ряда круглых столов на темы из программы марафона и заверений регионального руководства в том, что

уже в 2007 г. запланированы «интернетизация школ, открытие пунктов общественного доступа и др.». В завершение форума была проведена церемония награждения лауреатов открытого конкурса молодежных интернет-проектов компьютерной графики и анимации «Золотая паутина-2006».

Остановка марафона в С.-Петербурге совпала с первой городской конференцией «Интернет и реклама». Двухдневный форум, объединивший конференцию и мероприятия интернет-марафона, прошел с участием РОЦИТ и компаний SEO TEAM, «Битрикс», AdMedia, «Мезон.Ру» и TRINET. На нем было отмечено, что, несмотря на высокую динамику распространения Интернета, в городе и области явно недостает мероприятий, связанных с его популяризацией. В настоящее время в С.-Петербурге 1,5 млн. пользователей Сети, а ежедневная аудитория составляет около 0,7 млн. человек. Сегодня горожане рассматривают Интернет в основном как площадку для обмена ICQ-сообщениями и электронной почтой. Высока пока еще стоимость услуги по подключению к Сети. Так, за коммутируемый доступ (75% от общего количества) необходимо заплатить 100 долл.

В ходе форума проведено восемь секций, четыре круглых стола, три мастер-класса, демонстрации и презентации выступлений представителей компаний и экспертов — участников марафона.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ e-HUB. Компания *Cognitive Technologies, Synterra* и «Русский Индустриальный Банк» объявили о создании фирмы SETonline — первого национального оператора электронных торгов. Данный проект реализует широко распространенную в мире бизнес-модель e-Hub. Рыночный профиль SETonline — проведение электронных торгов в онлайн-режиме для крупных корпоративных клиентов и государственных заказчиков. В рамках трехлетнего плана объемом 52,5 млн. долл. инвесторы уже вложили в данный проект 12,6 млн. долл. По словам Ольги Усковой, генерального директора компании *Cognitive Technologies*, уже к 2008 г. SETonline будет обеспечивать до 5% всех электронных закупок российского рынка.

Бизнес-модель e-Hub рассматривается как эффективный маршрутизатор рыночных операций в Интернете, и клиентам, таким образом, обеспечивается полноценная среда для ведения бизнеса. Подобная система отношений между покупателем и продавцом делает процесс закупок прозрачным, снижая его коррупционность для лиц, принимающих решения. А для поставщиков создается конкурентная среда, что приводит к эффективности закупочных операций для клиентов, среди которых представители российского корпоративного сектора и государственные заказчики. В частности, «Почта России» начала перевод своих закупок в систему SETonline.

Технологическую платформу для проведения закупок составляет разработка Cognitive e-Hub, выполненная компанией *Cognitive Technologies*, которая реализована на телекоммуникационной инфраструктуре фирмы *Synterra*, представляющей IP-сеть с доступом в 130 городах России, обладающей центром данных. Суммарная пропускная способность ее превышает 3,5 Гбит/с, что позволяет поддерживать до 30 тыс. торгов в день, — пока это существенно выше количества торгов, проводимых в стране.

Г.И. Рузайкин



Выделенный доступ в Екатеринбурге

Михаил Глинников

Немного истории

Новый бизнес SkyNet начинался в Екатеринбурге традиционно — с предоставления коммутируемого доступа к Интернету в 1999 г. А уже с 2000 г. возник спрос на подключение к выделенной линии. В группе компаний SkyNet появилась отдельная структура — интернет-провайдер SkyNet On Line, специализирующийся на предоставлении такого выхода в Сеть. Первыми клиентами компании были весьма состоятельные люди, в основном частные лица, которым Интернет был нужен для развлечений. Коммуникационное оборудование, образующее ядро сети, в то время располагалось в центральном офисе. В 2003 г. рост абонентской базы и развитие новых технологий в области телекоммуникаций привели к необходимости глобальной модернизации сети.

Качественный скачок в развитии телекоммуникационных технологий и появление у компании новых тарифных планов сказались на динамике подключений. Так, в 2003 г. у SkyNet On Line было порядка 400 абонентов, в 2004-м — 1500 абонентов, а сейчас — около 4500 физических и 1200 юридических лиц.

Архитектура и география сети

Сеть SkyNet On Line состоит из нескольких уровней: ядро, районные узлы передачи данных и оборудование доступа, к которому производится подключение абонентов. Опорная сеть провайдера, включающая в себя ядро и районные узлы, работает со скоростью 1 Гбит/с. Квартальные узлы подсоединены к районным магистральям, работающим со скоростью 100 Мбит/с.

На этих участках широко применяются волоконно-оптические линии связи, которые в ближайшем будущем вытеснят «медные» технологии передачи данных.

Ядро сети построено на коммутаторах Catalyst фирмы Cisco, а клиенты подключаются с помощью абонентского оборудования компаний Comrex, Planet, 3Com и ZyXEL. В сети широко используются модемы ZyXEL — SHDSL, VDSL. Довольно распространенное решение — подсоединение абонентов парой VDSL-модемов ZyXEL Prestige 841 и 841C (клиентская и серверная части соответственно), сейчас в сети их работает около 20, причем планируется, что это число увеличится с ростом сети. Главные критерии выбора оборудования —

надежность и стабильность работы. Эти модемы применяются на «последней миле» при таких расстояниях, когда доступ с помощью Ethernet уже невозможен. Если же и VDSL-технология не позволяет «дотянуться» до абонента, то устанавливаются SHDSL-модемы ZyXEL Prestige 791R, обеспечивающие устойчивую передачу данных на расстояниях до 5—7 км.

Внутри дома разводка производится витой парой, внешние линии проложены по крышам домов и техэтажам. Наряду с xDSL-технологией на «последней миле» возможны еще два варианта подключения: по технологии Ethernet (самый распространенный случай, в качестве среды передачи данных используется оптика или экранированная

Интернет — инструмент для моей работы

Я тружусь в компании «Солвей-Фарма», и использование Интернета — неотъемлемая часть моей деятельности. Сотрудники работают в одной программе, но разбросаны по всему миру. Сеть представляет собой основу для единой коммуникационной среды, позволяющей нам решать наши задачи. Сеть обеспечивает эффективную систему управления персоналом, создает активную среду для общения сотрудников, дает доступ к корпоративным сайтам, где представлена информация медицинского назначения и наши новые препараты. Кроме того, для врачей проводятся конференции по обмену опытом. Примерно треть нашей рабочей деятельности происходит именно в Интернете, а для этого нужен надежный доступ с хорошей скоростью, причем круглосуточный. Так что Интернет — необходимый для меня инструмент.

*Татьяна Небогина,
Tatiana.nebogina@solvay-pharma.ru*



Оборудование SkyNet укрывается вот в таких солидных и увесистых 30-кг шкафах, спроектированных и изготовленных в Екатеринбурге

бурге выступают узлы «Ростелекома» и «Промавтоматики».

Если говорить о такой насущной проблеме для любого оператора, как обеспечение сохранности оборудования, то подход специалистов SkyNet On Line здесь традиционен. Заключаются договоры с ЖКО, устанавливаются железные двери для выхода на техэтаж, оборудование монтируется в металлических ящиках. Электропитание — по согласованию с энергетиками, для обеспечения защищенности и повышения качества работы сети устанавливаются источники бесперебойного питания.

Алгоритм работы с абонентами

Потенциальный клиент подает заявку на подключение, и она обрабатывается в абонентском отделе. В течение суток начальник монтажной бригады связывается с абонентом, чтобы обсудить возможные варианты подсоединения. Если существует техническая возможность, то подключение происходит за несколько дней, в типовом случае оно осуществляется по технологии Ethernet витой парой пятой категории. Специалисты SkyNet On Line делают разводку кабеля только до квартиры, а внутри нее — по желанию клиента, составив отдельное соглашение.

Коротко о ценах. Стандартная стоимость подключения физического

лица к SkyNet — 2990 руб., юридического лица — 3750 руб. В эту сумму входят цена абонентского комплекта и стоимость всех работ по подключению. Стоимость внешнего трафика (30 Мбайт) включена в ежемесячную абонентскую плату: по 5 р. 50 коп. за 1 Мбайт (до 100 Мбайт). Внутригородской трафик Екатеринбурга — 40 коп. за 1 Мбайт, внутри сети SkyNet — 10 коп. (по состоянию на лето 2005 г.).

Физические лица могут оплатить услуги в абонентском отделе компании, через банкоматы, по карточкам предоплаты и через отделения большинства екатеринбургских банков, например «Северной Казны», «Уралвнешторгбанка» и «СКБ-Банка».

Перспективы

Специалисты SkyNet On Line планируют в 2006 г. повышать надежность и пропускную способность сетей благодаря прокладке дополнительных волоконно-оптических линий и организации резервных каналов связи. Если говорить о привлечении новых абонентов, то здесь делается упор на использование внешних ресурсов. Для молодежи устанавливаются FTP- и игровые серверы. На юридические лица приходится 40% подключений, а на физические — 60%. ♦

ОБ АВТОРЕ

Михаил Глинников — научный редактор раздела «Сети», e-mail: mikeg@pcworld.ru.

НОВОСТИ

Молодые таланты

По данным IDC, рост ИТ-рынка России за 2005 г. составил 24,5%, что существенно выше, чем в развитых западных странах и Индии. И основным сдерживающим фактором его расширения у нас является недостаток специалистов. Это же называют основным тормозом развития и партнеры франчайзинговой сети «1С», объединяющей уже более 3 тыс. компаний. По оценкам «1С», потребность рынка в ИТ-специалистах составляет 300 тыс. в год, а в 2005 г. их выпущено всего 30 тыс. Ситуация усугубляется еще и тем, что у ИТ-индустрии нет собственного головного вуза. В таких условиях особенно актуально сотрудничество крупных ИТ-компаний с высшей школой. Так, фирма «1С» осуществляет его через базовые кафедры в ВШЭ, МЭСИ, МИФИ, РГГУ. Основная цель — выявить молодых талантливых ребят, и они, конечно, есть, ведь не секрет, что системными администраторами в Москве работают в основном студенты третьего курса технических вузов.

Важным шагом в поиске талантливой молодежи явилась и 20-я Международная олимпиада по объектно-ориентированному программированию учетно-аналитических задач для студентов вузов. Ее проводила Финансовая академия при Правительстве РФ при поддержке фирмы «1С» и журнала «Бухгалтер и компьютер». В первом туре, проходившем в заочной форме и в форме региональных олимпиад, участвовали 320 человек из 109 вузов России и стран СНГ, а во втором, финальном, — 69 студентов из 45 вузов России, Белоруссии, Казахстана и Украины.

Задание на последнем туре было приближено к задачам, реально встречающимся в практике автоматизации финансовой деятельности современных предприятий. Чтобы победить, надо было не только составить оптимальный алгоритм, но и выбрать для его реализации наиболее подходящие и эффективные механизмы «1С:Предприятия». При рассмотрении решений, представленных финалистами, жюри анализировало не только их полноту, безошибочность и качество, но и эффективность, проводя тесты производительности на больших массивах данных.

Награды победителям вручил в Кремле Борис Нуралиев, директор компании «1С». Абсолютный победитель — Марк Малиновский (г. Минск), студент Белорусского госуниверситета, он награжден поездкой в Париж. Первое место занял Сергей Доровских (г. Оренбург), получивший ПК, второе — Александр Чуб (г. Краснодар), награжденный наладонным компьютером, а третье — Дмитрий Коротин (г. Саранск), которому достались DVD-плеер, флэш-накопитель и комплект лучших игр фирмы «1С».

М. Г.

Обустроиваем мобильный офис

Сергей Полтев

Если вы хотя бы время от времени добираетесь до работы автотранспортом, то почти наверняка, коротая время в утренних заторах, заметили вдоль дорог красочные плакаты с надписью «Гони из города». Это не очередная попытка с помощью наглядной агитации избавиться от пробок, как можно было бы подумать, а реклама оператора мобильной связи стандарта CDMA. Причем, что интересно, «СкайЛинк» действительно в меру своих возможностей создает финансовые предпосылки для того, чтобы «гнали из города». С наступлением лета перспектива променять офисную суету на загородные просторы заманчива как никогда, однако счастливицков, которые могут оставить свои рабочие дела до наступления холодов, судя по всему, совсем немного. Известная система ТРИЗ (теория решения изобретательских задач)¹ рекомендует четко сформулировать несовместимые друг с другом требо-

вания и изменить их структуру таким образом, чтобы снять противоречие. Итак, мы хотим уехать из города, но при этом должны по-прежнему осуществлять повседневные трудовые обязанности. Очевидное решение — попытаться увезти с собой работу и все, что требуется для ее выполнения.. Что в большинстве случаев необходимо? Скорее всего, компьютер, телефон, доступ в Интернет. Нелишними, пожалуй, будут факсимильный аппарат и доступ к внутрикорпоративным сетевым ресурсам. Ну и, конечно, вряд ли кто-то откажется от секретаря, вежливо отклоняющего лишние телефонные звонки. С компьютером и телефонией все понятно, уже довольно сложно представить, что в свое время можно было жить и даже работать без мобильного, а выбор подходящего ноутбука среди всего многообразия моделей максимально упрощается регулярными обзорами, в том числе и в нашем журнале. Если обеспечить

себе выход в Сеть с приемлемой скоростью, то задачу «мобилизации» офисного рабочего места можно было бы считать практически решенной, во всяком случае с технической стороны. И вариантов, отличающихся по скорости, надежности и «цене вопроса», уже не так мало.

Мобильные варианты

Безусловно, лучшая скорость будет гарантирована, если вам удастся найти действующую точку доступа. Впрочем, как легко наблюдать, плотность покрытия Wi-Fi-сетей обратно пропорциональна удаленности от центра города. Возможно, со временем проекты, подобные развертыванию бесплатных Wi-Fi хот-спотов компанией Google², и новые стандарты WiMAX и Mobile WiMAX изменят ситуацию. Но пока рассчитывать на подобное везение, пожалуй, не стоит.

Другой вариант — использовать для выхода в Интернет возможности вашего мобильного телефона. Для привычных всем



GSM-операторов такое соединение может осуществляться тремя способами. Первый вариант работает везде, где есть покрытие мобильной сети. Это аналог обычного соединения по модему с помощью сотового телефона, так называемое CSD (Circuit Switched Data, передача данных по коммутируемым каналам). Теоретически возможная скорость соединения — 9,6 кбит/с, ре-

¹Введение в ТРИЗ. Основные понятия и подходы (официальное издание Фонда Г.С. Альтшуллера), <http://www.altshuller.ru/download/triz1.zip>.

²Google offers S.F. Wi-Fi — for free, <http://www.sfgate.com/cgi-bin/article.cgi?file=/c/a/2005/10/01/MNGG9F16KG1.DTL>.

альная заметно меньше — около 2—3 кбит/с. Кроме того, это довольно дорогое удовольствие, так как время соединения оплачивается в соответствии с тарифным планом поминутно. Наибольшее распространение получила технология GPRS (General Package Radio Service) — пакетная передача данных с учетом особенностей работы GSM-сетей. Она доступна, если поддерживается телефонным аппаратом и если GPRS-сервис предоставляется оператором (то, что вы находитесь в зоне покрытия выбранной сети, еще не гарантирует вам работы GPRS, т.е. до сих пор не исключена ситуация, когда базовая станция не оснащена оборудованием для пакетной передачи данных). Теоретически максимально возможная скорость — 171,2 кбит/с, реально наблюдаемая 5—20 кбит/с. Причем нужно отметить, что пакетные данные передаются в фоновом режиме с использованием ресурсов, не загруженных голосовым трафиком, а значит, скорость напрямую зависит от степени загруженности сети в конкретной соте в данный момент, так как данные передаются в фоновом режиме.

Соединение по EDGE (Enhanced Data rates for Global Evolution, повышение скорости передачи данных для глобальной эволюции) — пакетная передача данных со специальными доработками для более высокой скорости. Возможно, если технологию поддерживает аппарат и если EDGE-сервис предоставляется оператором.

Пока еще работает далеко не везде, но активно вводится в эксплуатацию всей «большой тройкой». Теоретически максимальная скорость — 473,6 кбит/с. Реально пока удавалось наблюдать скорость только около 25 кбит/с, но не исключено, что достигаются и более высокие значения: результатов измерений пока слишком мало, чтобы делать какие-либо выводы. Переключение EDGE/GPRS происходит автоматически, если EDGE-сервис доступен, т.е. никаких дополнительных действий предпринимать не надо. (Более подробно о сервисах передачи данных в GSM-сетях см. «Тестирование GPRS-сервисов: первые впечатления», «Мир ПК», №2/05). Похоже, что ситуация со скоростью и стабильностью передачи данных в сотовых сетях понемногу улучшается, однако если ваши потребности не ограничиваются просмотром почты и эпизодической загрузкой веб-страниц, то счесть подобный канал связи достаточным довольно сложно. И тогда, возможно, имеет смысл присмотреться к альтернативным операторам.

Альтернативное решение

Суть технологии CDMA (Code Division Multiply Access, система множественного доступа с кодовым разделением) явствует из самого названия. Изначально разрабатывалась как собственный стандарт компанией Qualcomm, сейчас широко распространяется и в Соединенных Штатах, и за их пределами.

В стандарте применена принципиально другая технология разделения частотных ресурсов. В отличие от GSM-сетей, в которых применяется временное разделение частотного канала на тайм-слоты, абоненты одновременно используют одну и ту же частоту. Каждый аппарат обладает собственным уникальным кодом, с помощью которого шифруются данные, передаваемые в эфир. При приеме данных производится соответствующее обратное преобразование и, таким образом, абоненты, работающие на одной частоте, не мешают друг другу. С практической точки зрения эта технология интересна в первую очередь высокой скоростью передачи данных (теоретически возможная — до 153 кбит/с, реально наблюдаемая — 120—140 кбит/с). Приведенные цифры соответствуют стандарту CDMA2000, действующему по всей зоне покрытия сети «СкайЛинк». С началом внедрения технологии EV-DO (доработка для большей скорости передачи данных, разделение речевого потока и потока данных и т.д.) теоретически возможная скорость увеличилась до 2400 кбит/с, реальная же скорость в зоне покрытия EV-DO составляет порядка 800—900 кбит/с. Конечно, до «скорости как по выделенке» еще далеко, но тем не менее «ширины» Интернет-канала уже достаточно, например, для видеоконференц-связи.

Недостатки использования технологии CDMA от

«СкайЛинк», как это часто и бывает, являются продолжением достоинств. Более сложные алгоритмы преобразования сигнала в телефоне обуславливают высокую стоимость абонентского оборудования, не способствующую его широкому распространению; из-за этого, в свою очередь, создаются не слишком благоприятные условия для снижения цен. А увеличенная практически на порядок скорость доступа при сохранении прежней стоимости каждого переданного мегабайта заставляет беспокоиться и за итоговую сумму в счете. Но так или иначе, именно это решение позволяет уже сегодня воспользоваться возможностями удаленной работы — видеоконференц-связью, совместной работой над документами и т.д. А говоря о стоимости услуг, нельзя не отметить такой приятный момент, как 50%-процентная скидка на услуги в Подмосковье. И если не смущают традиционные (возможно, пока) проблемы с ограниченным выбором телефонов, «гони из города», там не только воздух чище, но и связь вдвое дешевле. Кстати, существуют и другие способы сэкономить на мобильном Интернете — например, используя сервисы по сжатию данных. О них мы расскажем в одном из следующих номеров. ♦

Редакция благодарит ЗАО «СкайЛинк-Москва» за предоставленное для тестирования оборудование.

ЧЕЛОВЕК vs. КИБЕР

Взгляд в будущее

Павел Малахов

Эта статья — отклик на «Синдром бесполезности» Андрея Суходуба (см. «Мир ПК», №3/06, с. 88). Речь там шла о появлении новой цивилизации киберлюдей, более совершенной, чем нынешняя, и о том, что человек передаст ей свою эстафету жизни.

Сегодняшний день

Исходя из тенденций развития компьютерной индустрии вывод в упомянутой статье совершенно логичен, но я хотел бы обратить ваше внимание вот на что: киберлюди — всего лишь одна из ветвей человечества будущего (если их вообще можно будет отнести к этой категории), и причем не следующая. До нее на данном направлении развития значатся киборги (кибернетические организмы), или люди с вживленными в их тела инородными механизмами и компьютерными устройствами. Первые из киборгов уже среди нас. Это люди с искусственными слуховыми и речевыми аппаратами, сложными протезами вместо конечностей (например, технология C-leg), искусственными почками, легкими и т.д. Новости об изобретениях для потенциальных киборгов печатаются в СМИ регулярно. Киберчеловек, т.е. думающее существо, созданное человеком в результате совершенствования компьютерной техники, проглядывается еще не так явственно, и пожалуй, с прогнозами Андрея Суходуба можно согласиться: как минимум два-три десятилетия до появления первых его представителей у современного человека еще есть. Пока мы еще можем беззаботно умиляться японским роботам, только еще научившимся бегать по

лестнице, досадовать на непонятливость систем распознавания речи, которые нужно подолгу обучать, хмыкать на сервис gmail, угадывающий наши предпочтения и подсовывающий соответствующую рекламу, и изумляться еще многим новшествам из мира компьютеров. Но роботы уже преодолевают препятствия, наша речь распознается и наши предпочтения угадываются!

Альтернатива

Однако, как я уже упомянул, киберлюди — это хоть и реально возможный, но, что радует, не единственный вариант. Это лишь одна из ветвей человечества, и насколько она будет жизнеспособна, еще неизвестно.

Наравне с упомянутой четко просматривается еще одна разновидность людей — тех, кто живет вне технократического общества. Признаки развития такой ветви тоже распознаваемы в наши дни. Они видны в движении хиппи, в буме йоги, в дачной лихорадке, в деятельности Green Peace и во многих других проявлениях человеческой активности. Восточные учения начиная с конца XIX в. медленно, но неуклонно проникают на Запад. Сегодня уже все просвещенные люди как минимум знакомы с такими понятиями, как карма, перевоплощение, йога и т.д. (вероятно они в них или нет — это уже другой вопрос).

Восторг по поводу технического прогресса у многих людей уже спал. Кто спокойно наблюдает за новшествами, кто задумывается, действительно ли прогресс технический есть прогресс человечества, кто-то уже во весь голос заявляет, что человек себе вредит. Представители последних

ставят свои надувные лодки на пути танкеров, участвуют в митингах и т.д. На это можно не обращать внимания, равно как и на все возрастающую роль компьютера в технократическом мире, но интересующиеся люди замечают и ищущие находят!

Возможности киберчеловека

Давайте посмотрим, что собой может представлять киберчеловек.

Пока есть основания предполагать, что он будет лишь повторять некоторые человеческие свойства; что касается рутинной работы, то он должен превзойти человека в терпении, износостойчивости, неприхотливости... но сможет ли он мыслить? Имеется в виду не перегон электронов из одной части мозга в другую, как до сих пор еще некоторые представляют себе этот процесс, а овладеет ли он мыслетворчеством?

Существует уже много научных доказательств влияния мысли на материю, в том числе замечательный фильм «Великая тайна воды» продюсерского центра «Мастерская». Интуиция подсказывает мне, что, несмотря на впечатляющие успехи ИТ-индустрии (кстати, как насчет интуиции будет у кибера?), человек не сможет передать роботу эту свою способность (мыслетворчество). Эволюция на протяжении многих веков не для того проделывала свою работу, совершенствуя человеческое тело (и главным образом сознание!), чтобы человек за каких-нибудь 100 (пусть даже 200) лет передал эстафету своему созданию. Человеческий потенциал не только не исчерпан, но еще и не раскрыт его предел. Есть те, кто считает, что человек уже

сейчас венец природы и по праву ее хозяин. Работая системным администратором и имея свои профессиональные интересы в области информационных технологий, я стараюсь следить за новшествами в компьютерном мире, но пока не встретил еще ничего созданного человеком, что превосходило бы созданное природой, и в обозримом будущем не вижу предпосылок для коренного изменения ситуации.

Да, киберлюди появятся. По крайней мере для этого есть все условия: технологии нарабатываются, материалы исследуются, программы обдумываются и пишутся, а самое главное, есть люди, активно желающие, чтобы они появились, и прилагающие к этому огромные усилия, в том числе и умственные (sic!). Когда киберсущества появятся — вопрос второстепенный.

Да, они превзойдут многих людей по разным показателям, причем как по физическим — силе, скорости, выносливости, так и по свойствам памяти и по способности к вычислениям. Возможно, они проявят себя и в искусстве (музыке или живописи). Однако вот в чем вопрос: будет ли музыка киберкомпозитора столь же захватывающей, как произведения Моцарта и Бетховена, а картины киберхудожника такими же целительными, как полотна Н.К. Рериха, сравнится ли киберпоэзия, например, с творчеством А.Т. Твардовского по непринужденной жизнерадостности или с японскими танка — по философской задумчивости? Будут ли киберлюдям присущи юмор и ирония, вдохновение и апатия, мечтательность и порыв, сила воли и восхищение? Сдается мне, что качества, которые человек способен передать своему творению, составят ничтожную долю от того, чем обладает он сам. Конечно, интересный вопрос: заставит ли человек «неживую» материю думать? Сумеет ли из живой материи сделать свою копию и путем изменения ДНК придать ей новые свойства? Но гораздо интереснее и сложнее разобраться в другом: в со-

стоянии ли человек осознать все то, чем он владеет?

Увы, реальность такова, что большинство людей оставляют без внимания призыв мудрецов: познай себя, и ты познаешь весь мир, — и стараются познать все проявления мира, не обращая внимания ни на себя, ни на то, как их исследовательская деятельность отражается на этом мире.

Труд — лекарство от скуки

Пока обе ветви будущего человечества только формируются, и мы можем замечать, как одни тяготеют к природе, другие отдают предпочтение искусственно созданным условиям жизни в стиле хайтек с ее комфортом. Еще не видна резкая грань между этими типами людей и все пользуются как дарами природы, так и предложениями высоких технологий. Но как только появятся киберлюди, появятся и «природные» люди, отказавшиеся от техники вообще и от вычислительной в частности. Тогда и «синдром бесполезности» у последних исчезнет, так как он появляется от скуки, а когда все делаешь своими руками, то времени скучать не остается. Скука возникает при недостаточной активности, а ведь давно известен трюизм «жизнь есть движение». Человек должен двигаться как умственно, так и физически, причем потребность в обоих видах движения обратно пропорциональна. Уровень сознания и, как следствие, уровень умственной активности у всех разный, и это естественно. А неестественно то, что современные технологии уменьшают потребность в физическом труде. Парадокс?! Ведь именно на это и направлены основные усилия в современном мире. Но как быть тем, чей уровень сознания для полноценной жизни требует активного физического движения?

Природа все развивает гармонично. И не напрасно человек доиндустриального периода так много занимался физическим трудом! Те же, у кого не было такой необходимости (дворянство, высшее духовенство и т.д.), либо деградировали (если со-

WinFast
Best Choice for Xtreme-HD Gaming & Video Experience

PCI EXPRESS
ROHS Ready

HDTV Pure Video H.264 Shader Model 3.0 DirectX 9.0c CineFX 4.0

WinFast PX7900 GTX TDH / GT TDH

SLI 24 Pin Line DVI

GTX 512MB 256Bit GPU/Memory Clock: 650/1600MHz

GT 256MB 256Bit GPU/Memory Clock: 450/1320MHz

WinFast PX7600 GT TDH / GS TDH

SLI DVI

GT 256MB 128Bit GPU/Memory Clock: 560/1400MHz

GS 256MB 128Bit GPU/Memory Clock: 400/700MHz

WinFast PX7300 GT TDH

SLI DVI

256MB 128Bit GPU/Memory Clock: 400/700MHz

WinFast PX7300 GS TDH

With TurboCache Technology Support up to 512MB with 1GB system memory

D-Sub DVI

256MB 64 Bit GPU/Memory Clock: 550/540MHz

LEADTEK
www.leadtek.com

знание ограниченное), либо сами создавали для себя такие условия, при которых физический труд необходим, либо постоянно были заняты умственным трудом и значительно продвигались на этом поприще. Мы знаем много примеров проявления великого сознания в тяжелых бытовых условиях. Один такой человек, родившийся в поморской рыбацкой деревушке, дошел пешком до столицы, учредил первый университет и своей деятельностью заложил фундамент в новую систему образования для всей страны. Другой, будучи рожден в боярской семье, отказался от всего, что давало его положение, и, невзирая на тяготы, стал вдохновителем всего русского народа, сыграв ключевую роль в объединении княжеств и укреплении государства. Мировая история полна такими примерами.

То, что физический труд не ограничивает и не подавляет развитие сознания (мы не берем крайние случаи переутомления), очень важно понять, чтобы по достоинству оценить главный довод сторонников технического прогресса — что, дескать, тяжелый быт мешает человеческому сознанию полноценно развиваться, а достижения современной цивилизации предоставляют такую возможность.

Хочу, чтобы меня поняли правильно: я не призываю переобуться в лапти и встать за соху, а стараюсь как можно более объективно оценить человеческую деятельность последних полутора столетий с позиции ее значения для самого человека.

Например, конвейер, введенный в эксплуатацию Генри Фордом в 1913 г., безусловно пошел на пользу. Вот здесь уместно задать себе вопрос: на чью пользу? Производство от этого выиграло. Машины стали производиться быстрее и качественнее, потому что каждый человек, выучив небольшой объем работ, смог выполнять свою задачу расторопней и аккуратней. Сам же человек от этого проиграл, так как единственная польза для него от монотонного труда — это выработка терпения. Довольно скоро такая работа порождает скуку. Пото-

му и появление этого слова в английском языке связано с началом промышленной революции (о чем упоминает в своей статье Андрей Суходуб). Далее на конвейере человека заменит робот. Производство опять выигрывает. Машины будут производиться еще быстрее и еще качественнее. Человек же снова в проигрыше, так как лишается и этого труда. В пределе всю работу выполняют роботы. Человек, всем обеспеченный, предоставлен самому себе, и мы получаем тотальное «дворянство» с соответствующими выводами (см. выше). Ответим себе честно, насколько современный человек готов остаться наедине с собой? Без необходимости работать многие ли принудят себя к физическому труду или углубятся в философские раздумья? Что это будет значить для человечества? Фантасты уже давно и многообразно описали такое незавидное будущее.

Преимущество мозга

Что касается функциональности полушарий человеческого мозга, то сложно не согласиться с Андреем Суходубом, что «стрела прогресса становится все более очевидной и предсказуемой и логичное и практичное левое полушарие все удачнее справляется с грузом поддержания и развития цивилизации без своего правого, креативного, местами безумного и неистового, партнера». На это, как и на то, что «ограниченный интеллект в эволюционном плане более выгоден для выживания, нежели повышенная креативность», хочется процитировать Константина Лапшина (см. «Мир ПК», №2/06, с. 48), когда он, рассуждая на эту же тему, говорит: «Но использовать половину возможностей (одно полушарие мозга) — это все равно, что, имея две здоровые ноги, прыгать на одной».

Компьютер и киберчеловек как его потомок — это голый интеллект, это левое полушарие человеческого мозга, и, являясь лишь частью, оно никогда не сможет не то что преодолеть целое, но и хотя бы сравняться

с ним. Другое дело, что редкий человек владеет всей полнотой своих возможностей, но потенциал у него несравненно больше. Правильно отмечается тенденция к доминированию левого полушария, но только из этого не следует, что «все большая роботизация мира есть процесс закономерный и энергетически оправданный». Данное обстоятельство лишь указывает на тенденцию в человеческом мышлении большинства современников, неминуемо ведущую к появлению киберцивилизации. Однако это выбор человека, а не естественный процесс! Я хотел бы это особо подчеркнуть как ключевой момент в понимании феномена появления киберчеловека.

Подведем итог

1. Киберцивилизация явственно виднеется на горизонте.

2. Она не естественное порождение эволюции, а скорее инородное для организма Земли человеческое детище. Как следствие, ее жизнеспособность под вопросом.

3. Несмотря на превосходство над человеком в некоторых характеристиках, потенциал у нее намного ниже.

4. Наряду с киберцивилизацией будет существовать как минимум еще одна ветвь человечества — люди, отказавшиеся от достижений технократического мира.

5. Ярко выраженные признаки обе ветви человечества обретут довольно нескоро, но начать проявляться они могут уже через несколько десятилетий. До тех пор основную часть населения будут составлять люди, не интересующиеся возможным будущим (впрочем, как и всегда).

P.S. Надеюсь, что эта статья добавит Алексею Орлову оптимизма, так как даже если он и станет свидетелем появления киберцивилизации, то у него будет ВЫБОР! ...Как и у каждого... Во все времена. ♦

С автором можно связаться по адресу: 24pt@mail.ru.

Что нужно решать на компьютере?

Г.И. Рузайкин

От возможностей — к потребностям

Не рискуя сильно ошибиться, можно утверждать, что в последнюю четверть XX в., характеризовавшуюся бурным развитием ИКТ, компании-производители предлагали для рынка и пользователей главным образом продукты и технологии, стремясь при этом продемонстрировать их возможности, а отнюдь не эксплуатационную приспособленность. В рыночных решениях основное внимание уделялось обработке информации, в частности ее передаче, хранению, организации доступа, документированию и т.п. На этом пути получены весьма значимые результаты по объемам обрабатываемой информации, скоростям передачи и видам доступа. Но в реальных условиях все чаще звучат требования заказчиков, связанные с тем, что в ходе эксплуатации необходимо постоянно повышать ее эффективность. Причем им приходится переходить от того, что известно об эффективности эксплуатации на основе лишь учетной информации, к знаниям, получаемым в результате аналитической работы, базирующейся, как правило, на весьма сложных вычислениях. А труд-

ности реализации таких вычислений определяются не только задачами, возникающими при эксплуатации систем, например корпоративных информационных, но и тем, что для их решения требуются более совершенные программно-аппаратные средства, нежели те, которые доступны при использовании отдельных ПК, рабочих станций и даже серверов. Скажем, для решения задач обработки информации в интересах компаний, ведущих геологическую разведку и эксплуатацию нефтяных и газовых месторождений, лишь для анализа данных сейсморазведки приходится строить модели сложных вычислительных процессов на основе терабайтных объемов исходных данных, в этих моделях используются современные математические методы, причем они должны удовлетворять реальным требованиям по времени расчетов. Поэтому особый интерес у заказчиков ИТ вызывает связанная с суперкомпьютерами ниша рынка, активно развивающаяся в последние годы. И читателям «Мира ПК» полезно узнать не только о том, что в Галисии будет создан суперкомпьютер с самым большим объемом памяти в Европе,

о чем сообщили компании Hewlett-Packard и Intel, а также организации Xunta de Galicia и Высший совет научных исследований, но и о выходе 4-й редакции списка самых мощных компьютеров СНГ Top50 (www.supercomputers.ru/&page=rating).

Суперкомпьютер Finis Terrae будет иметь в своем составе 142 узла, включающих по 16 процессорных ядер Intel Itanium 2 и 128 Гбайт памяти. Кроме того, вычислительная система будет иметь два узла по 128 процессорных ядер (один — с 384 Гбайт памяти, другой — с 1024 Гбайт). Этот суперкомпьютер массой около 33,5 т занимает площадь 140 м². Его планируется интегри-

ровать во всемирную сеть исследовательских центров, охватывающую более 20 стран, и он станет одной из крупных сред для численного моделирования различных проблем. Предполагается сдать Finis Terrae в эксплуатацию в середине 2007 г.

О положении в СНГ с суперкомпьютерами можно получить представление из последней редакции списка Top50, откуда следует, что последние полгода (после представления предыдущей его редакции) в эксплуатации находятся 18 новых суперкомпьютерных систем. Примерная блок-схема такой системы представлена на рис. 1, общий вид суперкомпьютера изображен на рис. 2.

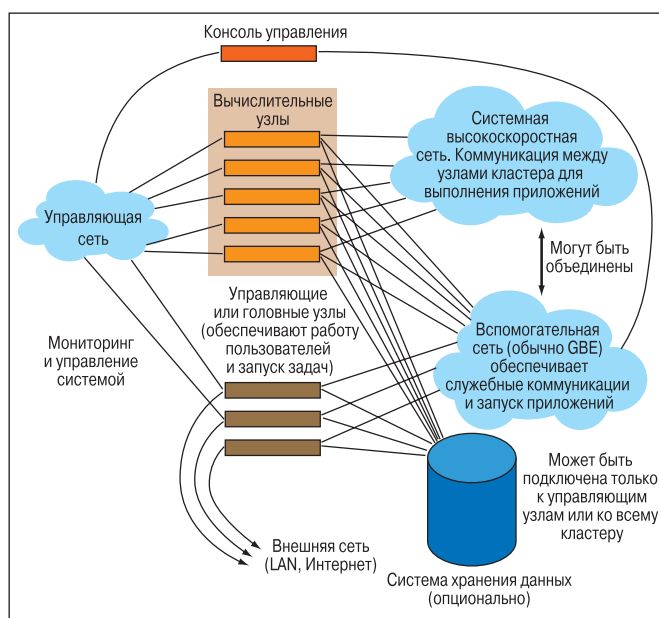


Рис. 1



Рис. 2

В списке лидирует установленный в МСЦ РАН суперкомпьютер кластерного типа MVC-1500BM с 1148 процессорами (он дополнился 224 новыми процессорами IBM PowerPC), обеспечивающими на тесте Linpack производительность, равную 6680 GFLOP. И хотя он все еще отстает в 42 раза от самого производительного суперкомпьютера Ливерморской национальной лаборатории (США), все же следует отметить, что «входной балл» по производительности для суперкомпьютеров при включении в новую редакцию рейтинга Top50 вырос более чем в 2 раза и составил 139 GFLOP. А суммарная производительность всех систем, участвовавших в рейтинге, выросла за полгода на 27% и достигла 23,2 TFLOP.

Рассмотрим характеристики парка суперкомпьютеров в России и СНГ. В.В. Воеводин, член-корреспондент РАН, назвал

эти системы «локомотивами ИТ». Процессорная платформа суперкомпьютеров включает устройства компаний Intel (50%) и IBM (25%). Доля компьютеров собственной сборки падает, но растет количество полученных от производителей. В 4-й редакции списка значительную часть составили суперкомпьютеры, содержащие от 33 до 64 процессоров.

Интересно распределяются суперкомпьютеры по областям использования. Если сравнивать данные Top50 с мировым уровнем, то в промышленности задействованы 28% суперкомпьютеров, указанных в рейтинге, тогда как в мире — 34%, в исследовательской сфере — 18 против 32,8%, в науке и образовании — 20 против 14,2%, в финансах — 34 против 8,6%.

Так, в первую десятку суперкомпьютеров 4-го рейтинга Top50 входят кластеры рыбинского

НПО «Сатурн», производящего двигателя для авиапрома и других отраслей промышленности. Кроме того, в число лидеров входят компании Paradigm Geophysical и Landmark, обслуживающие нефтегазовый комплекс. Эти кластеры обеспечивают решение широкого класса задач от моделирования, связанного с проектированием и производством принципиально новой продукции, до обработки данных изысканий для построения приемлемых пространственных моделей месторождений и оценки их потенциала. В качестве примера параметров задач, решаемых на суперкомпьютерах Paradigm Geophysical, сошлемся на данные, представленные на пресс-конференции в прошлом году. На основе этих изысканий (их объемы порядка нескольких Тбайт) в приемлемые сроки рассчитывается пространственная «картинка» месторождения для площадей порядка 200×200 км с той точностью, которая позволяет буровикам экономить значительные средства.

О перспективах использования суперкомпьютеров в образовательных и научных организациях России, Белоруссии и Украины говорят итоги конкурса, проведенного НИВЦ МГУ им. М.В. Ломоносова, ИПС РАН, корпорациями Sun Microsystems и AMD и компанией «Т-Платформы». В рамках комплексной Программы по оснащению вузов и научных организаций высокопроизводительными

кластерными решениями «Высокие технологии — отечественной науке и образованию», анонсированной НИВЦ МГУ, ИПС РАН и компанией «Т-Платформы» в сотрудничестве с фирмой «ТЕСИС», в марте 2006 г. были подведены итоги конкурса на лучший проект использования кластерного решения.

В нем приняли участие 39 организаций из 21 города, представившие 44 проекта из России, шесть с Украины и два из Белоруссии. Среди 17 проектов московских организаций восемь предложил МГУ. Особый интерес вызвало участие в конкурсе техникумов, в частности, из шести тульских проектов один был представлен техникумом.

Как сказал, подводя итоги, член-корреспондент РАН С.М. Абрамов, директор ИПС РАН, по рассмотренным конкурсными проектам создается впечатление, что Россия изголодалась по НРС-технологиям (High-Performance Computing, высокопроизводительные вычисления).

Представленные решения имели следующую направленность: проблемы безопасности (26% общего числа), промышленные задачи (17%), математика и параллельные вычислительные технологии (13%), синтез новых материалов и нанотехнологии (7%), медицина (7%), астрономия и обработка данных, получаемых со спутников (5%), ядерная физика (3%) и прочее (13%).

Диапазон проектных задач также весьма широк: прогнозирование

чрезвычайных ситуаций, защита населения и объектов при экстремальных природных явлениях и техногенных катастрофах, включая экологический мониторинг значительных районов страны и земного шара; выполнение инженерных расчетов, связанных с моделированием проектируемых летательных аппаратов, промышленных агрегатов и двигателей, проблем разработки месторождений полезных ископаемых, в частности геологоразведки, и оптимизации процессов добычи; создание вычислительных систем для нужд учреждений среднего и высшего образования, а также решение прочих исследовательских задач. Призы конкурса вручали компании «Т-Платформы», Sun Microsystems и AMD.

Первый приз конкурса, 10-узловой кластер T-Fire20, программно-аппаратное решение от компании «Т-Платформы», был присужден проекту химического факультета МГУ. Он предназначен для задач, требующих обработки больших объемов данных и высокой скорости вычислений. Являющиеся узлами системы серверы Sun Fire X2100 вместе с высокопроизводительной внутренней связью между компонентами и комплектом системного и управляющего ПО и образуют этот суперкомпьютер для высокопроизводительных вычислений. Однопроцессорный сервер в компактном формфакторе 1U объединяет двухъядерный 64-разрядный про-

цессор AMD Opteron 100, высокоскоростную технологию подсистемы ввода-вывода PCI Express, четыре модуля оперативной памяти, до двух жестких дисков SATA 2 интегрированных сетевых портов. Сервер имеет также дополнительную карту для технического обслуживания и управления SMDS (Switched Multimegabit Data Service — служба коммутируемой многомегабитовой передачи данных) с поддержкой стандарта IPMI 1.5 и снабжается предустановленной операционной системой Solaris 10 и программным обеспечением Sun N1 System Manager, позволяющим управлять многими системами Sun 64 как одним сервером. Нет ограничений и по работе под управлением ОС Windows или Linux.

Второго приза, шести-узловой кластера T-Fire12, был удостоен проект ИВМ РАН, а третий получил проект АНО «Научный центр ГДТ Софтвэр Групп» из Тулы.

Поощрительной премией в виде сервера TEs0 от компании «Т-Платформы» была отмечена работа «Высокопроизводительный молекулярный дизайн для наук о живом», выполненная на факультете биоинженерии и биоинформатики МГУ. Ее реализация позволит заниматься молекулярным моделированием виртуального скрининга библиотек химических соединений с целью поиска потенциальных лекарственных препаратов, создания рационального дизайна белков и

биокатализаторов для биотехнологических процессов и др. Кроме того, в семи дополнительных номинациях были награждены полнофункциональными комплектами средств управления вычислительными ресурсами Sun N1 Grid Engine, позволяющими также пользоваться сетевыми ресурсами, проекты вузов и институтов из Кемерово, Калининграда, Москвы, Новосибирска, С.-Петербурга, Тамбова и Харькова.

Удивление — результат счета

На конкурсе рассматривались не только те работы, где раскрывались возможности использования существующих суперкомпьютеров, но и те, в которых более мощные вычислительные средства приводили бы к существенно более эффективным результатам. Потому первую премию получил проект «Прототипы наномобилей на основе высокопроизводительных расчетов методами молекулярного моделирования», представленный химическим факультетом МГУ. Он не только опирается на значительный научный вклад в виде проде-

ланных исследований и публикаций в журналах, но вместе с тем работы данного направления имеют весьма широкие практические перспективы.

Нанотехнологии представляют значительный интерес и служат поставщиками множества реальных вычислительных задач. Коллектив сотрудников химфака во главе с профессором А.В. Немухиным ведет исследования химических соединений, способных образовывать объекты, могущие перемещаться в пространстве. В конкурсном проекте такой объект называется «наномобиль» (рис. 3), потому что его образ — база с четырьмя колесами, двумя осями для них и одной связующей их поперечной осью.

Основа молекулярной конструкции наномобили — «колеса» из четырех молекул фуллерена, каждая из которых образована 60 атомами углерода. Такие колеса химически «привиты» к осям, представляющим собой сочленения относительно жестких органических молекул с кратными связями. Задача, рассматриваемая в проекте, заключа-

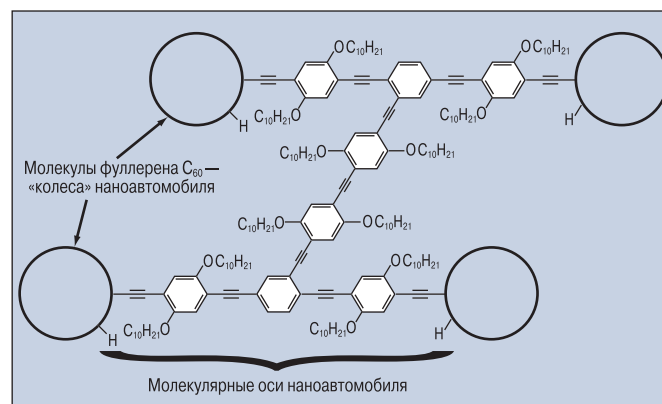


Рис. 3. Молекулярная структура прототипа наномобили

ется в моделировании свойств молекулярных устройств, прототипами которых являются наноавтомобили, путем выполнения расчетов методами молекулярной динамики (МД) и комбинированными методами квантовой и молекулярной механики (КМ/ММ). Причем требования к объемам и времени выполнения вычислений будут весьма существенными; это и определило цель, поставленную в данном проекте: на основе новейших достижений экспериментальной нанотехнологии создать молекулярный конструктив, напоминающий базу автомобиля, способного перемещаться при нагревании по поверхности кристалла золота.

Конкретной задачей моделирования стал поиск приемлемого химического состава и структуры молекул, составляющих оси и позволяющих осуществлять вращение колес из тех самых фуллеренов вокруг этих осей. Причем это будет делаться существенно эффективнее, чем в первых экспериментальных образцах. Основная проблема при поиске такого режима вращения колес наномашин состоит в том, чтобы движение соответствовало не только направлению прикладываемого импульса, но и уменьшало ее раскачивание. Поэтому исследование опиралось на методы молекулярной динамики наносистем.

Для массовых расчетов траекторий движения моделей наноавтомобилей с различными вариан-

тами химического строения состава осей предлагается оригинальная компьютерная программа молекулярной динамики систем с жесткими фрагментами. При таком подходе можно выполнять расчеты в допущении, что колеса всего лишь жесткие фрагменты с шестью степенями свободы, т.е. МД-моделирование становится практически реализуемым.

Успех этого моделирования зависит и от ряда других факторов, например от учета потенциалов взаимодействия частиц в системе. В существующих БД параметров силовых полей, обычно используемых для расчетов МД, не всегда можно найти нужные, и потому их также необходимо определять, в частности, с помощью уже разработанных программ КМ/ММ (пакет программ PC GAMES).

Оценка предполагаемого по проекту объема вычислений свидетельствует о том, что их невозможно выполнить без использования вычислительных кластеров и методологии распараллеливания алгоритмов. В лаборатории химфака МГУ была проведена оценка необходимой платформы суперкомпьютера в части коммуникационной сети, и предпочтение было отдано в пользу технологии Infiniband в качестве средства обмена данными между узлами. При выполнении МД-расчетов для снижения расходов на распараллеливание вычислительного процесса предлагаются средства

Remote Direct Memory Access.

Разумеется, заслуживают внимания предложения о потенциальных областях применения результатов реализации проекта. Вот лишь некоторые. В частности, высказывается мысль о создании нанороботов на основе наноавтомобилей с оптимальным составом осей, наноразмерных транспортеров, подшипников и проч. Пока еще результаты подобных расчетов вызывают лишь удивление, но, думается, придет время, и они перейдут из разряда уникальных в массовые благодаря применению полученного суперкомпьютера.

Как быть с большими задачами?

Интерес к вычислительным задачам испокон века всегда ограничивался объемом исходных данных и временем счета, поэтому история вычислительной техники по сути есть борьба за размер памяти и скорость работы машин. Но неизбывный конфликт между желанием решать задачи, размерность которых не соответствует возможностям современных компьютеров, породил такое понятие, как «большие задачи», и вынудил математиков искать обходные пути, в частности осуществлять «сжатие» объема исходных данных до приемлемых размеров, что позволит выполнять работу на доступной программно-аппаратной платформе за приемлемое время. Таким образом, появле-

ние конкурсного проекта, связанного с развитием математических методов, направленных на снижение требований к объему данных, необходимых для решения практически важных классов задач, вызвало интерес экспертов к нему. Проект «Параллельные технологии построения тензорных аппроксимаций для решения больших задач», представленный профессором Е.Е. Тыртышниковым с сотрудниками из ИВМ РАН получил на конкурсе вторую премию. Он посвящен приближенному представлению многомерного массива данных. При этом значительно (до миллиарда раз) экономятся потребляемая память и вычислительный ресурс (количество необходимых узлов в суперкомпьютере).

К сожалению, принципиальное изложение математической сути данного проекта потребует весьма глубокого погружения в тензорное исчисление, и потому придется ограничиться краткой информацией о нем.

Известная цепь представления данных: число, вектор, матрица — интересна тем, что каждое последующее ее звено позволяло реализовывать те или иные способы сжатия данных, описанных набором элементов предыдущего звена, тем самым отодвигая границы решаемых больших задач. Теперь подошли к тензору (см. Большой энциклопедический словарь. Математика. М., 1998. С. 579), с помощью которого авторы проекта и решают

проблемы сжатия объема данных.

Таким образом, осуществление данного проекта не только развивает методы сжатия данных, но и реализует их на суперкомпьютере, при этом получается реальная оценка эффективности этих методов. С использованием предложенной методологии можно решать практические задачи электромагнитного рассеяния и распознавания речи. Кроме того, этим методом с помощью суперкомпьютеров можно проводить поиск эффективных решений интегральных уравнений, решать задачи обработки сигнала, в частности радиолокационные и задачи ядерного магнитного резонанса, выполнять факторный анализ, обеспечивать эффективную обработку больших массивов звуковой, графической и видеоинформации.

В завершение представления этого проекта следует сказать о конфигурации суперкомпьютера, нужного для решения изложенной выше задачи. Если размерность трехмерного массива, тензорную аппроксимацию которого необходимо построить, равна примерно 1 млн., тогда требования существующего алгоритма аппроксимации к используемой памяти можно представить как 6 пг , где n — размерность строки, описывающей исходные данные, r — ранг тензора. В дальнейшем при последующих операциях эти требования возрастут в r раз. При $r=64$, что равно

вероятному значению для практических задач, потребуется память не меньше 384 Гбайт. Следовательно, для решения задачи будет достаточной вычислительная система, имеющая 25 узлов с 16 Гбайт памяти на каждом из них. Так как для реализации алгоритма понадобятся активные межпроцессорные коммуникации, то скорость работы соединительной сети должна быть не ниже 2 Гбит/с. Для адресации используемой памяти процессоры должны иметь 64-разрядную архитектуру.

Богатства вычислительной практики

Третьего приза конкурса удостоено АНО «Научный центр ГДТ Софтвэр Групп» за комплекс проектов численного моделирования быстропротекающих процессов. Эта тульская команда под руководством профессора А.В. Зибарова разработала программные средства, позволяющие решать следующие классы задач:

- анализ и прогноз последствий взрывов в ограниченных и полуограниченных объемах;
- численное моделирование турбулентных процессов в газах;
- моделирование ударно-волновых процессов;
- численное моделирование трехмерных процессов горения проницаемых сред;
- численное моделирование трехмерных процессов детонации;
- прогнозирование и визуализация последствий

чрезвычайных ситуаций и оценка воздействий на окружающую среду промышленных объектов.

Цель, которую выдвинули участники этого проекта, основанного на разработанных ими пакетах GasDynamicsTool (GDT) и ScientificVR (SVR), — создать программно-аппаратные комплексы, с помощью которых можно с высокой точностью моделировать процессы взрыва, горения, распространения вредных веществ в атмосфере и прочие, сопутствующие возникновению аварий и чрезвычайных ситуаций (рис. 4). Реализация проекта позволит способствовать решению на более высоком уровне важных задач, связанных с защитой населения: обеспечение пожа-

ро- и взрывобезопасности зданий, прогноз и развитие чрезвычайных ситуаций, разработка эффективных мер предупреждения и реагирования на террористические атаки.

Данный проект интересен следующим. Во-первых, это классический пример поддержки процессов вычислений для широкого круга научно-практических задач, использующих различные аппаратные платформы и математические методы, большой программистский опыт, а следовательно, обеспечивающих значительный объем применений в самых различных областях науки, промышленности и даже государственного управления прежде всего путем по-

проекторы

сделано в японии

ГАРАНТИЯ 2 ГОДА

Функция «Black Board»:
корректная цветопередача на школьную доску зеленого цвета.

PLC-XU73
1024 x 768 / 2000 ANSI lm
2,4 кг

мобильные...

PLC-SU86
1024 x 768 / 2500 ANSI lm / 500:1
2,6 кг

и стационарные

PLC-XP57 НОВИНКА
1024 x 768 / 5500 ANSI lm / 1000:1
7,9 кг

СТС CAPITAL Приглашаем региональных партнеров

111024, Москва, Шоссе Энтузиастов, д. 11 А, корп. 1, 1 эт., оф. 2.
 Отдел продаж: тел. (495) 363-4888; факс: (495) 363-4889 • Инсталляции: (495) 363-488
 Аренда: (495) 363-4885 • Сервис: (495) 363-4886 • e-mail: info@ctccapital.ru • http://www.ctccapital.ru

Москва: Activision (495) 198-56-16, FosterGroup (495) 101-47-47, VIS company (495) 249-80-54,
 Люмен (495) 264-36-23, Скан Офис Сервис (495) 912-26-69, Санкт-Петербург: (812) 327-53-63;
 Алматы: (3272) 42-89-45; Владивосток: (4232) 49-50-17; Волгоград: (8442) 96-52-44;
 Воронеж: (4732) 39-20-20; Екатеринбург: (343) 381-50-43; Ижевск: (3412) 78-60-02;
 Казань: (8432) 77-44-77; Кемерово: (3842) 362-372; Краснодар: (8612) 24-53-94;
 Минск: (37517) 289-24-42; Набережные Челны: (8552) 35-69-68; Новосибирск: (383) 222-08-20; Омск:
 (3812) 25-37-23; Пенза: (8412) 52-50-16; Пермь: (3422) 16-60-80; Самара: (8462) 76-40-40; Ставрополь:
 (8652) 26-55-63; Тольятти: (8482) 74-59-21; Тюмень: (3452) 49-42-62;
 Ульяновск: (8422) 44-63-15; Уфа: (3472) 74-01-51; Улан-Удэ: (3012) 551-918; Киев: (044) 521-6770

становки и решения самых разнообразных задач.

Во-вторых, реализация данного проекта обращает внимание широкого круга пользователей на такую важнейшую сторону ИТ, которая проявляется лишь при моделировании поведения процессов и функционирования систем в целом.

Проект следует также рассматривать с учетом того, насколько модельные представления являются тем рычагом, который обеспечивает более эффективное решение самых разных задач, связанных как со структурами данных, так и самих систем. Подобный подход ожидается в ИТ-мире и требует поддержки его развития у пользователей.

Для представления об уровне этого проекта полезно дать краткую характеристику пакетов GDT и SVR, а также имевшему место его использованию.

Первая версия GDT вышла еще в 1988 г., теперь входящие в его состав средства поддерживают параллельные алгоритмы при реализации их на многопроцессорных вычислительных системах. Кстати, при использовании вычислительного кластера коэффициент эффективности (его загрузки) достигает 0,96—0,98.

К областям применения пакета можно отнести поддержку процессов проектирования новых образцов авиационной и космической техники, а также решение задач в области экологии и обеспечения безопасности и антитеррористической деятельно-

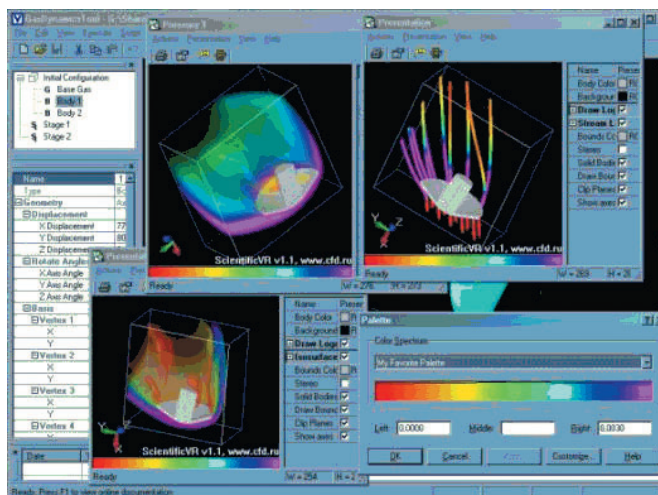


Рис. 4. Графический интерфейс пользователя пакета GDT

сти. С помощью GDT можно решать следующие задачи:

- исследование процессов течения вязких газов, сопровождающихся теплопередачей и диффузией, течения химически реагирующих газовых смесей;
- расчет теплопереноса в телах;
- расчет газодинамических характеристик трехмерных, плоских и осесимметричных течений;
- расчеты, связанные с нестационарными процессами в широком диапазоне начальных и граничных условий;
- расчет характеристик дозвуковых и сверхзвуковых течений;
- численное моделирование нестационарных процессов в системе газов и тел произвольной геометрической формы;
- численный анализ стационарных процессов в режиме стабилизации;
- численное моделирование мультифазных процессов, включающих двухфазные химические реакции.

Весьма представительным является набор со-

держательных моделей, для которых проводятся вычисления с помощью GDT. Им соответствуют такие программные части комплекса:

- «Эйлер» — поддерживает решение систем уравнений в координатах Эйлера;
- «Навье-Стокс» — позволяет моделировать трехмерные химически реагирующие течения вязкого газа с использованием кинетического уравнения Аррениуса;
- «Конденсированные взрывчатые вещества» — обеспечивает моделирование двух- и трехмерных процессов детонации конденсированных взрывчатых веществ, движение в данных подмоделях описывается системой уравнений Эйлера;
- «Двухфазность» — осуществляет моделирование трехмерных двухфазных течений с химической реакцией твердой и газообразной составляющих;
- «Подструктура» — часть комплекса, используемая для моделирования газодинамических течений с присутствием проницаемости объектов. Она вво-

дится посредством сеточной структуры, которая изменит свой объем на основе различных критериев, позволяющих моделировать химические реакции, испарения, конденсацию веществ. Может применяться в случае горения пороховых зарядов или детонации пористых взрывчатых веществ.

При решении задач GDT позволяет организовывать вычислительный процесс под управлением ОС Windows, Unix, Linux и Solaris, что предоставляет пользователю широкий круг возможностей, например, можно задавать различные граничные условия в любой точке области, где ищется решение, оперативно изменять и сохранять конфигурацию моделируемого процесса и области, где он протекает, и проч. (рис. 4).

О быстродействии GDT можно судить хотя бы на примере расчета, проведенного на суперкомпьютере МВС-1000 в ИАП РАН (16-узловой кластер с 32-Гбайт оперативной памятью). Область этой задачи имела объем в 960 млн. трехмерных ячеек, и на одну итерацию потребовалось 39 с. (Для сравнения: на ПК с процессором Intel Centrino, имеющим тактовую частоту 1 ГГц, расчет одной итерации для задачи с 1 млн. трехмерных ячеек длится 1 с.)

Другой пакет SVR, на который опирается численное моделирование в проекте, получившем третий приз на конкурсе, служит в качестве средства визуализации результатов расчета. Этот многофункциональный визуализатор разрабатывает-

ся «Научным центром ГДТ Софтвр Групп» начиная с 2000 г. Модульная многослойная архитектура пакета позволяет дополнять его новыми функциональными возможностями путем подключения внешних модулей.

Вот краткая характеристика SVR. Чтобы представить распределение трехмерных параметров в пакете, применяется технология, основанная на воксельной графике с использованием полупрозрачных цветовых палитр.

Изоповерхности, являющиеся трехмерным аналогом изолиний, предназначены для визуализации трехмерных полей. Помимо окраски поверхностей цветом любого выбранного параметра можно создавать изоповерхности с различной степенью прозрачности. При визуализации двух- и трехмерных векторных полей с помощью длины и цвета вектора можно одновременно представить несколько параметров. Реализуются и комбинированные изображения с использованием разных возможностей пакета. Оригинальной функцией в SVR является стереовизуализация, осуществляемая с помощью специальной аппаратуры (видеокарта с поддержкой стерео, стереочки или два проектора с фильтрами и специальный настенный экран), которая позволяет видеть объемную картинку. Кроме этого, применяя SVR, можно создавать анимации двух типов: в виде ролика, показывающего течение процесса во времени, и в виде

демонстрации вращающейся области. В состав пакета также входят средства сохранения полученных при моделировании результатов — всего проекта, образов в форматах .png, .bmp, .tiff, .jpeg, .eps, а также видеороликов в форматах, поддерживаемых конкретной ОС. В программе SVR реализована работа с командной строкой.

Перспективы суперкомпьютеров в России

Семь проектов конкурса, удостоенные дополнительных премий, сложились в своеобразную картину, помогающую понять, в каких сферах в нашей стране нуждаются в суперкомпьютерах.

Так, проект создания единого высокопроизводительного вычислительного комплекса для Кузбасса, который предлагает профессор К.Е. Афанасьев из Кемеровского ГУ, позволит решать многие актуальные задачи региона, в частности по обеспечению экологической безопасности угледобывающих районов области, по повышению эффективности реагирования на чрезвычайные ситуации, по исследованию влияния техногенных факторов на окружающую среду, а также рассматривать оптимизацию освоения угольных месторождений.

Балтийский информационный техникум из Калининграда выступил с предложением организовать «Вычислительный кластер MareBalticum». С его помощью в регионе

можно подготавливать специалистов по телекоммуникациям, по высокопроизводительным вычислениям, по математическому моделированию, а также по эксплуатации промышленных САПР.

Проект СПбГУИТМО, осуществляемый под руководством профессора А.В. Бухановского, связан с разработкой аппаратно-программного комплекса диагноза и прогноза экстремальных гидрометеорологических явлений, представляющих угрозу безопасности морских и прибрежных объектов и сооружений, с целью снижения рисков при их проектировании и эксплуатации.

Широкое распространение олимпиадного движения привело к тому, что Новосибирский университет выступил с проектом «Применение кластера для онлайн-проверки решения задач в ходе олимпиады». Дело в том, что ресурсные требования к тестированию решений столь высоки, что этот процесс требуется рассматривать на суперкомпьютере.

Развитие математических методов реализации алгоритмов на суперкомпьютерах послужило стимулом для расширения ряда отмеченных конкурсных проектов. Так, профессор И.И. Дзегеленок из МЭИ вместе с группой сотрудников предложил создать библиотеку программ для поддержки вычислений над полем рациональных чисел. Она обеспечивает исключение ошибок округления и возможность расширения диапазона представления

чисел в масштабируемой высокопроизводительной кластерной среде. Совершенствованию вычислительного сервиса посвящен проект «Система параллельной компьютерной алгебры», разрабатываемый под руководством профессора Г.И. Малашонка из Тамбовского ГУ им. Г.Р. Державина. Результатом работы над проектом должна стать эта система, размещенная на вычислительном кластере и доступная для удаленного использования.

Седьмой проект, дополнительно поощренный, предложен не из России. Это «Программно-аппаратный комплекс эндопротезирования и сложных хирургических операций» из Харьковского ПИ, руководитель проекта — профессор Н.А. Качук. Его актуальность, связанная с предоперационным моделированием, настолько велика, что в любой стране он представляет несомненный интерес. Тем более что это решение базируется на такой платформе, как высокопроизводительный вычислительный кластер, позволяющий обслужить самое современное медицинское оборудование, применяемое при сложных операциях.

В завершение статьи повторим слова С.М. Абрамова: «Россия изголодалась по высокопроизводительным вычислениям». ♦

Благодарим компанию «Т-Платформы» и ее менеджера А. Чельшева за любезно предоставленные материалы по конкурсу.

Скажите свое слово!

Лето — это не только время отпусков, но и, наверное, период, когда самое время задуматься о переоборудовании своего ПК. А помочь в выборе того или иного устройства или программы как раз и может, мы полагаем, наш ежегодный опрос.

Хочется верить, что конкурс «Лучший продукт на отечественном рынке» у вас, уважаемые читатели, ассоциируется с чувством новизны и предощущением грядущих открытий.

Как вы помните, в опросе 2005 г. мы ограничились приемом ответов, проставляемых в расположенной на нашем диске специальной форме, по электронной почте. По многочисленным вашим пожеланиям анкету четырнадцатого опроса мы решили разместить не только на «Мир ПК-диске», но и снова в Интернете (www.pcworld.ru/best06.htm). Мы рассчитываем, что это будет способствовать еще более активному вашему участию.



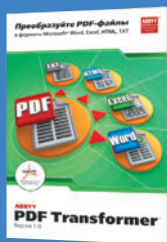
В связи с тем, что за прошедший год цифровые технологии шагнули далеко вперед и в ИТ-индустрии произошли некоторые изменения, мы приняли решение трансформировать ряд номинаций. Так, например, «Портативные цифровые аудиоплееры» были переименованы в «Мультимедийные плееры», а «Сканеры» — в «Многофункциональные устройства». Кроме того, в этом году было решено снять номинацию «Ноутбуки отечественного производства». И наконец, опираясь

на ваш многолетний выбор определенных продуктов, мыполнили когорту почетных лауреатов, добавив к уже имеющимся следующие: Creative Sound Blaster — номинация «Звуковые платы»; «1С:Предприятие» — «Управление предприятием»; «Большая энциклопедия «Кирилла и Мефодия» — «Энциклопедии»; The Bat! — «Почтовые клиенты», а также вновь вернули HP Laserjet 1010 — «Лазерные и светодиодные принтеры» и APC Back UPS ES 525 — «Источники бесперебойного питания». Как видите, последние претенденты вновь до-

Поддержать экспертов в их нелегком труде и представить призы



ABBYY (www.abbyy.ru) — система сканирования и распознавания документов ABBYY FineReader 8.0 (2 шт.), два многоязычных, пять шестизычных, 10 англо-русских электронных словарей ABBYY Lingvo (www.lingvo.ru) и пять программ для преобразования PDF-файлов в редактируемые форматы ABBYY PDF Transformer.



Foxconn (www.foxconn.ru) — системная плата 945PL7AC-8KRS2.



Gillette (www.gillette.ru) — подарочный набор косметических средств для бритья (20 шт.).



Ozaki (www.ozaki.ru) — беспроводные акустические колонки Ozaki DT 555, акустические системы Ozaki EM982W и Ozaki HD101.



Lexmark (www.lexmark.ru) — многофункциональное устройство P4350



Logitech (www.logitech.ru) — беспроводной набор S510 Media Remote, интеллектуальная мышь MX 610.



Beyerdynamic (www.beyerdynamic.ru) — наушники DTX 700.

Почетные лауреаты опроса «Лучший продукт 2006 года»

Microsoft Office XP	Офисные пакеты
Microsoft Access 2002	Персональные СУБД
«1С:Бухгалтерия»	Бухгалтерские программы
ABBYY FineReader	Системы оптического распознавания символов
ABBYY Lingvo	Электронные словари
«PROMT 7.0 Professional Гигант»	Системы перевода документов
APC Back UPS ES 525	Источники бесперебойного питания
HP Laserjet 1010	Лазерные и светодиодные принтеры
«1С:Предприятие»	Управление предприятием
«Большая энциклопедия «Кирилла и Мефодия»	Энциклопедии
The Bat!	Почтовые клиенты
Creative Sound Blaster	Звуковые платы

казали свою «неприкасаемость». Также отметим, что и в этом году остаются номинации «Лучший продукт года в абсолютном первенстве» и «Номинация номинаций», позволяющая представить свою категорию и указать в ней победителей.

Процедура голосования прежняя. Вы заполняете размещенную на «Мир ПК-диске» или на сайте специальную форму и отправляете ее нам. В случае проблем с заполнением анкеты, представленной в pdf-формате, на диске помещен текстовый файл — после заполнения пустующих в нем полей его следует отправить на адрес evridika@pcworld.ru. Более под-

робную информацию о голосовании, а также о конкурсантах и ожидающих вас призах вы найдете на «Мир ПК-диске».

Надеемся на ваше активное участие в выборе лучших продуктов отечественного рынка и ждем ваших ответов до 10 октября 2006 г.

Редакция журнала «Мир ПК»

Памятка эксперта

- Когда будете вносить своих кандидатов, помните, что можно предлагать лишь те продукты, которые прошли период апробации, т.е. появились на российском рынке не позднее апреля 2005 г.
- Необязательно представлять свое мнение по всем номинациям, а тем более пытаться предугадать победителей. Высказывайте свою точку зрения!

Зашел, увидел, получил!

А.И. Хорошев (Redis0id@Gmail.com) оказался на сайте, почти сразу после появления на нем ссылки на нашу анкету. Не мешкая, ответил первым и за это получает сверхплановый поощрительный приз — набор делового и развлекательного ПО, а также сборник веселых историй «Бред юзера или явь сисадмина», изданный фирмой SoftLine.

Недаром говорят, что нужно оказаться в нужном месте в нужное время. Заходите!

Для награждения лучших согласились следующие фирмы:

Microsoft (www.microsoft.com/rus) — ОС Windows Vista, офисный пакет Office 2007, игра Age of Empires 3, электронная энциклопедия Encarta Premium 2006, клавиатура Media Pro Keyboard.

«Лаборатория Касперского» (www.kaspersky.com) — «Антивирус Касперского Personal» (5 шт.).

ALLMART (www.allmart.ru) — радиотелефон стандарта DECT Siemens Gigaset A240.

MSI (www.microstar.ru) — цифровые аудиоплееры MEGA PLAYER 541, MEGA PLAYER 549 и MEGA STICK 543.

«Бюрократ» (www.genius.ru) — акустическая система для домашнего кинотеатра GHT-S200, наушники HS-04V, джойстик G-12 USB Wireless.

Список призов пока не окончательный! Он уточняется и расширяется! Всем большое спасибо!

ФОТОМАСТЕРИНГ

с помощью Photoshop CS2

Урок 2. Восстановление старых фотографий

Часть первая

Ксения Свиридова

Прошлое, хранящееся в памяти, есть часть настоящего.

Тадеуш Котарбиньский

Наверняка многие из вас, уважаемые читатели, хранят дома пожелтевшие, примятые, истрепанные, но все же дорогие сердцу семейные фотографии. Одним из них давно минуло полвека, другие существуют в единственном экземпляре, сохранившемся только у вас. А толпы родственников жаждут заполучить заветную фотокарточку. Знакома вам такая ситуация? Что же делать?

Конечно, можно обратиться в многочисленные лаборатории, предлагающие широчайший спектр услуг по восстановлению, кадрированию и ретушированию фотографий. Но как известно, широко разрекламированные услуги зачастую не полностью отвечают пожеланиям заказчика, ведь запросы каждого клиента индивидуальны. Например, вы можете целый

Продолжение. Начало см. в №3—4/06.

час объяснять, что вы хотели бы изменить, а в итоге увидите на фотографии лишь часть желаемого. Так стоит ли тратить драгоценное время, нервы и деньги, чтобы получить кота в мешке? Не лучше ли исправить снимок самому? Photoshop поможет быстро и качественно его восстановить. К тому же тогда он станет вам еще ближе и дороже.

Помещаем фото в компьютер, или Основные принципы сканирования

Сначала следует отсканировать фотографию. Чтобы получить качественное изображение, наиболее адекватно передающее базовое, учтите следующее.

• **Настройки сканера.** Не стоит пользоваться автоматическими настройками яркости, контрастности и проч. Даже когда вы восстанавливаете черно-белый снимок, то имеет смысл сканировать его как цветной. В результате можно выбрать канал с наилучшим качеством. Бывает, что один канал поврежден меньше, чем остальные, и

тогда разумнее всего исправлять только его.

• **Разрешение.** Выберите заведомо более высокое разрешение, чем требуется. Это позволит при последующем уменьшении детализации избавиться от мелких дефектов и получить более сглаженное изображение. Например, для печати фотографии вполне достаточно разрешения 300 пикселей на дюйм, поэтому можно отсканировать оригинал с разрешением 400—600 пикселей.

• **Расширение.** Когда будете сохранять файл, отдавайте предпочтение формату TIFF (несжатый цветной), поскольку при этом менее всего снижается качество отсканированной картинке.

Учтите, что при таких настройках сканирования и сохранения объем создавшегося файла может вас испугать. Но все-таки целесообразнее потом уменьшить размеры и разрешение файла в Photoshop, чем изначально недополучить важную информацию.

Проблемы старых фотографий

Представьте себе, что вам нужно отредактировать фотографию, имеющую сходство с приведенной на рис. 1.

К сожалению, качество нашего оригинала далеко от совершенства. На недостатки самого снимка наложились еще и погрешности от работы сканера. Но сначала проанализируем изъяны самой фотографии.

• **Некачественные съемка и печать** проявляются в излишней затемненности или засветленности снимка, недостаточных



Рис. 1. Отсканированная исходная фотография



Рис. 2. Портрет:
а — исходное фото; б — фото с отредактированным фоном

контрастности и резкости. Впрочем, подобные недостатки бывают и у современных фотографий.

• **Неправильные условия хранения и небрежное обращение** приводят к всевозможным изгибам, потертостям, пятнам и к тому, что части фотографии просто пропадают.

• **Истечение «срока годности»** вызывает изменение цвета: все фото желтеет, а его края выцветают.

При сканировании изображения нередко могут возникать муар, шум, типографский растр и пропуски цвета, представленные в виде черных и белых пятен.

На нашей фотографии собран практически весь спектр изъянов снимка: пропуски травы, деревьев, недостаточная контрастность, срезанность картинки (рис. 2а), а также недостатки, обусловленные работой сканера: черные и белые пятна на одежде и лицах, типографский растр (рис. 2б).

Существуют свои методы борьбы с каждым из перечисленных дефектов. Их то мы и рассмотрим ниже.

Портреты

Сложность реставрационных работ сильно варьируется в зависимости от «степени износа» снимка и от того, что на нем изображено. Проще всего иметь дело с портретами. Легче работать, когда человек снимался на нейтральном фоне, а не в своем любимом кабинете, полном различных предметов. Сначала мы кратко рассмотрим основные принципы редактирования портретов, а уже потом подробно поговорим об исправлении более сложных фотографий.

При обработке портретных снимков главное — устранить дефекты и отретушировать сам портрет. Поскольку фон не нужно восстанавливать, то его следует аккуратно выделить и удалить. А затем нужно с помощью инструмента Paint Bucket (Ведро краски) залить выделенную область светло-серым цветом (рис. 2).

Когда человек расположен не на нейтральном фоне и этот фон понес значительные боевые потери, то стоит подумать, не пожертвовать ли исторической

правдой на благо качественного снимка и не убрать ли фон вообще.

Работа будет еще труднее, если на фото несколько человек, группа людей или кто-то один в полный рост на фоне природы. При восстановлении фотографии мы будем придерживаться последовательности, приведенной ниже.

Работы по восстановлению старых фотографий в Photoshop

1. Сканируем изображение как цветное и сохраняем в формате TIFF.

2. Выравниваем по линии горизонта, кадрируем, настраиваем размеры и пропорции.

3. Проверяем каналы. Переводим цветное изображение в режим градаций серого.

4. Выполняем тоновую коррекцию и редактируем контрастность.

5. Ретушируем: вручную удаляем пятна и царапины, восстанавливаем поврежденные места, используя инструменты групп Spot Healing Brush (Плащечная восстанавливающая кисть) и Clone Stamp (Штамп).

6. Избавляемся от зернистости и типографского растра с помощью фильтров.

7. Настраиваем общую резкость, применяя фильтры группы Sharpen (Резкость).

8. Повторно проводим ретуширование для «украшения» фотографии с помощью инструментов локальной коррекции.

9. Оформляем рамку, если хочется, и подписываем снимок.

10. Сохраняем в необходимом формате (для печати или передачи по Интернету).

Готовим фото: выравниваем и приводим к нужным пропорциям

Даже невооруженным глазом видно, что после сканирования фотография нуждается в выравнивании и последующем кадрировании с помощью инструмента Crop (Рамка). (О выравнивании по линии горизонта и кадрировании см. «Мир ПК», №3/06, с. 129.)

Зачастую возникают ситуации, когда размеры снимка отличаются от стандартных, печатаемых в фотолабораториях. В этом случае не обязательно и дальше кадрировать изображение, чтобы добиться нужных пропорций. Можно использовать другой метод и оставить эти лишние сантиметры для рамки, где потом можно подписать название фото и указать год его создания. Задавать новые пропорции следует в меню Image • Canvas Size (Изображение • Размер холста). В полях Width (Ширина) и Height (Высота) напишите размеры изображения, например 10 и 15 см. А если отметите мышью один из квадратов Anchor (Якорь), то определите, к какой части изображения будет добавлен холст. Щелкнув по центральному квадратику, вы получите равномерную рамку (рис. 3).

Примечание. Если программа медленно работает из-за высокого разрешения изображения, то уменьшите его командой

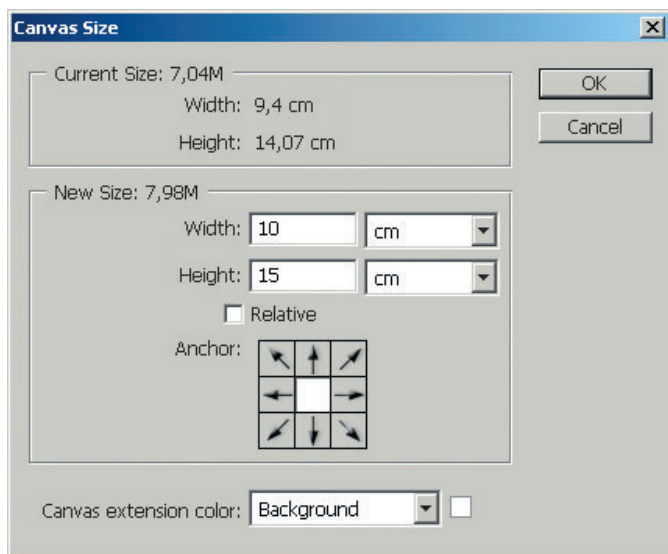


Рис. 3. Настройка Canvas Size

Image • Image Size (Изображение • Размер изображения). Сканирование производилось с разрешением 600 пикселей на дюйм, но вполне допустимо уменьшить его до 300.

Работаем с каналами: ищем «правильный»

Теперь выберем цветовой канал лучшего качества. Если фотография во всех каналах будет выглядеть почти одинаково, то переведем цветное изображение в оттенки серого.

Совет. Сделать из цветной фотографии нецветную очень просто — достаточно выбрать цветовой режим Grayscale (Оттенки серого) в меню Image • Mode (Изображение • Режим).

При сканировании мы сохранили фото как цветное, и значит, в цветовом формате RGB изображение образуют три канала: красный, зеленый и голубой. Их можно просмотреть с помощью панели Channels (Каналы), которую нужно выбрать в меню

Window (Окно), следующим образом.

1. Вы видите полноцветное изображение (RGB). Если же убрать расположенный слева от каждого из двух каналов значок и оставить его рядом с одним из них, то можно будет последовательно оценивать «степень износа» каналов. Пользуйтесь панелью Navigator (Навигатор), чтобы лучше рассмотреть недостатки снимка в увеличенном масштабе.

Примечание. Для разбиения изображения на каналы существует режим Multichannel (Многоканальный). Он включается с помощью меню Image • Mode (Изображение • Режим).

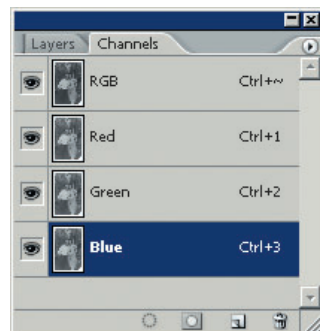


Рис. 4. Панель Channels

2. В нашем случае наилучшим качеством обладает голубой канал (Blue), на его основе и будем работать дальше.

3. Все остальные каналы можно удалить, последовательно выделяя и перетаскивая их мышью в значок корзины Delete Channel (Удалить текущий канал) или же выбирая в контекстном меню пункт Delete Channel (Удалить канал).

Чтобы сохранить исходный рисунок в цвете и продолжить работать с выбранным каналом в новом документе, поступите следующим образом.

1. Выделите понравившийся канал, а затем в контекстном меню щелкните на пункте Duplicate Channel (Дублировать канал).

2. В появившемся диалоговом окне укажите то место, где должен разместиться канал. Чтобы сохранение произошло в новом документе (рис. 5), выберите в раскрывающемся списке Document (Документ) пункт New (Новый) и впишите для него название в поле Name (Имя).

3. Нажмите на ОК, чтобы оказаться в новом файле, содержащем необходимый канал. Обратите внимание, что при сохранении одного канала цветовой режим изображения изме-

няется на Multichannel (Многоканальный).

4. Установите цветовой режим Grayscale (Оттенки серого) с помощью меню Image • Mode (Изображение • Режим).

Теперь самое время произвести тоновую коррекцию и отредактировать контрастность. (Если бы у нас была цветная фотография, то пришлось бы выполнить еще и цветокоррекцию.) О работе с инструментами тоновой коррекции было достаточно подробно рассказано в «Мире ПК», №3/06, с. 131, и №4/06, с. 132.

Ретушируем: это очень просто

В последнее время при коррекции фотографий одним из самых распространенных стало слово «ретушь». Под этим подразумевается комплекс приемов, направленных на устранение тех дефектов изображения, о которых говорилось в начале статьи. Средства автоматической ретуши включают в себя фильтры и команды, в равной степени воздействующие на всю фотографию, а с помощью инструментов локальной или ручной ретуши ведется работа над отдельными деталями изображения.

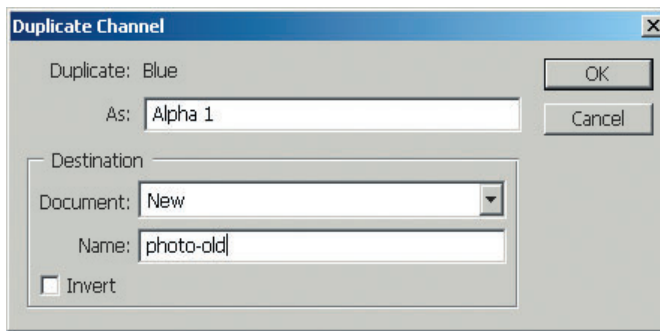




Рис. 5. Дублирование канала в новом документе



Сначала имеет смысл избавиться от царапин и загибов, а также восстановить оторванные углы снимка, чтобы они еще больше не деформировались от авторетуши. После этого нужно воспользоваться теми благами, какие дает автоматическая ретушь, а затем вытягивать детали ручным ретушированием. Впрочем, зачастую все это превращается в итерационный процесс, приходится попеременно пользоваться приемами то авторетуши, то ручной.

Работаем с инструментами клонирования и восстановления: был загиб — нет загиба

Теперь самое время перейти к творческой части восстановления фото. Первым делом устраним весомые дефекты, с которыми не справятся фильтры. Для этого существует целая группа инструментов. В основу их работы положен алгоритм инструмента  Clone Stamp (Штамп), обеспечивающий копирование областей изображения. То место, с которого будет происходить копирование, определяется щелчком мыши с нажатой клавишей <Alt>. Прежде всего дорисуем правый нижний угол фотографии, представленной на рис. 1, с помощью инструмента  Clone Stamp (Штамп). Создадим новый слой и на нем дорисуем недостающие детали изображений травы и дерева, позаимствовав образец для копирования (нажав клавишу <Alt>) с наименее поврежденных, но наиболее подходящих «по смыслу» мест. Не за-

будьте включить флажок Sample All Layers (Использовать все слои).

Примечание. Размер «оттиска» и его жесткость настраиваются так же, как у кисти на панели свойств в разделе Brush (Кисть).


Также можно было бы воспользоваться собратом Clone Stamp (Штамп), инструментом  Pattern Stamp (Штамп по образцу), хотя его и применяют гораздо реже. Он позволяет выделить область изображения и уже на ее основе создать фоновый узор. Для этого нужно с помощью инструмента  Rectangular Marquee (Прямоугольное выделение) выделить небольшой квадратик наиболее хорошо сохранившейся травы, а затем воспользоваться опциями Edit • Define Pattern (Редактирование • Определить образец). После выполнения данной операции в списке Pattern (Образец) инструмента Pattern Stamp (Штамп по образцу) появится созданный нами кусок изображения травы. Его-то мы и выберем для последующей работы. Затем восстановим угол, работая инструментом, как кисточкой.


Рассмотрим группу инструментов, расположенных над Clone Stamp (Штамп). Для реставрационно-восстановительных работ также используются Spot Healing Brush (Плашечная восстанавливающая кисть), Healing Brush (Восстанавливающая кисть) и Patch (Заплата). Особенность их состоит в том, что когда они вставляют выбранный образец на место нового, то сглаживают края такой заплатки со старым изображением. Такие инструменты незамени-




Рис. 6. Изображение после применения группы инструментов клонирования и восстановления

мы при работе с внутренними участками рисунка.

С новинкой Photoshop CS2, инструментом  Spot Healing Brush (Плашечная восстанавливающая кисть), мы уже знакомы (см. «Мир ПК», №1/06, с. 134). С его помощью удобно избавляться от мелких погрешностей.

На мой взгляд, лучшим инструментом для устранения царапин и перегибов является  Healing Brush (Восстанавливающая кисть). Он так незаметно вносит исправления, что непосвященный никогда и не подумает, что на восстановленном месте было что-то иное! При работе с этим инструментом, как и в случае применения Clone Stamp (Штамп), предварительно необходимо выбрать образец с нажатой клавишей <Alt>.

Совет. Для контрастных участков и границ изображения лучше всего подойдет инструмент Clone Stamp (Штамп).

Неплох и инструмент  Patch (Заплата), создающий заплатки произвольной формы на основе выделенной области.

Посмотрите сначала на рис. 1, а затем на рис. 6, и тогда вы поймете, что результат применения инструментов клонирования и восстановления очень даже неплох.

Ретушируем автоматически: понижаем и повышаем резкость изображения

Сейчас уже можно избавиться и от погрешностей работы сканера — типографского раstra и зернистости. Чтобы убрать их или хотя бы смягчить, воспользуемся фильтрами групп Blur (Размытие) и Noise (Шум), предназначенными для размытия и устранения шума (см. «Мир ПК», № 2/06, с. 136, №4/06, с. 134).

Мелкие дефекты эффективно устраняют фильтры Despeckle (Удалить пятна) и Dust and Scratches (Пыль и царапины) группы Noise (Шум). В каждом случае значения параметров фильтров устанавливаются индивидуально. Так, для нашего изображения эффективны следующие значения фильтра Dust and Scratches (Пыль и царапины): Radius (Радиус) — 1; Threshold (Порог) — 5.

Совет. Не забывайте и о приеме работы с фильтром, рассмотренном в конце прошлого урока (см. «Мир ПК», №4/06) когда мы экспериментировали с фильтрами не на базовом слое, а на его копии.

После того как мы применили фильтры, устраняющие мелкие дефекты, заметно понизилась резкость изображенных на фотографии предметов. Если вы будете напрямую повы-



Рис. 7. Применение фильтра Find Edges

шать резкость с помощью фильтров группы Sharpen (Резкость), то многие дефекты, от которых вы благополучно избавились на предыдущем шаге, снова займут свои исходные позиции. Что же делать? В такой ситуации имеет смысл воспользоваться следующим эффективным приемом ретуши.

1. Создаем копию фонового слоя. Для верхнего слоя определяем контуры с помощью фильтра Find Edges (Выделение краев) из меню Filter • Stylize (Фильтр • Стилизация). Полученное изображение представлено на рис. 7.

2. Инвертируем полученные контуры, нажав сочетание клавиш <Ctrl>+I. Это позволит сделать контуры белыми на черном фоне.

3. Применяем фильтр Median (Медиана) из меню Filter • Noise (Фильтр • Шум) и задаем значение параметра Radius (Радиус) равным 2.

4. С помощью фильтра Gaussian Blur (Размытие по Гауссу) из меню Filter • Blur (Фильтр • Размытие) задаем фильтру значение параметра Radius (Радиус) равным 4.

Потом выделим полученные контуры следующим образом.

1. С помощью инструмента для выделения цветовой диапозона Color Range (Цветовой диапазон), находящегося в меню Select (Выделение), выберем в диалоговом окне Color Range (Цветовой диапазон) пипеткой черный цвет, задав параметр Fuzziness (Разброс) равным 30.

2. Инвертируем выделение, воспользовавшись меню Select • Inverse (Выделение • Инвертировать). Теперь оказались выделенными только контуры, и они готовы к применению фильтра, повышающего резкость.

3. Перейдем на базовый слой и применим к нему Filter • Sharpen • Unsharp Mask (Фильтр • Резкость •



Рис. 8. Что получилось после повышения резкости

Контурная резкость). Значение параметра Amount (Интенсивность) зададим близким к максимальному (350 — 500), а параметра Radius (Радиус) — равным 2.

4. Снимем выделение, нажав сочетание клавиш <Ctrl>+D, после чего можно удалить слой, с которым мы работали над созданием выделения (рис. 8).

* * *

На этом уроке мы на примере восстановления старой фотографии проанализировали ее недостатки, познакомились с правилами сканирования, работы с каналами, прие-

мами ретуши (инструментами клонирования и восстановления), возможностями авторетуши. В следующий раз мы расскажем о других инструментах локальной коррекции и фильтрах для настройки резкости, а также научимся делать из черно-белой фотографии цветную и правильно сохранять документ. ♦

ОБ АВТОРЕ

Ксения Свиридова — менеджер и дизайнер Координационного центра программы ECDL на Украине (Европейский стандарт компьютерной грамотности), e-mail: ksenijas@yandex.ru.

НОВОСТИ

Компания Fujitsu-Siemens Computers (FSC) представила новые модели портативных ПК на базе платформы Intel Centrino Duo. Обновлению подверглись корпоративная линейка Lifebook и домашняя Amilo.

В корпоративной серии Lifebook представлена новинка Lifebook T4210, призванная заменить морально устаревшую Lifebook T4010. Она отличается не только более современной начинкой, включающей двухъядерный процессор Intel Core Duo и новый набор микросхем Intel 945GM Express, но и более надежным и удобным механизмом крепления экрана, позволяющим поворачивать его на 360°. Для

Ноутбуки на любой вкус

обеспечения безопасности корпоративных данных модель T4210 снабжена биометрическим сенсором отпечатка пальца, а для расширения функциональных возможностей в комплекте предусмотрена присоединительная станция. Управляется «планшетник» с помощью ОС MS Windows Tablet PC, а для распознавания рукописного текста используется программное обеспечение компании «Кварта».

Изменилась и домашняя серия ноутбуков Amilo, теперь она разделена на четыре класса: Amilo X — мультимедийные ноутбуки, Amilo S — стильные и мобильные ноутбуки, Amilo P — производительные ноутбуки и

Amilo L — ноутбуки начального уровня. Выпускавшаяся ранее серия «М» снята с производства. Среди особенностей новой серии можно выделить функцию Silent Mode, снижающую уровень шума системы охлаждения и обеспечивающую тем самым более комфортную работу с устройствами.

Все представленные новинки должны появиться в продаже в России в самое ближайшее время. Рекомендованные цены составят: Lifebook T4210 — 2300 долл., модели Amilo S — от 1500 долл., Amilo P — от 1600 долл., Amilo X — от 2000 долл.

Р. В.

3DStudio Max 8

Обзор новых ВОЗМОЖНОСТЕЙ

Часть 2

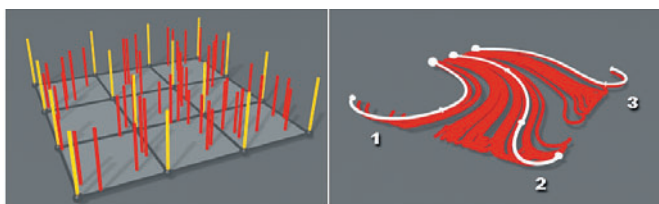
Игорь Сиваков

В предыдущей статье (см. «Мир ПК», №6/06, с. 131, и «Мир ПК-диск») мы начали экскурсию по длинному списку инноваций пакета 3DStudio Max 8. Были рассмотрены интерфейс, управление и моделирование, а Hair, Cloth, рендеринг, материалы и анимация были оставлены на потом. В этот раз мы обратимся к обзору систем моделирования волос и тканей (Hair, Cloth) и рендеринга.

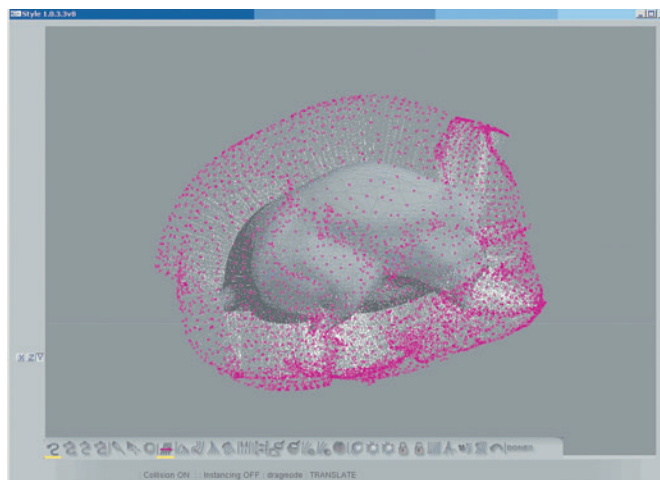
Система волос — Hair and Fur

Система расчета динамики и рендеринга Hair and Fur (H&F), как и система Cloth, впервые появилась в 3DStudio Max версии 7.5, распространяющейся для участников программы подписки, и стала стандартной встроенной системой в 3DStudio Max версии 8. Ядро Hair and Fur основывается на хорошо известной программе Shave and a Haircut, разработанной Джо Алтером (Joe Alter), Гонзало Руэда (Gonzalo Rueda) и Динем Эдмонсом (Dean Edmonds), которая в 2003 г. получила Innovation Award от Computer Graphic World. Shave and a Haircut заслуженно пользуется высокой репутацией и успела «сняться» во многих фильмах, в том числе и анимационных, — достаточно вспомнить впечатляющие «Шрек» и «Шрек-2».

Такие объекты, как волосы или мех, обладают двумя особенностями, отличающими их от обычных трехмерных объектов и поверхностей. Первая связана с большим количеством составляющих элементов. Например, для создания фотореалистичной прически потребуется не менее нескольких сотен тысяч волосков (а на самом деле гораздо больше). Вторая особенность — относительно малый размер одного отдельно взятого элемента и отсутствие непрерывной поверхности у всей системы. Обе они требуют создания в компьютерной графике специального объекта, так называемой многосоставной системы, правил



Создание волос из полигонов и набора сплайнов



Окно редактора Style для «причесывания»

описания ее данных, минимизирующую используемую для этого память, и инструментальных средств для создания и редактирования ее свойств.

Все это реализует H&F, выполняя роль прикладного интерфейса высокого уровня и позволяя работать с многосоставными системами привычными инструментами моделирования.

Создать hair-объект можно либо из геометрических поверхностей практически любого типа: mesh, poly, NURBS, patch, геометрических примитивов 3DStudio Max (куб, сфера и других), либо из набора кривых-сплайнов. Все, что требуется сделать, — это назначить модификатор Hair and Fur (WSM) геометрическому объекту, группе полигонов или группе сплайнов и затем выполнить настройку параметров модификатора.

Выращивание шерсти из полигонов основывается на генерации модификатором Hair and Fur (WSM) так называемых guide — кривых, или направляющих, которые определяют каркас всего многосоставного объекта. Они генерируются по одной в каждой вершине всех треугольников полигонного объекта. Управлять количеством генерируемых направляющих непосредственно нельзя — только через количество треугольников поверхности. Оптимальными для «выращивания» меха из полигонных поверхностей является low-poly-объекты с хорошей полигонной топологией.

Настройке доступны такие свойства элементов, как их общее количество, размер, цвет элемента, плотность, кривизна, displacement (сдвиг) и другие. Для определения значений параметров можно использовать растровые карты и процедурные материалы. ♦

 Полный вариант статьи см. на «Мир ПК-диске».

Продолжение следует.

Футурум-приложения для ИТ

Любознательность большинства людей сродни любопытству, и ее границы зачастую простираются в лучшем случае до вечера текущего дня. Тогда представляемая сегодня книга скорее всего не для них. Она должна увлечь тех читателей, чей интерес к ИТ не концентрируется только на технических и технологических новинках, а которых в большей степени волнует, какие приложения в подлинном смысле этого слова означенными новинками поддерживаются. И здесь весьма показательным является то, какая прикладная математика (ПМ) на этих самых ИТ-системах и устройствах работает. Причем ПМ трудится двойкой: сначала проверяет числом их структуру и принципы на стадии замысла и проектирования, а затем предлагает эффективные методы управления в ходе эксплуатации. И в этом ключе очень важно знать, что же нас ожидает хотя бы в ближайшем будущем, причем желательно, чтобы эти прогнозы не слишком отрывались от нынешней практической деятельности. Это позволило бы успешнее ориентироваться в поиске применения своих сил и способностей в дальнейшей жизни.

Недавно появившаяся книга «Будущее прикладной математики», на наш взгляд, может быть полезна именно в таком аспекте. Она имеет подзаголовок «Лекции для молодых исследователей» и в основном составлена из работ, представленных на семинаре в Институте прикладной математики РАН. Это известное научное учреждение основано немногим более полувека назад для решения математических задач, связанных с созданием ракетно-ядерного щита страны, и сыграло одну из ведущих ролей в развитии и применении вычислительной техники и прикладной математики.

Назначение данной книги, разумеется, связано с теми задачами, которыми занимается институт. Но это не есть существенное ограничение, поскольку занятия наукой предполагают достаточную степень общности в постановках задач и

непрерывно учитывают роль будущего, чтобы получаемые результаты были интересны не только узкому кругу исследователей и не только сию минуту. Вот как в предисловии характеризуется привязка книги к текущему моменту: «Вероятно, наше время войдет в историю как эпоха гигантских возможностей. «В мирных целях» используется ничтожная доля того, что уже создано. Поэтому очень важно сейчас увидеть будущие задачи, возможности, перспективы и задействовать эти ресурсы для их решения». И еще: «...на первый план вышел человек с его умением видеть и ставить задачи, решение которых позволит сделать лучше наш мир или существенно продвинуться в понимании природы общества».

Книга представляет лекции по восьми направлениям науки, исследованиями в которых заняты ученые ИПМ РАН. Они рассказывают о решенных и нерешенных задачах, демонстрируя не просто научный поиск, но его непрерывность.

О проблемах математической физики на примерах изучения тепловых структур в среде с нелинейной теплопроводностью, имеющих огромное прикладное значение, рассказано в лекции члена-корреспондента РАН С.П. Курдюмова и


Е.С. Куркиной. В ней речь идет о сверхбыстрых процессах, протекающих в режимах с обострением, вроде термоядерного горения плазмы или динамики свертывания крови, а точнее, о результатах и проблемах изучения соответствующих математических моделей.

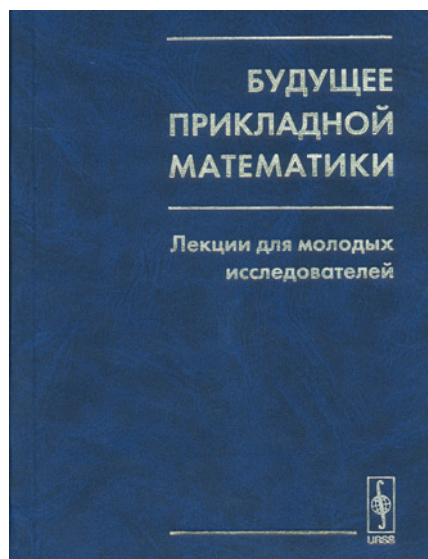
В разделе книги, посвященном вычислительной математике, представлены работы трех известных специалистов: члена-корреспондента РАН Ю.П. Попова и профессоров В.С. Рябенского и М.П. Галанина. В них авторы рассматривают разностные методы решения систем дифференциальных уравнений и их особенности. Интерес к этим материалам прежде всего связан с тем, что в ИПМ РАН на протяжении полувека это научное направление было очень популярно и в мировой науке его сотрудниками оставлен значительный след. В этих лекциях рассмотрены вопросы консервативности разностных схем, метод разностных потенциалов, его возможности, решенные и нерешенные задачи, а также численное решение уравнения переноса.

Член-корреспондент РАН В.В. Белецкий и профессор С.А. Мирер — известные специалисты по механике — рассказывают о динамике вращательных движений искусственных и естественных небесных и земных тел, а также о динамике твердого тела на струне и смежных задачах.

В разделе «Математическое моделирование» профессор К.В. Брушлинский построил свою лекцию на примерах из области физики плотной плазмы, которые связаны с численными решениями математических и вычислительных задач нестационарной и стационарной магнитогазодинамики. В.Д. Левченко рассмотрел способ достижения стопроцентной эффективности вычислений с помощью асинхронных параллельных алгоритмов для сеточных методов решения уравнений. ♦

Г.И. Рузайкин

 Полный вариант статьи см. на «Мир ПК-диске».




Будущее прикладной математики. Лекции для молодых исследователей.
Под ред. Г.Г. Малиновского.
М.: Едиториал УРСС, 2005. 512 с.



В номере

- 121** Искусство жестов
Валерий Васильев
- 122** Саратов вчера и сегодня
Валерий Васильев
- 124** Модернизация CD/DVD-дисковода ноутбука
Вадим Логинов
- 128** Во славу Рима
Александр Рай
- 130** Непотопляемая Лара
Георгий Корсаков
- 132** Зоосадовский магнат
Руслан Маргиев
- 134** Автоматическое упорядочение папок
Скотт Дани



110 Решение USB-проблем
Стив Басс

112 Готовим оборудование к переустановке Windows
Керк Стирс

113 Новая жизнь старого принтера, ч. 1
Андрей Хорошавин

115 Лидер-диск

116 Рабочая среда KDE
Георгий Корсаков, Константин Литвинов



Решение USB-проблем

Когда USB работает, то это здорово. Однако половину времени USB-устройства и порты выглядят совершенно чокнутыми. Так вот, не упадите со стула. Я сделал открытие: выяснил, что может быть источником USB-проблем, и — чудо из чудес! — понял, как их можно устранить.

Досадная неприятность. Иногда мой компьютер не видит USB-сканера, тогда как в другие дни все бывает нормально. Подобная история порой приключается и с внешним жестким диском.

Способ избавиться от нее. Виной здесь может быть перегрузка по току либо в USB-портах компьютера, либо в USB-концентраторе с дополнительным электропитанием (powered USB hub). Происходит это тогда, когда одновременно включается слишком много потребляющих энергию периферийных USB-устройств, из-за чего ПК некоторые из них не видит. Обычно такой «глюк» случается с изделиями, получающими электропитание непосредственно от USB-порта, например с концентраторами без дополнительного питания, устройствами чтения карт памяти и флэш-дисками.

Существует три способа обойти эту проблему. Прежде всего подключите проблемные устройства после запуска системы. Не помогло? Тогда подсоедините их к другим USB-портам ПК или (если вы его используете) к USB-концентратору с дополнительным питанием. Наконец, попробуйте по возможности разнести устройства. Для начала подключите к ПК какой-нибудь USB-концентратор с дополнительным питанием, затем убедитесь в том, что дополнительное питание (не от USB-разъема, а от электросети) подано на те USB-устройства, для которых это позволительно, а прочие распределите между двумя концентраторами. Чтобы подобрать правильную комбинацию, вам, видимо, придется поэкспериментировать.

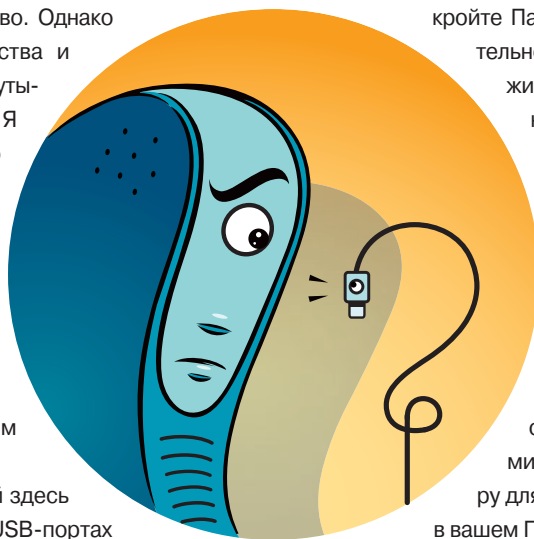
Решению проблемы поспособствует вот еще что: USBReady, бесплатная утилита компании Intel (см. find.pcworld.com/49159). Она поможет определить, установлены ли на ПК самые свежие версии USB-драйверов.

Блюз спящего режима

Досадная неприятность. Когда система выходит из спящего режима или режима ожидания, то некоторые из USB-устройств просыпаться не желают.

Способ избавиться от нее. Это происходит из-за того, что Windows XP стремится сэкономить электроэнергию и потому отключает корневые USB-концентраторы. Данная функция задается по умолчанию, но ее значение можно изменить. Для этого от-

Steve Bass. Smart, Free Fixes for Your USB Hassles. *PC World*, ноябрь 2005 г., с. 45.



кройте Панель управления, выберите последовательно опции «Производительность и обслуживание (если Панель управления настроена на вид по категориям)» • Система • Оборудование • Диспетчер оборудования» и в раскрывшемся списке щелкните на позиции «Контроллеры универсальной последовательной шины USB». Дважды щелкните на значке «Корневой USB-концентратор», отметьте закладку «Управление электропитанием» и выключите функцию «Разрешить отключение этого устройства для экономии энергии». Повторите данную процедуру для каждого корневого USB-концентратора в вашем ПК. В результате у ноутбука несколько сократится срок работы от аккумулятора.

Досадная неприятность. Когда я подключаю к ПК внешний жесткий диск, то он успешно распознается. Однако если я отключаю диск, а потом подключаю снова, система его игнорирует.

Способ избавиться от нее. В зависимости от подключаемого оборудования ПК может понадобиться до 5 мин, чтобы найти тот или иной элемент периферии (сей процесс называется перечислением, англ. enumeration). На то, чтобы увидеть внешние жесткие диски, включая флэш-накопители, системе потребуется до 1 мин. Какое здесь правило? Подключите устройство, ничего с ним не делайте и наберитесь терпения. Если вы используете ноутбук и концентратор без дополнительного питания, то ограничьтесь двумя подсоединяемыми устройствами, а еще лучше купите концентратор с дополнительным питанием.

Досадная неприятность. Мой USB-принтер печатает какую-то дребедень. Как вы думаете, почему это происходит? И где бы мне найти хорошего заклинателя компьютерного оборудования?

Способ избавиться от нее. Данные начинают пропадать, когда передаются по кабелям длиннее 5 м. Если последние вам требуются очень длинные, то купите активный удлинитель или кабель с промежуточным усилителем (repeater cable). ♦

Стив Басс

Хитроумная диагностика USB-проблем

Если возникают USB-проблемы, обратите внимание на USBInfo — хотя и дороговатый, но незаменимый диагностический инструмент. Эта утилита выводит на один экран информацию сразу обо всех портах и устройствах стандартов USB 1.1 и 2.0, включая сведения о том, как они подключены, технические данные конкретного аппарата и названия периферийного оборудования. Программа аккуратно отображает все порты, концентраторы, дополнительные контроллеры и подключенную периферию в удобном древовидном стиле. Данная утилита также тестирует каждое USB-устройство и каждый контроллер, чтобы определить, соответствует ли скорость их реальной работы той, которая заявлена производителем. USBInfo функционирует со всеми нынешними версиями Windows. Пробную версию этого 40-долл. инструмента можно получить по адресу find.pcworld.com/48798.

ГОТОВИМ оборудование к переустановке Windows

Иногда единственный способ избавить ПК от негодного ПО и прочих недугов — заново установить на него Windows. И если до этого дошло, то воспользуйтесь приведенными ниже советами, чтобы удачно состыковать свое оборудование с новоустановленной ОС.

Подберите все компакт-диски. Перед тем как приступить к переустановке, соберите все CD с теми драйверами устройств, которые понадобятся Windows для управления оборудованием. Почти каждый компонент, находящийся внутри ПК или подключенный к нему, нуждается в своем собственном драйвере. К числу таких компонентов относятся принтеры, графические платы, сетевые адаптеры и даже отдельные микросхемы на системной плате ПК.

Драйверы располагаются на дистрибутивном (или аварийном) компакт-диске Windows, входящем в комплект поставки системы. Однако их там может и не оказаться. Так, переустановив Windows XP на компьютере Dell Dimension, я обнаружил, что прилагавшийся CD с операционной системой не позволил установить сетевые и другие важнейшие драйверы оборудования, и значит, у меня поначалу не оказалось доступа к Интернету. Поскольку я потерял диск с драйвером для сетевой карты, то, чтобы подключиться к Сети и скачать нужную программу с сайта производителя, мне пришлось воспользоваться другим ПК. Многие драйверы, в частности для отдельно приобретенного оборудования, необходимо устанавливать с прилагающихся к этим устройствам компакт-дисков, поэтому все CD с программным обеспечением держите под рукой.

Если вы переустанавливаете Windows со стандартного компакт-диска Microsoft Windows, а не входящего в комплект вашего ПК, то вряд ли на этом «родовом» CD окажутся все драйверы, нужные вашей системе в настоящий момент. Так что посетите разделы технической поддержки на сайтах производителей вашего ПК и периферийных устройств, спишите новейшие версии драйверов и сохраните их на каком-либо съемном носителе (эти обновления при переустановке скорее всего будут стерты с корневого раздела жесткого диска).

Ознакомьтесь с планом действий. В статье С. Мястковского «Переустановка Windows» (см. «Мир ПК», №2/03) содержится описание процесса переустановки ОС. Узнать о том, как перенести все текущие настройки Windows в новую конфигурацию, можно из статьи Л. Спектора «Как переустановить Windows без потери данных» (см. «Мир ПК», №12/04).

Обходимся без активации. При каждой переустановке Windows XP приходится связываться с компанией

Microsoft и заново активировать операционную систему. Чтобы избежать этих хлопот, нужно скопировать существующий файл с сигнатурой оборудования, который Windows создает с учетом конфигурации вашего компьютера и заново вставляет в свежее установленную версию Windows XP. Для этого откройте в Проводнике папку C:\Windows\System32 и скопируйте содержащиеся в ней файлы wpa.dbf и wpa.bak на дискету, компакт-диск или другой съемный носитель. В конце переустановки Windows выберите отказ от активации, а по завершении перезапустите ПК в безопасном режиме, нажав перед запуском ОС клавишу <F8>. Когда Windows раскроется в безопасном режиме, замените двумя ранее скопированными файлами их новые версии в папке C:\Windows\System32.

Замечание. Этот прием сработает только на том ПК, на котором файл wpa.dbf изначально был создан; обойти процедуру активации Windows XP на других компьютерах он не позволит. А если вы до переустановки вносили в аппаратную часть ПК серьезные изменения, то, вероятно, все равно придется активировать ПК заново.

Проверка драйверов. Наконец, обратитесь к Диспетчеру устройств, дабы удостовериться, что все нужные драйверы были установлены. В Windows XP и 2000 для этого щелкните правой кнопкой мыши на значке «Мой компьютер», выберите опцию «Управление» и значок «Диспетчер устройств» в левой части окна управления компьютером. В Windows 98 и Me щелкните правой кнопкой мыши на значке «Мой компьютер», укажите пункт «Свойства» и войдите на закладку «Устройства». С любым устройством, помеченным восклицательным знаком в желтом кружке или в Windows Me белым вопросительным знаком в зеленом кружке, связана какая-то проблема. Если вам повезет, то новый драйвер поможет устранить ее. ♦

Керк Стерс

USB-подогреватель для кружки

В морозы ничто не согреет вас во время рабочего дня лучше чашки горячего чая или кофе на рабочем столе. Сохранить напиток горячим — или хотя бы приятно теплым — можно с помощью подогревателя USB Cup Warmer компании USB007.com (find.pcworld.com/48544). Устройство подключается к любому USB-порту и выпускается в шести цветовых разновидностях (в России USB Cup Warmer стоит около 10 долл.). Оно состоит из маленькой круглой подогревающей подставки, по размеру лишь немного превосходящей дно стандартной кофейной кружки (в американском понимании. — Прим. пер.). Эта штука более чем удвоила время, в течение которого вполне можно было пить зеленый жасминовый чай Инь-Хао, стоящий у меня на столе.

Kirk Steers. Prepare Your Hardware for a Windows Reinstall. *PC World*, октябрь 2005 г., с. 146.

Новая жизнь старого принтера

Часть 1. История, покупка, эксплуатация

Довольно часто мне приходится замечать, что давно устаревшими устройствами все еще активно пользуются. И дело здесь, по-моему, не столько в экономии, сколько в привязанности к привычным и ставшим почти родными вещам. Вот и приходится лицезреть в офисах и домах принтеры, давно снятые с производства. Однако нет ничего вечного, и со временем в аппарате возникают различные неисправности, да и естественный износ приводит его в негодность. Фирмы, как правило, способны разориться на новую технику, а что делать тогда, когда не хватает денег даже на то, чтобы отнести устройство в сервис? Вот как раз в этом случае можно испробовать свои силы... Минимальные системные требования: умелые руки да светлая голова на плечах.

Немного истории

В сентябре 1995 г. компания Hewlett-Packard представила свой новый лазерный принтер. Устройство LaserJet 5L имело скорость печати до 4 стр./мин, а время выхода первого отпечатка составляло 23 с. Ежемесячная же нагрузка доходила до 4 тыс. копий. Для нынешних времен цифры не впечатляющие, но тем не менее вряд ли современный студент со свои-

ми курсовыми превысит такой лимит.

Появившаяся в июне 1997 г. новая модель LaserJet 6L отличалась большей скоростью печати, составлявшей 6 стр./мин, и ежемесячной нагрузкой до 6 тыс. копий. Вследствие увеличенной скорости работы энергопотребление возросло от 100 Вт до 150. Также были внесены отдельные конструктивные изменения, не сказавшиеся на внешнем виде устройства.

Почему нужно отметить энергопотребление? А потому, что этот показатель сейчас один из важнейших для европейцев и, надеюсь, станет таковым в обозримом будущем и для нас — электроэнергию все-таки надо экономить.

Несмотря на то что данные принтеры выпущены около десяти лет назад, их до сих пор используют. Недавно я попытался найти какой-нибудь старый принтер на «барахолках» Интернета и выяснил, что такие модели еще встречаются в продаже. Стоимость их колеблется от 500 до 2500 руб. в зависимости от состояния. Почему же они не вышли из обращения? Наверное, потому, что надежны и просты в управлении, а также дешевы в обслуживании и не требуют дорогих расходных материалов. Итак, где покупать и как применять подобный принтер?



Рис. 1. Старый друг лучше новых двух — принтер HP LaserJet 6L

Приобретение

Сначала выясним, зачем может потребоваться данный морально устаревший принтер. Скорее всего, он и по сей день будет полезен для студентов. Судите сами. Принтер можно относительно дешево купить. Даже если и обнару-

жится мелкая неисправность, то ее легко поправить — детали не слишком дорого продаются в магазинах. А о том, как выполнить мелкий ремонт, будет рассказано позже.

Для практичного человека самый, конечно, важный аспект — дешевая



Рис. 2. Здесь можно увеличить объем ОЗУ принтера



Рис. 3. В этом отверстии спрятана кнопка для печати так называемой «инженерной» страницы

эксплуатация. Стоимость одной бутылки тонера составляет около 70 руб. Его должно хватить на 2—2,5 тыс. копий при 5%-ном заполнении текстом листа, т.е. удельная стоимость одного отпечатка составляет 3,5 коп. (не считая бумаги). Однако устаревший принтер имеет один недостаток — маленький объем памяти. Для тех, кто этого не знает, принтер — своего рода компьютер с процессором, памятью и интерфейсами. Следовательно, чем мощнее процессор и больше объем памяти, тем шире возможности.

Значит, из-за маленького объема памяти, составляющего 1 Мбайт, принтер не может печатать «увесистые» файлы, будь то картинки или большие таблицы Excel. Устройство просто откажется выполнять задание или же исказит информацию. Конечно, допускается расширить объем памяти с помощью специальной карты, устанавливаемой в разъем с левой стороны принтера. Но найти саму карту не так-то просто. Не надо забывать,

что такие принтеры давным-давно сняты с производства и даже сами сотрудники HP с трудом вспоминают их.

Если вы собираетесь купить принтер, то учтите, что следует обратить внимание на электронную начинку, блок лазера и термоузел (блок закрепления, или фьюзер), замена которых обойдется очень дорого.

Без исправной электроники (при «убитой» печатной плате или «убитом» блоке питания) принтер и не включится. Это вы заметите сразу. Если же все вроде бы работает, то следует произвести нехитрые операции — распечатать тестовую страницу самого принтера и тестовую страницу из операционной системы. В первом случае надо нажать кнопку на корпусе устройства или кнопку «инженерной» страницы под крышкой принтера (рис. 3). Во втором случае выбираем (в среде Windows XP) «Пуск • Принтеры и факсы • Hp Ij 51 (или название того принтера, который вы собрались протестировать) • Свойства • Пробная печать».

Дабы не попасть впроак, выполните эти нехитрые действия. В случае тестового отпечатка посредством внутреннего драйвера страница с набором символов должна появиться и быть читаемой. В противном случае есть вероятность того, что плата форматера неисправна, а ее замена обойдется вам чуть ли не дороже нового принтера.

На сам тест также стоит обратить пристальное внимание. Буквы должны быть четкими, иметь черный цвет, и уж точно они не должны быть ни серыми, ни белыми. Если они бледноваты, то, значит, либо существуют проблемы с блоком лазера или с питанием, либо тонер не подходит для принтера. В случае плохого тонера ситуация не столь критична (его, в конце концов, легко заменить), но вот когда вышел из строя один из важных узлов, то это уже печально.

Иногда встречается и недопекание тонера — если потереть отпечаток ногтем, то тонер отойдет от листа. Это может свидетельствовать опять-таки о несоответствующем тонере, температура полимеризации которого значительно выше, или о плохой работе термоузла. Ремонт данного элемента также способен опустошить карман. Хотя если вы энтузиаст-ремонтник — карты вам в руки.

Лучший способ проверить, кто виноват, картридж или принтер, — действовать методом исключения и поставить заведомо исправный картридж. Понимаю, что если человек собирается покупать прин-

тер, то у него вряд ли окажется «запаска», но тем не менее... Проявите сноровку, потом вам же будет спокойнее. Вдруг у кого-то из ваших знакомых есть что-то похожее...

Итак, вы купили этот принтер, и далее...

Эксплуатация

Один из моих знакомых называет принтеры серии 5L и 6L «дубовыми». И правда, этим агрегатам все нипочем. Может быть, раньше изготовители меньше гнались за живой и уделяли больше внимания качеству производимой продукции. И пластмасса была прочнее, и шестеренки надежнее. Однако есть способы продлить жизнь аппарату.

Во-первых, будьте внимательнее. Канцелярские скрепки — гроза всех принтеров (прямо как мыши для слонов). Помимо этих мелочей приходилось вытаскивать и более замысловатые вещи: остатки цветов или плотного обеда, тараканов и прочих насекомых (в основном эта живность стремится к теплу, исходящему от принтера после его работы). Последние могут кардинально нарушить работу аппарата. Посему покупайте средства борьбы с этими «домашними питомцами».

Во-вторых, выбирайте качественную бумагу. Этот расходный материал напрямую влияет на жизнь картриджа да и принтера в целом. Частенько приходилось видеть плачевный результат использования второсортной бумаги. И хотя многие не верят, что детали могут быть испорчены

именно бумагой, тем не менее первыми страдают фотобарабан картриджа и вал подачи бумаги, да и термоузлу также достается... Мой вам совет: выберите бумагу получше, не самую дешевую. Не рекомендую покупать марки «Балет» и «Снегурочка». Они (на момент написания статьи) занесены в мой черный список.

В-третьих, следите за оптимальной температурой и влажностью воздуха в помещении, где работает принтер. От этого зависит расход тонера, а также его, если можно так выразиться, консистенция. Являясь гигроскопичным веществом, тонер быстро впитывает влагу и становится непригодным для работы, что сказывается на отпечатке. При повышенной температуре, например вблизи

отопительных приборов, может начаться «спекание» тонера. Это отражается на качестве копий и здоровье самого устройства. Плохой тонер способен привести к быстрому износу фотовала картриджа, а также вызвать поломки других узлов аппарата. А это опять затраты... Учтите, что требуется доступ воздуха к внутренним элементам принтера для их вентиляции. Так что следует окружить его свободным пространством (ничем не занимать хотя бы 5 см вокруг аппарата).

На что еще следует обратить внимание? Конечно же на чистоту. Пыль, тонер, обрывки бумаги и прочая грязь не должны находиться внутри устройства. Все это может привести к износу механизмов принтера. Отсюда вывод: следите за чистотой и порядком в

офисе и дома. Этому, кстати, порадуются не только принтер, но и ваши клиенты с домохозяевами.

Еще я бы настоятельно рекомендовал использовать заземленную линию. На металлическом каркасе принтера, том, что находится под пластмассовым корпусом, постоянно накапливается электрический заряд. В лучшем случае это отобразится на качестве отпечатка (хотя для бухгалтерии это порой смерти подобно), а в худшем — скажется на вашем здоровье... Плюс к сказанному советую применять качественный сетевой фильтр, а не удлинитель.

Итак, подытожим. Принтеры HP 5L и 6L довольно часто встречаются в продаже. Они выгодны для сотрудников небольших офисов и студентов,

поскольку довольно экономичны в обслуживании и эксплуатации. К тому же их в общем-то легко найти на рынке б/у товаров. Если вы будете соблюдать простые рекомендации, приведенные выше, то сумеете подобрать себе работоспособную модель и обеспечить ее функциональность в течение длительного времени.

В следующих номерах журнала мы рассмотрим способы заправки картриджа таких принтеров, а также их ремонт. ♦

Андрей Хорошавин

С автором можно связаться по электронному адресу: chronomarchie@kolibrydesign.ru, www.kolibrydesign.ru.

Продолжение в следующем номере.

ЛИДЕР-ДИСК

Июль 2006

Название диска ¹	Разработчик	Издатель	Итоговый балл
«Физика. 7—11 класс»	«Физикон»	«Новый Диск»	428
«Экономика и право. 9—11 класс»	«Физикон», «1С» и др.	«1С»	417
«Федор Шаляпин. Мультимедиа альбом»	М. Соломатин	М. Соломатин	392
«Лудинг. Классические напитки мира»	«Инфостудия «Экон»	«Лудинг»	370
«Михайловский дворец. Виртуальная экскурсия»	«Студия Classic»	Государственный Русский музей	357
«Великая Отечественная (1941—1945)»	PMЦ	PMЦ	355
«Танцуют все!»	LK Avalon, A9	«МедиаХауз»	344
«Искусство жестов»	«Медиум»	«Медиум»	330
«Мое тело. Как оно устроено?»	Dorling Kindersley	«Новый Диск»	328
«Домашние цветы»	IDEX Creative team	«Новый Диск»	323
«Ил-76ТД-90ВД»	«АйТи-бюро «Зебра»	«АйТи-бюро «Зебра»	308
«Коломенский завод»	«АйТи-бюро «Зебра»	«АйТи-бюро «Зебра»	302
«Маленький астроном»	IDEX Creative team	«Новый Диск»	292
«Словарь-тренажер»	«МедиаЛингва», Bombina Soft	«Новый Диск»	285
«Ледниковый период 2»	Alternative Software Ltd.	«Новый Диск»	281

¹Полный список см. на www.pcworld.ru.

Рабочая среда KDE

Думается, мы не ошибемся, предположив, что большинство наших читателей носят не столько то, что модно, сколько то, в чем им удобно. Ибо как бы ни был красив костюм от Версаче, но если в нем чувствуешь себя не в своей тарелке, то, наверное, лучше перелезть в джинсы.

Казалось бы, подобная ситуация должна экстраполироваться и на сферу компьютеров. Ан нет! Из-за того что «Яблоко» (в силу ряда причин) не прижилось на российской почве, большинство отечественных пользователей «подсело» на продукцию другого обитателя Кремниевой долины.

Она (продукция), безусловно, тоже позволяет относительно комфортно работать с компьютером. Можно кинуть на Рабочий стол ярлыки всех часто употребляемых программ или сменить ориентацию мыши под левшу, а также добиться, чтобы при включении ПК вас встречала не картина «Над вечным покоем», а гораздо более приятная, например «У самовара я и моя Маша». Словом, данная среда позволяет (в известных рамках) сделать свой ПК отличимым от соседского. Беда лишь в этих «известных рамках». Со временем почему-то возникает желание чуть-чуть их раздвинуть. Ну почему, например, колесико мыши должно служить только для прокрутки просматриваемых страниц? Почему с его помощью нельзя, скажем, регулировать громкость звука? Вы, вероятно, тоже задавались этим вопросом. Равно как и другим: почему для прослушивания любимой аудиокolleкции необходимо целиком запускать медиаплеер? Согласитесь, куда проще щелкнуть на Play в контекстном меню и наслаждаться The Wall или «джагой-джагой» (зависит от музыкальных пристрастий). И когда ты неожиданно встречаешь некую рабочую среду, которая дает такие возможности (и не

только их), в голову приходит мысль об измене любимому графинтерфейсу.

Что же это за среда?! Если вас устраивает все как есть на ПК, то можете дальше не читать. Для более любопытных продолжим: это K Desktop Environment (KDE). Да многим, наверное, уже знакома эта аббревиатура (благодаря рубрике «зоОсад»).

Рабочее окружение «К», задуманное как средство для донесения до широких масс достоинств ОС UNIX, стараниями программистов, дизайнеров и просто пользователей быстро превратилось в необычайно масштабный проект с открытым исходным текстом и тысячами приложений, объединенных удобным объектно-ориентированным интерфейсом. Пока, правда, эти тысячи приложений недоступны для пользователей Windows, однако работы в соответствующем направлении ведутся весьма активно. Так что вне зависимости от ваших «ОСевых» предпочтений имеет смысл уже сейчас познакомиться с возможностями KDE, дабы потом не уподобиться известному домашнему животному, пришедшему в ступор при виде новой хозяйственной постройки.

KDE. Вид изнутри

Чтобы понять и оценить архитектуру KDE, необходимо сначала разобраться с задачами, решаемыми этой средой, и перспективами, которые в результате открываются перед пользователями.

Успех UNIX в широких кругах профессионалов из самых различных областей, нередко далеких от IT, возник в первую очередь благодаря стройной концепции данной ОС: одна задача — одна программа. Иными словами, каждое приложение выполняет четко определенную работу, а для решения сложных задач используется совокупность простых ин-

Названия, сокращения и определения

GUI — графический интерфейс пользователя (Graphical User Interface).

CLI — интерфейс командной строки (Command Line Interface). Наиболее знакомый большинству вариант GUI — интерфейс Windows, CL — командная строка DOS.

Очень многие программы допускают управление посредством и GUI и CLI. Например, открывать файлы в обычном Блокноте Windows можно как через меню «Файл • Открыть», так и с помощью команды `notepad.exe file_name.txt`. Это особенно полезно, когда требуется автоматизировать некую рутинную операцию, — последовательность действий описывается подходящим скриптовым языком.

В DOS и Windows 9x таким языком был синтаксис интерпретатора `command.com`, в современных версиях Windows используется

мощный язык сценариев. В Linux, BSD, Mac OS X и других UNIX-подобных системах наиболее распространенным языком является традиционный UNIX Shell, одновременно мощный и легкий в изучении.

В примере с редактором Kate на рис. 1 мы нашли все файлы на диске, в названии которых содержится «html», с помощью команды `locate` и сузили количество предоставленных вариантов командой `grep`.

Locate и **grep** — классические утилиты UNIX для поиска и фильтрации данных, часто применяемые вместе.

DCOP, **KPARTS**, **KIOSlaves** — внутренние механизмы KDE, обеспечивающие управление программами, встраивание объектов и унифицированный протокол доступа к файлам и устройствам соответственно. С

помощью **KIOSlaves**, например, можно написать в адресной строке не только `http://`, но и `7zip://`.

Konqueror — штатный файловый менеджер и веб-браузер из состава KDE.

Эмулятор терминала — программа, предоставляющая возможность запускать в графическом режиме одну или несколько сессий командной строки в окне. Упрощенный пример такой программы — сеанс DOS из состава Windows.

Служба **Music Brainz** позволяет программам-клиентам делать запрос к базе данных по «отпечатку пальца» музыкальной композиции, что помогает в считанные секунды опознать безымянный файл.

Подробнее о Dash Board для Mac OS X Tiger см. в «Мире ПК», №11/04.

струментов, назначение каждого из которых известно пользователю. Более того, пользовательский и межпрограммный интерфейсы едины, и безразлично, вызывает ли программу пользователь или другая программа. Таким образом, пользователь UNIX всегда имеет возможность как решить нетривиальную задачу посредством имеющихся средств, так и автоматизировать рутинные операции, задав последовательность нужных действий раз и навсегда.

Однако задачи, столь эффективно решаемые с помощью командной строки UNIX, — преимущественно обработка и передача текстовой информации, являются лишь частью широкого спектра применения современного ПК. В других же областях — мультимедиа, графика, типографское дело — куда чаще востребован графический интерфейс (GUI). Обеспечение такого интерфейса и есть главная задача KDE.

Вполне естественно, что реализовывать GUI в отрыве от имеющейся эффективной модели работы было бы бессмысленно. Да и зачем нужна еще одна сугубо графическая среда, если на момент появления проекта в 1997 г. были достаточно развиты Windows и Mac OS? В результате архитектура KDE опирается на философию UNIX и призвана лишь дополнить уже существующий функционал, а не заменить его.

Каждое приложение KDE максимально задействует имеющиеся ресурсы для решения новых задач. Иными словами, никаких изобретений велосипеда: если требуемая функция уже под силу некоему приложению, то проще переложить ее исполнение на него, а не встраивать в новое. По сути идеальная программа для KDE выполняет исключительно «организационные» функции: обеспечивает взаимодействие между различными приложениями из состава ОС, библиотеками самой KDE и выводит пользователю готовый результат. Классический пример — три текстовых редактора, которые имеются в штатном комплекте KDE. Здесь и примитивный аналог «Блокнота», и мощный инструмент программиста и веб-разработчика с подсветкой синтаксиса доброй сотни языков программирования и разметки, а также поддержкой всевозможных национальных кодировок (включая пять вариантов кириллицы). Изюминка заключается в том, что на самом деле эти три программы просто предоставляют доступ к разному количеству функций одного и того же ядра обработки текста.

Не забыт, разумеется, и принцип единства межпрограммного и пользовательского интерфейсов — все приложения KDE могут управляться как средствами GUI, так и аргументами командной строки вкуче с универсальным интерфейсом DCOP. Таким образом, пользователь всегда может выбирать между интерактивной работой с помощью мыши и клавиатуры и автоматизацией рутинных действий посредством классического командного интерфейса и несложных в освоении скриптовых языков.

Точно так же, если KDE-приложение установлено в систему, то его ресурсами может воспользоваться любое другое ПО, где оно окажется востребованным. В итоге мы имеем глобальную проверку орфографии для всех программ, работающих с текстом, что вовсе не лишне и в

офисном пакете, и в почтовой программе, и в браузере, особенно при регулярном общении на форумах.

Тесное взаимодействие между программами используется повсеместно. Так, файловый менеджер задействует ресурсы внешних приложений для просмотра всевозможных файлов, начиная от офисных документов, PDF, графики и заканчивая видеоклипами. Аналогично осуществляется и предварительный просмотр указанных типов данных: при наведении курсора можно незамедлительно прослушать музыкальный файл, просмотреть уменьшенную копию картинки либо отрывок видеозаписи.

Единство же межпрограммного интерфейса вкуче с механизмом встраивания приложений KPARTS и протоколом ввода-вывода KIOSlaves позволяет с легкостью добавлять новые функции. Например, далеко не у каждого есть портативная консоль Sony PSP или плеер Apple iPod, однако если вы обзавелись подобным «гаджетом», неплохо бы обеспечить его комфортное взаимодействие с ПК, что и решается посредством установки нужного модуля с сайта www.kde-apps.org. В результате пользователь получает «все и сразу»: там, где востребованы консольные утилиты, есть масса удобных средств по работе с ними, для иных задач имеется развитый объектно-ориентированный графический интерфейс. Ну и конечно, прекрасная возможность автоматизировать работу как консольных, так и графических программ.

KDE. Вид снаружи

Основной вид Рабочего стола покажется вполне знакомым каждому пользователю Windows: похожая панель, справа часы, слева кнопка вызова меню, на Рабочем столе яркие значки поверх обоев... Даже декорации окон содержат привычные квадратики и крестики. Однако все это — лишь средство облегчить знакомство с новой средой. С той же целью Мастер первоначальной настройки позволяет выбрать внешний вид и поведение в стиле Mac OS — если кто привык работать в этой операционной системе.

Получив привычное оформление, начинаем знакомиться с работой KDE. Первое, что бросается в глаза, — интерактивность всего окружения. Для использования функции прокрутки у мыши, к примеру, необязательно активировать нужное окно: мышь работает именно в той области, на которую указывает ее курсор. Точно так же и для выставления желаемого уровня регулятора громкости не требуется ни единого щелчка — достаточно прокрутки в нужном направлении.

Другой незамысловатой, но весьма эффектной особенностью KDE является простота персонализации всего и вся, начиная от внешнего вида и заканчивая элементами интерфейса и поведением. В отличие от той же Windows KDE обладает большим количеством стилей оформления. Причем для их смены или полной замены набора используемых значков стороннее ПО не нужно. Сайт www.kde-look.org ежедневно пополняется новыми стилями оформления, декорациями, значками и обоями для Рабочего стола.

Наигравшись с оформлением, переходим к следующему этапу — освоению новых возможностей и созданию

действительно персональной рабочей среды на своем ПК. Заметим, что это вряд ли окажется трудной задачей: стараниями русской команды переводчиков KDE (www.kde.ru) ПО и документация, как правило, сразу переводятся на русский язык. Поскольку многие программы имеют обширное функциональное наполнение, то и документация к ним написана весьма основательно, что позволяет довольно быстро освоить если не все, то приглянувшиеся вам возможности. Возьмем, например, браузер и файловый менеджер konqueror. Уже на второй день вы сможете активно использовать закладки не только во время веб-серфинга, но и при навигации по файловой системе компьютера. На третий — освоите встраивание приложений и как должное будете воспринимать, что на первых двух закладках открыты локальные файловые папки, на третьей — ftp-сессия, а на остальных десяти — документы всевозможных типов.

Работаем с текстом

Как уже говорилось, концепция KDE не только не отвергает классического UNIX-инструментария, но и создает дополнительные удобства при работе с ним. Так, эмулятор терминала konsole позволяет открывать множество сессий во вкладках. А многие программы содержат встроенный терминал. К примеру, текстовый редактор kate позволяет одновременно работать с множеством файлов, а также использовать консоль в отдельной области экрана, что крайне удобно для массы операций. Допустим, вам нужно отыскать среди сотен html-файлов на жестком диске нужный и открыть его в редакторе. Как это делается в Windows, вы знаете. Согласитесь, гораздо проще написать пару команд, не покидая редактора (результат на рис. 1), чем щелкать мышью в нескольких меню и запускать дополнительные программы. Другой пример — внесение изменений в текст нескольких документов с одинаковыми выражениями, скажем, замена слова «мегабайт» (в нескольких формах) на «Мбайт», — и в этом случае возможность оставаться в редакторе будет весьма кстати.

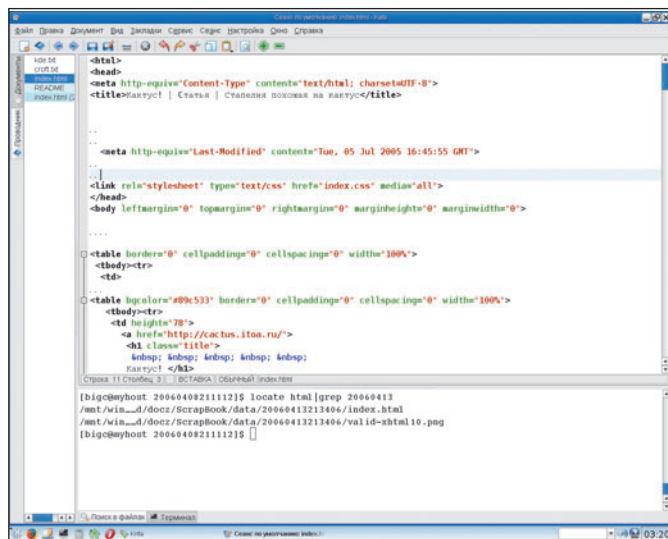


Рис. 1. Поиск нужного файла с помощью встроенного терминала в редакторе Kate

KOffice

Для тех, кому требуется работа с документами в стиле MS Office, станет приятной находкой офисный пакет KOffice. Помимо стандартных текстового и табличного процессоров, программ для работы с базами данных и создания презентаций, а также делового ежедневника в него входят редакторы векторной и растровой графики. В качестве основного формата документов в KOffice приняты файлы OASIS Open Document (стандарт ISO N26300). В мае 2006 г. KDE Foundation примкнула к компаниям Oracle, Sun, IBM в продвижении данного формата как единого международного стандарта для документооборота. KOffice импортирует документы в форматах Microsoft Office, но не поддерживает макросы VBA и может не подойти для работы со сложными документами *.doc и *.xls. Однако такие задачи возникают не каждый день, а в остальных случаях пакету есть чем блеснуть перед конкурентами.

В первую очередь все приложения KOffice существенно выигрывают у Office 2003 и OpenOffice 2 по производительности, что особенно заметно при нехватке оперативной памяти (например, вы работаете с несколькими крупными текстами, переписываете из Интернета большой объем дополнительной информации, а для вдохновения запустили на компьютере альбом любимой группы).

Кроме быстрого действия есть еще ряд приятных особенностей.

Так, текстовый процессор KWord помимо традиционной — «страничной» — модели работы а-ля Winword предлагает режим раскладки страницы, предназначенный для подготовки на компьютере печатных изданий. Добавьте к этому базовую поддержку разметки условными символами при вводе, и вы получите замечательно удобный инструмент для набора и верстки достаточно сложных документов. Помимо всего прочего, KWord куда корректнее того же OpenOffice.org генерирует HTML и позволяет создавать документы в формате PDF.

Одна из сильных сторон KDE — работа с Интернетом. В состав пакета kdenetwork входят мощная почтовая программа, клиент мгновенных сообщений с поддержкой большинства популярных протоколов (ICQ, MSN, IRC), менеджер загрузок, RSS-агрегатор и другие приложения. Остальные программы уживаются с сетью абсолютно безболезненно. Как это выглядит в деле, мы рассмотрим на примере медиаплеера amarok.

amarok

Итак, в нашем распоряжении типичное KDE-приложение с очень большим количеством функций, практически полностью реализованных через сторонние библиотеки. Если этого не знать, amarok, как и многие другие мощные программы, может произвести впечатление крайне громоздкого приложения. Вот лишь некоторые из его способностей (более подробный список представлен во врезке):

- музыкальная коллекция с быстрым доступом и поиском на базе SQL;

- автоматическая загрузка обложек альбомов и текстов песен из Интернета;
- интеграция с Wikipedia, вывод информации о текущем исполнителе;
- поддержка подкастов;
- запись музыкальных CD;
- автозаполнение тегов MP3 по «слепок» с помощью службы Music Brainz.

Полное руководство amaroK заняло бы пухлую брошюру. Печальный пример реализации даже более скромного функционала средствами одной программы мы можем наблюдать в виде неторопливой Apple iTunes. Плеер же amaroK мало уступает по скорости работы Winamp 5, однако предлагает совсем иной уровень развития интерфейса и куда большую функциональность.

Допустим, в вашей коллекции присутствует некоторое число файлов с незаполненными тегами. В большинстве случаев приходится обращаться к сторонним утилитам либо и вовсе заполнять все графы «от руки». А amaroK предоставляет очень удобное решение проблемы. Выбрав нужные файлы, вы запускаете диалог «Заполнить теги с помощью Music Brainz». Программа генерирует «слепки» звучания каждой композиции и делает на их основе запрос в онлайн-базу данных (рис. 2).

Помимо этого amaroK предоставляет весьма удобные средства и для заполнения множества тегов вручную. Диалог «Изменение метаданных» позволяет выбрать группу файлов и производить замены одновременно для всех. К примеру, на рис. 3 мы просто выбрали из базы данных нашей коллекции требуемую группу, альбом и применили к пяти файлам разом.

Ну а если вы просто интересуетесь подробной информацией о текущем исполнителе, загляните на закладку «Исполнитель». При наличии соединения с Интернетом amaroK автоматически выведет соответствующую страничку из Wikipedia (рис. 4).

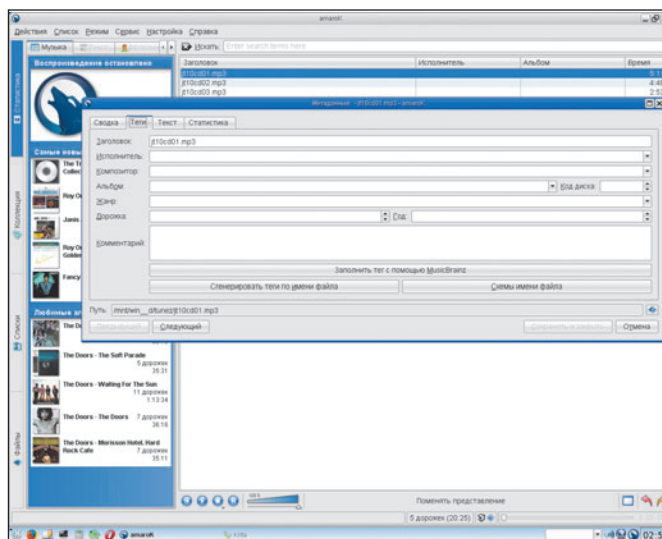


Рис. 2. Диалог заполнения тега MP3 в плеере amaroK

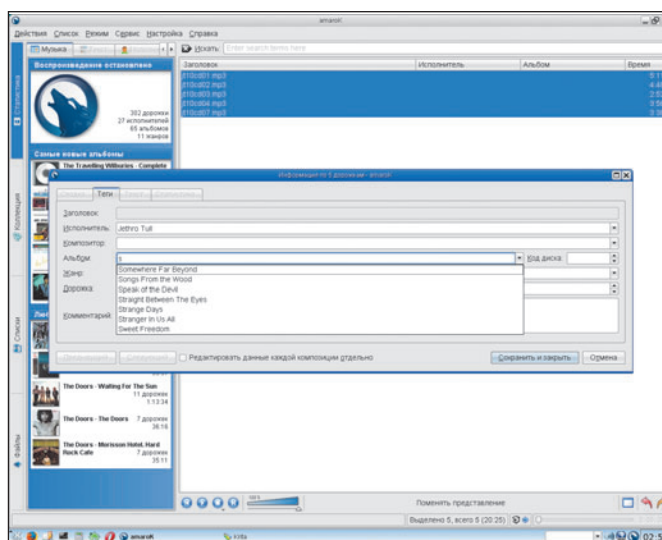


Рис. 3. Медиаплеер amaroK: заполнение тегов в нескольких файлах одновременно

Маленькие хитрости

Стоит отметить, что большинство приложений для KDE, даже самых небольших, позволяют использовать массу простых, но эффективных трюков. Все эти функции, разумеется, подробно описаны в документации, всплывающих подсказках или «советах дня» каждой программы. Мы лишь приведем несколько любопытных примеров.

- Штатный для KDE браузер — Konqueror содержит функцию автоматической прокрутки, незаменимую при чтении объемистых веб-страниц, форумов или электронных книг. Нажатие стрелки «вверх» или «вниз» в сочетании с клавишей <Shift> позволяет выбрать оптимальную скорость прокрутки.
- Диалог «Выполнить», вызываемый сочетанием клавиш <Alt>+<F2>, позволяет не

только запускать программы, открывать локальные папки и веб-адреса, но и просматривать посредством браузера документацию в традиционных для UNIX форматах info и man. Просто введите в строке #название_программы и вам уже не понадобится лезть за справкой в текстовую консоль (рис. 6).

- KDE позволяет не только создавать список автозагрузки приложений, но и автоматически восстанавливать сессию после перезапуска системы.
- В зависимости от того, какой клавишей мыши вы щелкнули на символе раскрытия окна приложения, оно распахнется на весь экран, по горизонтали или по вертикали.
- Двойной щелчок на заголовке окна сворачивает окно и оставляет на экране один заголовок, наведение мыши восстанавливает

размер окна, а повторный двойной щелчок отменяет этот режим.

• Для переноса выделенного текста посредством буфера обмена не обязательно «копировать» и «вставлять» этот текст. Достаточно щелкнуть средней клавишей мыши (колесиком), и выделенный фрагмент окажется в том месте, где стоит курсор.

- KDE поддерживает управление с помощью росчерков мыши (гестур). Допустим, находясь в файловом менеджере, вы хотите оказаться в своей «домашней» папке — достаточно нажать среднюю кнопку мыши (колесико) и «начертить» контур буквы h (от home — «домашняя» папка). Аналогично, для перезагрузки веб-страницы можно нажать ту же кнопку мыши и совершить движение вверх-вниз.

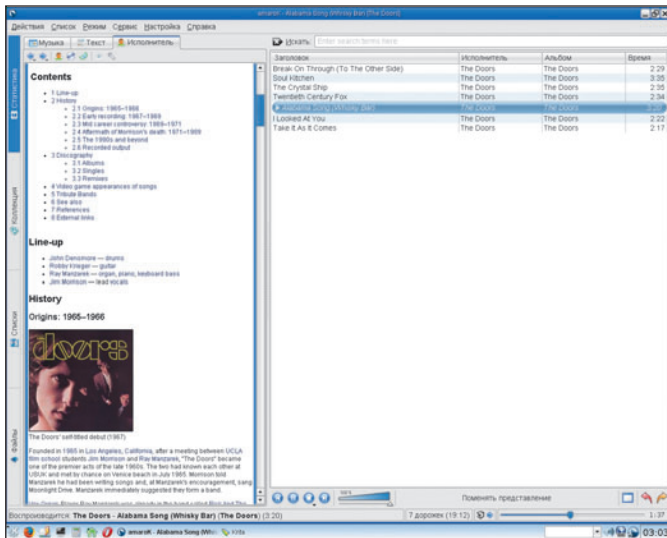


Рис. 4. Медиаплеер amarok: интеграция с Wikipedia



Рис. 6. Вывод справки в формате map посредством браузера

Приятные мелочи

С объемистым списком больших проектов для KDE проще всего ознакомиться на сайте www.kde-apps.org, где буквально двумя щелчками мыши вы сможете выбрать программу нужной категории, посмотреть на ее рейтинги и отзывы пользователей. Мы же перейдем к другой привлекательной стороне рабочей среды — небольшим утилитам прикладного толка, призванным облегчить выполнение простых задач. Иными словами, привнести в работу дополнительный элемент комфорта.

Одним из таких приложений является basket — аналог Microsoft One Note, программа для создания текстовых, графических и звуковых заметок, ссылок на сайты и приложения, хранения под рукой самых разнообразных данных и значительного расширения функций буфера обмена.

Данные в «Корзину» можно поместить методом перетаскивания, снабдить всплывающим комментарием и составить иерархический список. На рис. 5 представлено несколько фрагментов текста, ссылок и музыкальных файлов

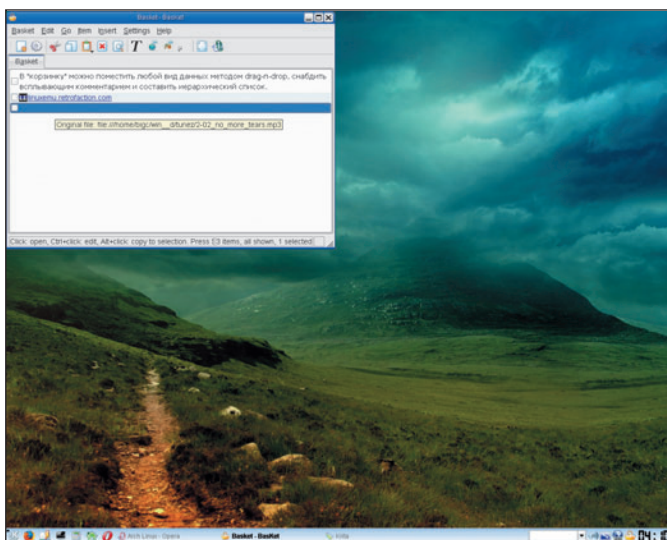


Рис. 5. Блокнот basket: все нужное под рукой

в «Корзине». Последние, кстати, были перетасканы прямо из плей-листа amarok и теперь с легкостью могут, допустим, оказаться на флэш-брелоке или в почтовом вложении.

Другой пример маленькой, но весьма функциональной программы — SuperKaramba, аналог Yahoo Widget Engine для Windows и Dash Board для Mac OS X Tiger. С ее помощью можно переписать и запустить массу маленьких, не требующих установки апплетов — виджетов. Они выполняют ряд простых функций, нередко связанных с работой в Интернете, например добавляют на Рабочий стол прогноз погоды, проверяют наличие новой почты.

KDE-приложения с сайта www.kde-apps.org, содержимое сайта www.kde-look.org и остальных страниц проекта распространяются с открытыми лицензиями, такими как GPL и совместимые с ней. Это гарантирует пользователю, что ПО, документация, художественные материалы и прочее были, есть и останутся свободными для получения, изменения и копирования.

В настоящий момент KDE работает на большинстве UNIX-подобных ОС — Linux, BSD, Solaris, AIX и многих других. Как уже отмечалось, в скором времени можно ожидать и решений для Windows.

KDE предлагает всем желающим стать пользователями легкой в освоении, богатой по возможностям и просто красивой рабочей среды с развитой инфраструктурой ПО. ♦

**Георгий Корсаков,
Константин Литвинов**

Ссылки

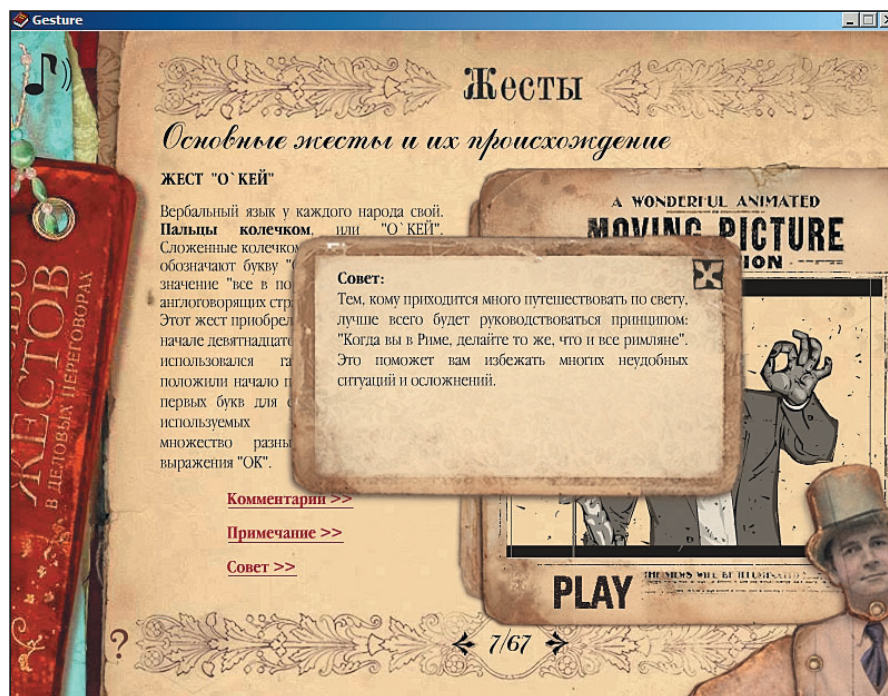
- <http://kde.org> — главная страница проекта.
- <http://kde.ru> — KDE на русском языке.
- <http://kde-apps.org> — огромная коллекция ПО для KDE с ежедневным обновлением.
- <http://kde-look.org> — все для оформления KDE.
- <http://amarok.kde.org> — страница плеера amarok.
- <http://koffice.kde.org> — проект KOffice.

Искусство жестов

Программа «Искусство жестов» компании MediUM предназначена прежде всего для тех, чья деловая активность тесно связана с общением. Она поможет научиться правильно оценивать настроение собеседников по их взглядам, жестам, позам и в соответствии с этим строить общение таким образом, чтобы достигать своих целей, используя наряду с прочим и средства невербальной коммуникации.

Продукт содержит следующие главы: «Мимика», «Сигналы глаз», «Жесты в деловых переговорах», «Позы и осанка», «Прикосновения и тактильные коммуникации», «Временная организация общения», «Пространственная организация общения». Завершает курс глава «Практические советы», в которой обобщен приведенный ранее материал. Кроме того, здесь даны примеры анализа типичных практических ситуаций делового общения, что помогает закрепить пройденное.

Общий объем текста пособия составляет примерно 150 страниц, каждая в среднем размером 650 байт. Нетрудно подсчитать, что «вес» курса в килобайтах невелик, однако быстро «пробежать» его по диагонали не получится. Чтобы хорошо усвоить весь материал, нужно проанализировать прочитанное, просмотреть видеосюжеты и анимационные иллюстрации, а также познакомиться с примечаниями, дополнительными советами и комментариями, раскрывающимися щелчком мыши в отдельных небольших окнах. Проверить качество знаний помогут контрольные задания и упражнения, которыми, как правило, завершаются главы, но иногда они встречаются и внутри параграфов. Текущие результаты проверок хранятся в разделе «Контроль». По оценке разработчиков, данный курс соответству-



ет ориентированному на деловых людей тренингу продолжительностью около 15 часов.

К сожалению, данные в этом компьютерном пособии размещены практически линейно и навигация по ним самая примитивная. Нет ни поисковых опций, ни возможности отметить нужные места закладками. Распечатать материалы также невозможно. Основное меню открывает доступ лишь к отдельным главам, и если одна из них слишком большая и разбита на параграфы, то увидеть их названия (и открыть их) можно только тогда, когда перейдешь непосредственно к требуемой главе. А чтобы попасть на нужную страницу, придется пролистать с самого начала либо всю главу (если она не разбита на параграфы), либо соответствующий параграф. К тому же программа не позволяет запомнить номер той страницы, на которой закончился очередной рабочий сеанс. Поэтому всякий раз, когда приступаешь к работе с этим электронным учебником, приходится терпеливо перелистывать стра-

ницы до нужного места. Столь же явно недостает опции управления шрифтами — выбранные разработчиками мелковаты, и порой из-за неудачного выбора фона экрана (или цвета шрифта) текст плохо читается.

В итоге следует отметить, что авторы нашли актуальную тему и подобрали интересные текстовые и иллюстративные материалы, удачно решили дизайнерские задачи, но провалили сервисную составляющую мультимедийного продукта. Что же, компьютерные программы, как правило, обновляются, и остается надеяться, что в следующей версии обнаруженные недоработки будут исправлены. ♦

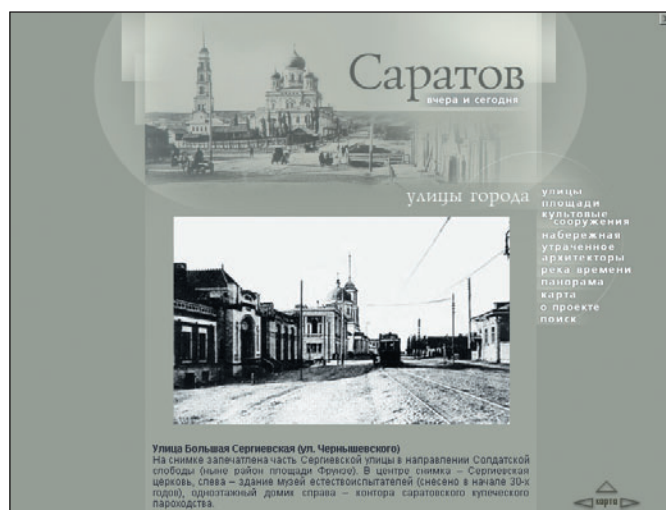
Валерий Васильев

Искусство жестов

Системные требования: Pentium III-1000, 128-Мбайт ОЗУ, 24X-дискковод CD-ROM, видеосистема, поддерживающая разрешение 800×600 точек при отображении 65 536 цветов, звуковая плата, мышь. Программа работает в среде Windows 9x/Me/XP.

Разработка и издание: MediUM

Саратов вчера и сегодня



Инициативный мультимедийный проект «Саратов вчера и сегодня» выполнен объединившейся в авторский коллектив группой сотрудников Саратовского государственного социально-экономического университета. Обратившись к архитектуре Саратова, они попробовали, согласно их собственной формулировке, «оценить обретения и утраты», которые пережил город на протяжении двух последних веков.

В основу проекта легли современные и сохранившиеся с начала XIX в. фотоматериалы. Каждая единица экранной экспозиции включает две или более фотографии — исторические двойники: одни из них представляют собой изображения какого-либо городского объекта в прошлом, а другие — его современный облик. В авторском комментарии повествуется о времени постройки сооружения, его архитектуре, на-

значении, перестройках и переименованиях, ландшафтном окружении. Чтобы посмотреть первоначальный и современный виды объекта, нужно перемещать курсор на поле фотографии. Выполненный в технике наплыва переход помогает внимательно и вдумчиво познакомиться с экспозицией. Этому же способствует и

общий дизайн продукта. Жаль, правда, что не задействован звуковой ряд и музыка сопровождает лишь начальную синтетическую 3D-анимационную видеозаставку.

Доступ к материалам на диске открывается через основные разделы, названия которых говорят сами за себя: «Улицы», «Площади», «Культовые сооружения», «Набережная». В разделе «Панорама» собрано полтора десятка панорамных фотографий, снятых в разное время и с разных точек. Информация о работах и биографиях зодчих, внесших наиболее значимый вклад в облик Саратова, приведена в разделе «Архитекторы».

С особым вниманием авторы проекта отнеслись к тем городским сооружениям, которых уже нет, но которые сохрани-

лись в памяти горожан. Сейчас увидеть их можно только на старых фото-снимках да на трехмерных виртуальных реконструкциях. Им посвящен раздел «Утраченное».

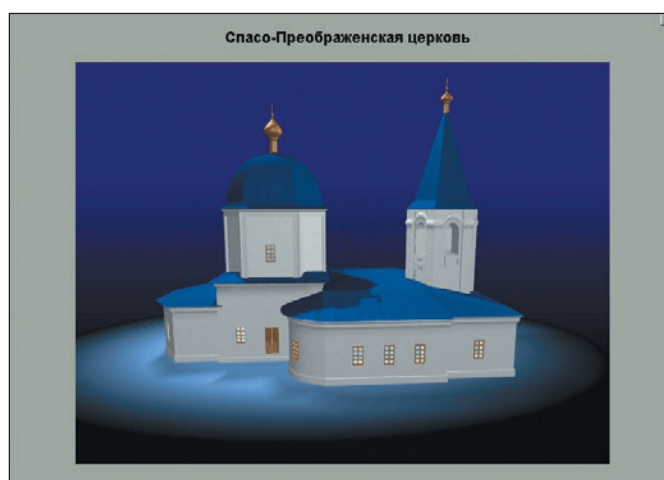
Во время существования отдельных сооружений накопилось столько их фотографий, что по ним, как по временным вехам, можно от десятилетия к десятилетию отмечать перемены в облике города. О таких зданиях повествуется и в разделе «Река времени». К сожалению, почти все они уже вошли в раздел «Утраченное».

Чтобы взглянуть на Саратов с «высоты птичьего полета», надо зайти в раздел «Карта». Если начать с общего плана города, то, постепенно детализируя место, удастся добраться до любого из городских объектов, о которых рассказывается в проекте.

Доступ к требуемой информации облегчают опции раздела «Поиск». Чтобы быстрее получить результат, следует ограничить полнотекстовый поиск и выбирать лишь необходимые информационные разделы.

В завершение знакомства с продуктом «Саратов вчера и сегодня» согласимся с его авторами в том, что он поможет если и не «сохранить или обрести прочную систему ценностей в современном меняющемся мире», то хотя бы выбрать там правильные ориентиры. ♦

Валерий Васильев

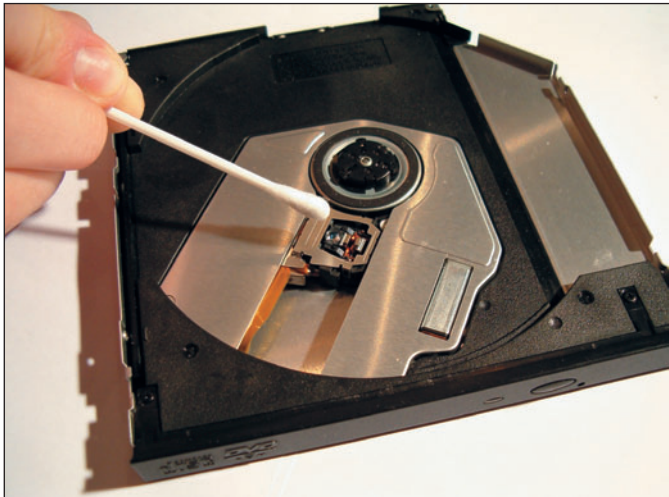


Саратов вчера и сегодня

Системные требования: Pentium-166, 32-Мбайт ОЗУ, видеосистема, поддерживающая разрешение 800×600 точек при отображении 65 536 цветов, 8X-дискковод CD-ROM, звуковая плата, мышь. Программа работает в среде Windows 9x и выше.

Разработка и издание: Саратовский государственный социально-экономический университет

Сейчас дисководы CD-ROM — неотъемлемая часть любого мобильного ПК, исключение составляют лишь сверхлегкие модели, в которых не допускается внутренняя установка. С их помощью устанавливаются программы, сохраняются важные данные, просматриваются видеофильмы — словом, трудно представить компьютер, не работающий с оптическими дисками. Но ничто не вечно под луною — эти замечательные уст-



Сухим ватным тампоном аккуратно вытрите пыль и грязь, стараясь не повредить объектив лазерной головки



Пластиковой карточкой аккуратно подденьте край фальшпанели, закрывающей винты крепления клавиатуры...



Найдите винты, крепящие клавиатуру...

Модернизация

ройства, как и любые другие, имеют свойство выходить из строя, причем зачастую не в самый подходящий момент.

Так что же делать, если ноутбук внезапно перестал читать или записывать CD/DVD-диски? Обращаться в сервисный центр изготовителя? Конечно, если портативный компьютер еще на гарантии, то это, пожалуй, наиболее оптимально. Если же гарантия давно закончилась, то целесообразнее всего попытаться самостоятельно восстановить работоспособность аппарата.

Для начала рассмотрим несколько причин, способных вызвать преждевременную кончину CD/DVD-дисковода. Первая из них — неизбежное попадание пыли и грязи на оптическую систему, что постепенно ухудшает ее характеристики. Вторая — использование некачественных CD-дисков, способное привести к разбалтыванию механизма и выходу из строя оптической головки дисковода. И наконец, третья — естественное старение полупроводникового лазера, вследствие чего снижаются его мощность и, следовательно, световой поток.

Первая причина не приводит к летальному исходу — достаточно открыть лоток дисковода и осторожно очистить его оптическую систему. Правда, следует помнить,



...и отсоедините ее



...и открутите тонкой крестовой отверткой

CD/DVD-дисковод ноутбука

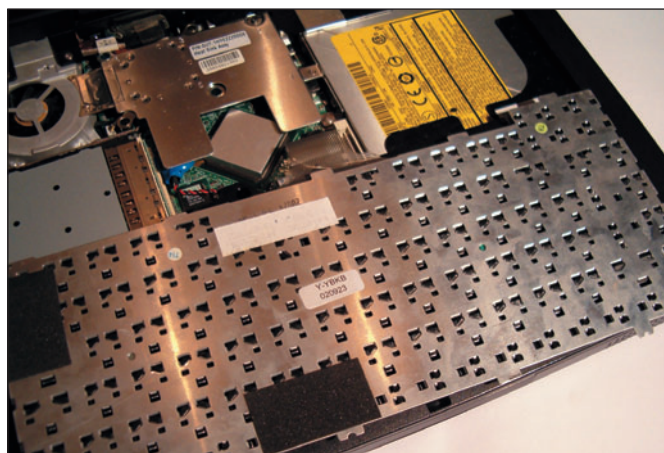
что для чистки головки нельзя применять активные средства, такие как спирт, ацетон и др. Дело в том, что на поверхность пластиковой линзы нанесено просветляющее покрытие, аналогичное применяемым в объективах фотоаппаратов, которое легко смывается вместе с прилипшей пылью. Поэтому лучше всего просто дыхнуть на оптическую систему и протереть ее сухим ватным тампоном. А

чтобы убрать оставшиеся волокна, нужно обработать поверхность сжатым воздухом в аэрозольной упаковке. Описанную процедуру следует повторить 2—3 раза, после чего провести тестирование дисковода.

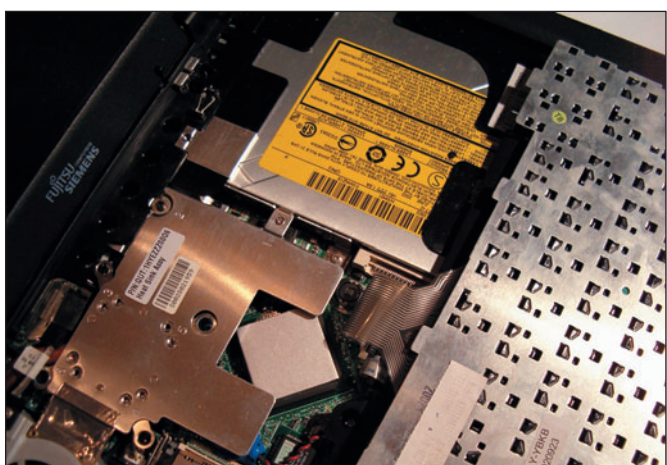
Если очистка не помогла, то скорее всего вы столкнулись со второй или третьей причиной, что потребует замены дисковода. Конечно, можно покрутить подстро-



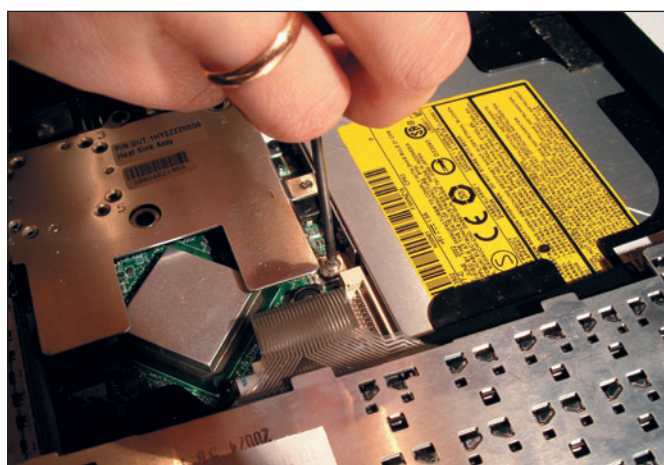
Сдвиньте клавиатуру вперед до выхода ее из пазов...



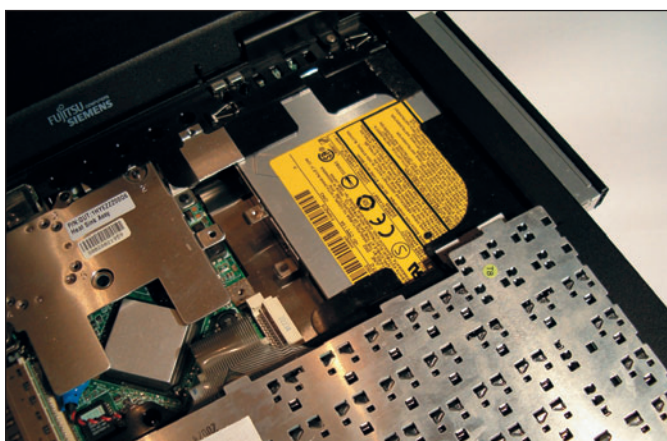
...и откиньте, стараясь не повредить соединительный шлейф



CD-дисковод крепится на двух винтах...

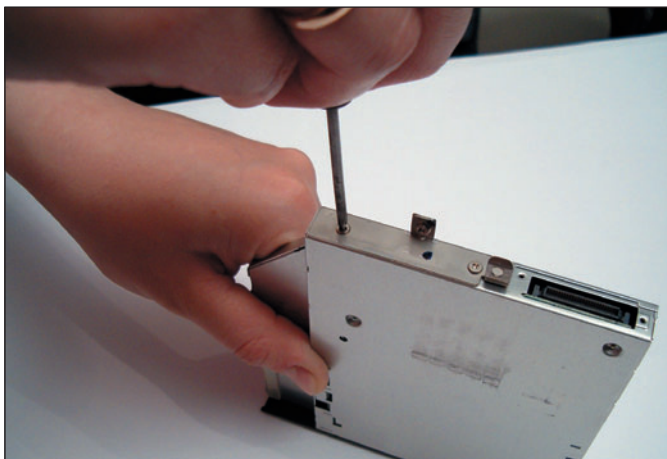


...которые необходимо открутить...



...и сдвинуть дисковод, отсоединив его от разъема

ечный резистор, расположенный на оптической головке, но вряд ли это что-то даст, поскольку вопреки бытующему мнению этот регулятор не оказывает прямого влияния на мощность лазерного светодиода. Он нужен для того, чтобы настроить систему автоматической регулировки уровня принимаемого сигнала, т.е. для увеличения или уменьшения чувствительности фототранзистора. Естественно, некоторое время «подкрученный» дисковод проработает, но не очень долго, да и не слишком хорошо. Поэтому лучше всего просто заменить вышедшее из строя устройство, тем более что это не составит особой сложности даже для неискушенного пользователя. Данная процедура подробно показана на рисунках.



Открутите два винта, крепящие монтажную скобу...



...и отсоедините ее



Теперь ваш дисковод ничем не отличается от OEM-варианта привода, продаваемого в магазинах

Где и что покупать

Если CD/DVD-дисковод не подлежит восстановлению (а это выяснится в течение пары дней после его очистки) или вы просто хотите заменить устаревшее устройство на что-нибудь посовременнее, обзвоните несколько крупных компьютерных магазинов, торгующих обычными комплектующими. Кстати, во время разговора с менеджером не стоит употреблять слово «ноутбук». Лучше всего спрашивать «DVD-привод slim-формата», поскольку о том, что эти устройства подходят для большинства ноутбуков, продавец может и не знать. А вот в фирмы, занимающиеся ремонтом портативных компьютеров, обращаться не следует. Дело, как обычно, в ценах — в зависимости от специализации компаний они могут различаться в несколько раз. Так, в одной крупной московской торговой сети стоимость пишущего двухслойного дисковода DVD-R/RW составляет всего 90 долл., тогда как в «ноутбучной» фирме за него же запросят примерно 160 долл., а в сервисном центре — 300—350. Не правда ли, ощутимая разница?

Есть и еще один момент, который необходимо учесть при покупке. В принципе все дисководы, применяемые в ноутбуках (за исключением совсем древних аппаратов), практически одинаковы. Они имеют одни и те же размеры и интерфейс подключения. Единственное различие — цвет и форма передней панели. Так называемые OEM-дисководы (а именно они и продаются в магазинах), как правило, оснащены прямоугольной передней панелью

черного цвета. Конечно, в большинстве случаев это не критично, но если вы захотите оставить неизменным внешний вид ноутбука, то учтите, что переднюю панель придется заменить, взяв ее со старого устройства. Проще всего это сделать, подобрав дисковод, выпущенный тем же производителем, что и стоявший раньше. А чтобы узнать его изготовителя, достаточно щелкнуть правой кнопкой мыши на вкладке «Мой компьютер», выбрать закладку «Свойства», затем «Оборудование» и «Диспетчер устройств». В открывшемся окне выберите «DVD/CD-ROM drives» и перепишите название своего дисковода.

Следует признать, что далеко не всегда можно подобрать модель того же изготовителя. Тем не менее, если вы обладаете инженерными навыками, переделать крепление передней панели не составит особого труда. К примеру, для этого можно воспользоваться суперклеем и обрезками тонкой пористой резины.

Еще один вопрос, который порой возникает у владельцев ноутбуков: можно ли заменить обычный CD-дисковод на, скажем, DVD или DVD-R/RW? Несмотря на все уверения представителей сервисных центров о сложности и дороговизне подобной замены, ответ на него очень прост: да, можно. Причем никакой сложности это не представляет, если, конечно, вы не являетесь счастливым обладателем 486-й машины с нестандартным интерфейсом подключения. Единственное ограничение — производительность ноутбука. Так, для просмотра DVD-фильмов понадобится процессор с тактовой частотой не менее чем 400 МГц, хотя бывают и исключения. Например, некоторые из старых ноутбуков оснащались аппаратным декодером MPEG-2, позволяющим комфортно просматривать видеофильмы при небольшой загрузке процессора. Но это уже скорее экзотика. ♦

Вадим Логинов

Статья на мобильный

Если ваш телефон поддерживает Java-технологии, вы можете загружать на него с сайтов или получать с помощью SMS-сообщений целые Java-книжки или Java-статьи в текстовом формате и читать их где угодно и когда угодно.

Чтобы получить на мобильный телефон эту статью, разбитую для более комфортного чтения на главы, отправьте на короткий номер 8575 SMS-сообщение с кодом 301773420.

Стоимость услуги — 1,99 у.е. без НДС, для абонентов МТС — 1,99 у.е. включая НДС.

Во славу Рима

Восхождение Римской империи к пику могущества — довольно распространенная тема для стратегических игр. Возможность своими действиями изменить ход исторических событий притягивает, наверное, любого игрока. При этом кому-то из «геймеров» хочется управлять государством в глобальном масштабе, кто-то желает командовать отрядами на полях сражений, а кого-то интересуют политические и дипломатические «войны». В общем, каждый старается найти такую стратегию, которая удовлетворяла бы его индивидуальные потребности. Но вот с выходом Rome: Total War (RTW) ситуация в корне изменилась: глобальная стратегическая игра, сочетающая в себе не только качественную проработку сражений, но и занятую экономическую систему с рядом любопытных особенностей, порадует всех без исключения.

Разработчики решили придерживаться исторической достоверности. В нашем распоряжении кампания за Римскую империю. После прохождения игры можно будет получить в управление Египет, Грецию и другие древние государства. Итак, перед нами — карта древней Европы, где в соответствии с реальной географией расположены города, поселения, леса, горы, пустыни, реки и проч. Каждый участок местности



принадлежит какому-либо государству, стремящемуся сохранить свои земли — самый ценный ресурс RTW.

Игроку предстоит управлять целым государством, т.е. решать его экономические, социальные, политические и, конечно же, военные проблемы. Чтобы новоявленный стратег не запутался во всех сложностях и тонкостях правления, в игре реализована очень удобная система помощи. База RTW — красивые, реалистичные и захватываю-

щие сражения, однако вести свою фракцию к могуществу, не подкрепляя «победы ратные» экономическими успехами, совершенно неправильно. Необходимо следить за состоянием и ростом городов, заказывать постройки военной и, главное, социальной направленности. На все это, естественно, нужны деньги, выражающиеся количеством золотых монет в казне государства.

Основной источник прибыли — интенсивная

торговля с другими державами. Значит, прежде чем вступать в военные конфликты, следует лучше прикрыть противнику доступ к экономически важным точкам, т.е. блокировать порты, установить заставы на дорогах и т.д. Кстати, RTW предоставляет широкие возможности по ведению дипломатических и даже шпионских операций. К примеру, засланный в неприятельский город тайный агент (чуть не сказал «казачок»), способен не только организовать саботаж, но и открыть ворота во время осады. А дипломаты того времени занимаются политической рутинной: заключают торговые сделки, перемирия и объявляют войны.

Немаловажный нюанс в игре — собственное генеалогическое древо. Дело в том, что один ход соответствует шести месяцам. За это время лидеры фракции стареют, к их дочерям сватаются благородные мужчины, рождаются будущие наследники... Каждый представитель сильного пола в семье — полководец, который и управляет городами, и ведет в бой войска. Если, предположим, предводитель покинет город, то у обороняющихся солдат пропадут многочисленные «моральные» бонусы, из-за чего они побегут с поля боя. Да что и говорить, наплевательское



отношение военачальников к своим обязанностям может привести к тому, что исчезнет лидер фракции и наступит неминуемый *game over!* Так что маленькая семья — причина многих бед. Ко всему прочему портрет каждого члена семьи мужского пола постепенно индивидуализируется рядом характеристик: он набирается опыта, приобретает вкусы и привычки. Свита героя также расширяется при продвижении по карьерной лестнице.

Между тем в кампании для тех, кто выступает на стороне римлян, очень значимым фактором, существенно отражающимся на ходе игры, являются связи с Сенатом. По решению консулов вам могут приходиться распоряжения: блокировать порт, осадить город и проч. От количества и качества выполненных задач зависит популярность в кругах Рима. Чем она выше, тем чаще члены вашей семьи получают насиженные сенаторские места и право голоса. Кстати, платит столица весьма щедро... Постоянное неповиновение приказам запросто может обернуться появлением храбрых римских легионов в ваших городах, так что выполнение поручений не стоит откладывать «до лучших времен».

Однако повторю: самое главное достоинство RTW — реализация боевых действий. От того, как армии начнут бой, зависит исход битвы. На нее также влияет множество факторов: тип местности (вихревой удар конницы, на всех парах спускающейся с горы на



вражескую пехоту, дает огромное преимущество), время года (зимой галльские варвары создадут гораздо больше проблем, чем летом) и опять же наличие полководца. Если в тактическом режиме (т.е. на глобальной карте) на соседних клетках местности располагались чьи-либо войска, то они появятся и на карте сражения. Само собой, это могут быть как вражеские подкрепления, так и союзники, которые придут на помощь в бою. При столкновении армий игроку предлагается сделать выбор: автоматически решить исход битвы, отступить либо сразиться. Естественно, практически во всех случаях последний вариант предпочтительнее. И здесь игра приобретает совершенно иной вид.

Теперь RTW демонстрирует все свои достоинства. Прежде всего в глаза

бросается экстраординарная графика. Зачастую в одном сражении сходятся тысячи полигональных моделей воинов, но это не тормозит сверх меры современную систему. По умолчанию включен вид с высоты птичьего полета, однако ничто не мешает максимально приблизить «камеру» к самому эпицентру действия и посмотреть, как беспощадно бьется римский гастат с галльским мечником, как кавалерия с треском налетает на ошестившихся копейщиков, как карфагенские слоны стремятся в атаку, сметая все и вся на своем пути, или как... Продолжать можно до бесконечности. С точки зрения достоверности и динамики сражений RTW практически не имеет себе равных. Это же касается и чрезвычайно богатых тактических возможностей. Если

грамотно спланировать свои атаки (благо кнопка «пауза» присутствует), то удастся победить даже при многократном превосходстве сил противника. Иногда исход битвы зависит от, казалось бы, малейших деталей.

Тактических приемов — масса. Каждый игрок может подобрать для себя военную тактику, особенно тогда, когда в сражении участвуют несколько сотен, а порой и тысяч человек. Многообразие способов удержать победу просто поражает. Боюсь, что места в журнале не хватит, чтобы рассказать о всех осадах и остальных тонкостях ведения битв... Война в RTW — произведение искусства.

Что же касается технических составляющих успеха, то здесь все предельно просто. Они на самом высоком уровне. С помощью графического «движка» RTW американский канал The History Channel создал грандиозную имитацию битвы (!) карфагенской армии Ганнибала и римских легионов, которую увидели миллионы зрителей во всем мире. Нужно ли говорить, что визуализация позволяет с успехом описать события любой битвы, выдавая качественную и очень красивую картинку? Звуки и музыкальное сопровождение просто великолепны. Уровень интеллекта противников не дает задремать, скорее наоборот. Интерфейс? Он удобен, функционален и практичен.

И разве нужно что-то еще для одной из лучших за последнее время стратегических игр? ♦

Александр Рай

Rome: Total War

Системные требования: Pentium III—1000 (рекомендуется Pentium 4—1400), 256-Мбайт ОЗУ (рекомендуется 512-Мбайт), видеоадаптер, совместимый с DirectX 9.0b, 2,3 Гбайт свободного дискового пространства, звуковая плата, мышь. Программа работает в среде Windows 98 SE/Me/2000/XP.

Разработка: The Creative Assembly

Издание: «1С»

Непотопляемая Лара

Долгожительствo некоторых игровых проектов просто поражает. Еще в конце прошлого века, когда все наблюдали за медленным угасанием моды на Tomb Raider, то и представить себе не могли, что нас ожидает дальше. Ныне же какая там, простите, по счету запланирована экранизация? Грешен, не уследил...

Впрочем, до недавнего времени ситуация на игровом фронте была вовсе не радужной. Tomb Raider: The Angel of Darkness вышла настолько неказистой, что даже самые рьяные поклонники «Лариски» восприняли эту игру в штыки.

Разряд! Еще разряд!

Впрочем, не в традициях «монстров» игровой индустрии разбрасываться популярными персонажами. И потому компания Eidos Interactive с должным рвением приступила к реанимации Лары Крофт.

Разработкой новой части сериала занялась не фирма Core Design, выпустившая предыдущие серии, а студия Crystal Dynamics. Результатом их труда стали графика, достойная 2006 г., отличная физическая модель и... практически полное отсутствие нововведений в игровой процесс.

Но главным сюрпризом для поклонников продукта окажется обновленный облик главной героини. Квадратный бюст, обделенная



«полигонами» коса и «целлофановая» кожа бесследно ушли в прошлое. Нынешняя Лара получилась крайне естественной и динамичной. С правильными пропорциями, «живыми» чертами лица и... короткой стрижкой.

Визуально Tomb Raider: Legend производит приятное впечатление. Сплав из ярких эффектов, глубоко проработанных деталей и

реалистичной физики — идеальное сочетание для игры такого жанра, с лихвой компенсирующее разные недочеты. В конце концов, не в RPG же играть собираемся, а в самую что ни на есть настоящую аркаду.

Платой за красоты, естественно, оказались весьма приличные системные требования — «минимальный ПК», указанный на упаковке, вряд

ли позволит оценить хоть толику всего этого великолепия. Счастливые же обладатели мощных процессоров и современных видеоплат с поддержкой шейдеров третьей версии получают весьма убедительное доказательство того, что не зря потратились на дорогостоящие «железки». Но, к сожалению, там, где заканчивается нарядная мишура и начинается собственно игра, не все так ново и увлекательно. Конечно, обширные локации, множество врагов и головокружительные прыжки — в общем, все то, за что мы любим Tomb Raider, осталось, разумеется, на месте. А вот существенных нововведений Crystal Dynamics не привнесла. Фактически Legend — не более чем качественный ремейк предыдущих игр серии. Однако это вовсе не лишает продукт привлекательности.

Разумеется, для многих знакомая игра в новом обличье — развлечение на один вечер. У меня, например, хватило терпения лишь на треть «новых» приключений Лары Крофт. Но не стоит забывать, что далеко не все играли в первые части Tomb Raider. Для них Legend — красивая новинка с динамичным «геймплеем» и узнаваемой героиней. Кстати, поклонников последней можно поздравить с достойным пополнением коллекции. ♦

Георгий Корсаков

Tomb Raider: Legend

Системные требования: Pentium 4 или AMD Athlon XP-2000, 512-Мбайт ОЗУ, 10 Гбайт свободного дискового пространства, 3D-адаптер с памятью 256 Мбайт (nVidia GeForce 5900/ATI Radeon 9800 XT), 16X-дисковод CD-ROM, звуковая плата, мышь. Программа работает в среде Windows 2000/XP.

Разработка: Crystal Dynamics

Издание: «Новый Диск»

Зоосадовский магнат



Репарируя очередной «магнатный» заголовок, волей-неволей приходится углубляться в исторические дебри, чтобы отыскать некий гипотетический прогресс в жанре, официальным прародителем которого является знаменитая Railroad Tycoon. На этот раз рассмотрим творение, разработанное по заказу великого «оконного магната», то бишь корпорации Microsoft. Сама по себе эта связка уже многообещающа в силу специфичности игрового интерфейса подобных игр, в значительной степени опирающегося на окна и мышшь. Впрочем, не будем отдаляться от темы и посмотрим, что же такого особенного приготовил нам софтверный гигант.

В игре предлагается три режима. Самый интересный

из них — кампания, состоящая из нескольких сценариев, где нас просят выполнять определенные задания, начиная с закупки животных и заканчивая выводением обанкротившегося зоопарка из кризиса. Еще один режим называется

свободным, и в нем предоставляется почти полная независимость. Можно строить в любых количествах, покупать всевозможных животных и тратить на это сколько угодно денег. Единственное ограничение — площадь застройки. Пос-

ледний режим — «решение задачи», по сути урезанная версия предыдущего. Здесь предлагается выбрать карту и стартовую сумму наличности — в процессе игры будут даваться дополнительные (побочные) задания типа фотографирования какого-либо животного и т.п.

Следует заметить, что игра совсем несложная, что, видимо, связано с ее позиционированием для детей. Однако и взрослых Зоопарк настолько затягивает, что порой, очнувшись, обнаруживаешь, что разбираешься с этим чудом экономической мысли не запланированные полчаса, а несколько часов. Вы спросите, чем можно заниматься столь долго? Ха! Вот вчера, например, привезли двух львов. Так нужно было построить для них просторный вольер, обеспечить им соответствующую среду обитания, снабдить пищей и водой, да и много еще чего требовалось, чтобы зве-



рушки вдруг не заскучили. Но это только начало. Местное население, узнав из прессы о пополнении в моем зоопарке, гурьбой бросилось поглазеть на «царей». И тогда я понял, что люди создают гораздо больше проблем хозяину зоопарка, нежели звери, тем более что часть обязанностей по уходу за животными можно передать посетителю. А поскольку люди также хотят есть и пить, то пришлось устанавливать на территории палатку с гамбургерами и автомат с газировкой. Народ же, поев и попив, желает еще и в туалет, что вполне логично. Если просмотр зверушек запал посетителям в душу, то они готовы передать зоопарку залежавшуюся в карманах наличную мелочь. Ее необходимо опускать в специальные ящики — еще одна забота для хозяина. Кроме того, не все посетители хорошо воспитаны, некоторые из них так и норовят бросить бумажку от съеденного хот-дога мимо урны, купленной за бешеные деньги. Так что приходится нанимать уборщиков. И так далее, и тому подобное.

Припоминаю, как в процессе производства игры активно рекламировался ее новый мощный графический «движок». Возможно, он действительно мощный, вот только его сила, судя по всему, расходуется вхолостую. Вы не увидите здесь сложных моделей одушевленных объектов, состоящих из сотен тысяч полигонов. Текстуры не блещут чрезмерной детализацией, анимация не отличается радующей глаз плавностью, а звери то и дело «зарываются» в землю. В



Zoo Tycoon 2

Системные требования (минимальные): процессор с тактовой частотой 733 МГц и выше, 256-Мбайт ОЗУ, 900 Мбайт свободного дискового пространства, 8X-дисковод CD-ROM, видеосистема, поддерживающая разрешение 800×600 точек при отображении 65 536 цветов, мышь, звуковая плата и колонки (или наушники). Программа работает в среде Windows 98 SE/Me/2000/XP.

Разработка: Blue Fang Games

Локализация: «Логрус»

Издание: «1С»

общем, даже для 2004 г. визуальная часть оказалась более чем скромной. А вот редактор ландшафта действительно порадовал. Легким движением мыши вы можете превратить поверхность отдельно взятого вольера в холмистую местность либо пересечь парой оврагов равнинный рельеф. В любом месте легко мгновенно взрастить какую-либо растительность, например, кустарниковую рощу из акаций или пихтовый мини-лес. Дополнительное очарование пейзажу придадут разбросанные тут и там камни, которые, впрочем, всегда можно собрать.

Изюминка Zoo Tycoon — режим от первого лица. Он позволяет самостоятельно выполнять все необходимые работы по хозяйству, т.е. вы можете убирать мусор вместо уборщика, наполнять миски с водой и пищей в вольерах, убирать за животными. Что же, неплохой способ сэкономить несколько рублей на начальном этапе.

К сожалению, локализация игры оставляет желать лучшего. Помимо заметного количества опечаток встречаются и смысловые ошибки. Например, первое значение в окне «Доходы и расходы» скорее похоже на «количество посетителей», а не на «входную плату». Впрочем, столь незначительные мелочи вряд ли остановят настоящего поклонника экономических симуляторов, тем более что на текущий момент для Zoo Tycoon 2 было создано уже три дополнения, а это свидетельствует о несомненном коммерческом успехе игры. ♦

Руслан Маргиев

Автоматическое упорядочение папок

? Можно ли с помощью контекстного меню, вызываемого щелчком правой клавиши мыши, присвоить текущую дату в качестве имени новой папки? Я называю папки моих клиентов по той дате, в которую они приносят мне файлы для печати, так что автоматизация этой операции сэкономила бы мои усилия.

Дэрил Пайсоу,
шт. Флорида

! Папки, имена которых производны от календарных дат, удобны для хранения цифровых снимков, посланий электронной почты и многих других видов файлов. И очень удачно, что меню в Windows 2000 и XP можно настроить таким образом, что появляется возможность создавать папку, названную по текущей дате, всего лишь двумя щелчками мыши.

Для начала удостоверьтесь в том, что используемый вами формат записи дозволится в ка-

честве имени папки. Например, такой вид, как 10/31/05, не годится, потому что Windows запрещает ставить косую черту в названиях файлов и папок. Кроме того, вы, вероятно, захотите, чтобы при сортировке названные по датам папки хронологически упорядочивались по именам, поэтому первым в названии нужно указать год. (Если первым будет месяц, то любые файлы, которые вы создадите в октябре, ноябре и декабре, будут стоять сразу за файлами, созданными в январе.) Формат данных наподобие «2005-10-31» отлично подойдет в качестве основы для имени папки и позволит все упорядочить как надо.

Чтобы заставить Windows всегда использовать такой формат, откройте на Панели управления раздел региональных параметров, выбрав опции «Пуск•Выполнить», а потом введя команду `control intl.cpl` и нажав клавишу <Enter>. В Windows XP отметьте за-

Scott Dunn. Keep Your Data Folder in Date Order Automatically. *PC World*, октябрь 2005 г., с. 142.

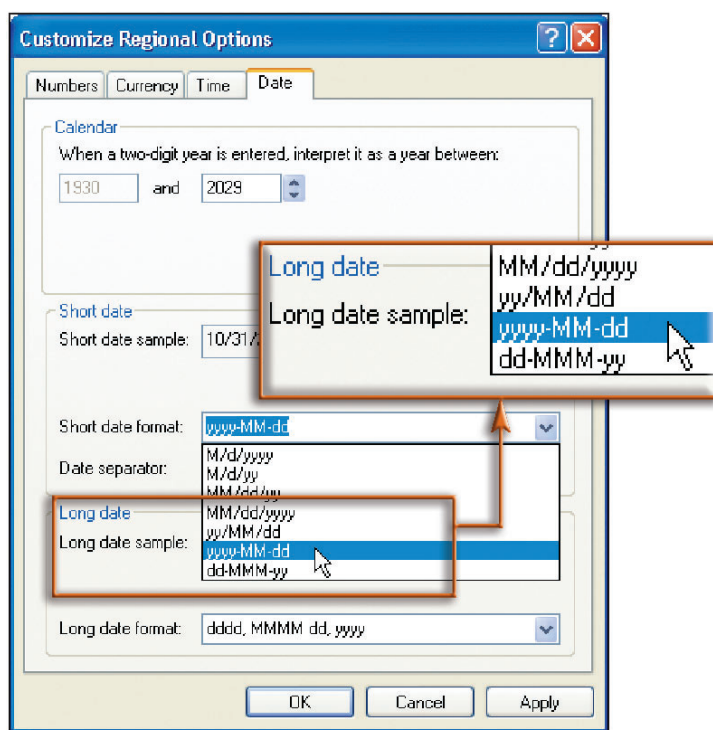


Рис. 1. Выбор правильного формата даты позволяет упорядочивать папки, названные по датам, в хронологическом порядке

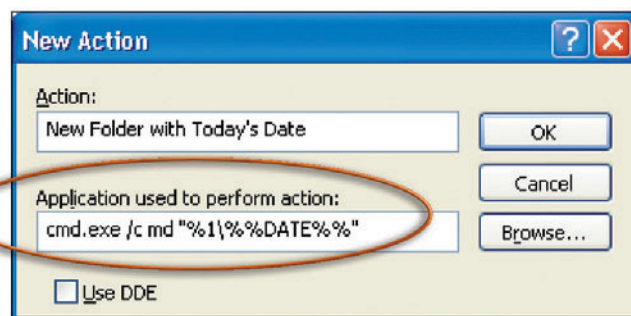


Рис. 2. Обведенная командная строка добавляет к меню правой кнопки мыши опцию создания папки, называемой по текущей дате

кладку «Региональные параметры» и щелкните на кнопке «Настройка». После этого как в XP, так и в 2000 укажите закладку «Дата», а затем формат yyyy-MM-dd

из списка доступных кратких форматов (рис. 1). Теперь щелкните на ОК столько раз, сколько понадобится, чтобы закрыть все окна.

Далее добавьте команду, которая будет создавать папку с именем, основанным на дате указанного формата. Нажмите <Win>+E или каким-либо другим способом откройте Проводник Windows, выберите «Сервис•Свойства папки» и в раскрывшемся диалоговом окне щелкните на закладке «Типы файлов». В списке зарегистрированных типов файлов выберите позицию «Папка с файлами». Щелкните на кнопке «Дополнительно», чтобы раскрыть диалоговое окно изменения свойств типа файлов, а потом — на кнопке «Создать». В графе «Действия» укажите текст, который вы хотели бы видеть в контекстном меню (например, «Новая папка с сегодняшней датой в качестве имени»), а в графу «Приложение, исполняющее действие» введите последовательность `cmd.exe /c md "%1\ %%DATE%%"` (рис. 2). Вам нужно будет именно набрать команду на клавиатуре, а не вставить копию, с тем чтобы команда содержала прямые кавычки, а не открывающие слева и закрывающие справа. Дважды щелкните на ОК, а потом на кнопке «Закреть» для возвращения в Проводник. (В диалоговом окне редактирования типов файлов в Windows XP имеется программная ошибка, способная привести к ошибочному поведению компьютера при двойном щелчке на папке. Погрешность исправляется путем небольшого редактирования Реестра. Как это делается, рассказано на странице find.pcworld.com/48506.)

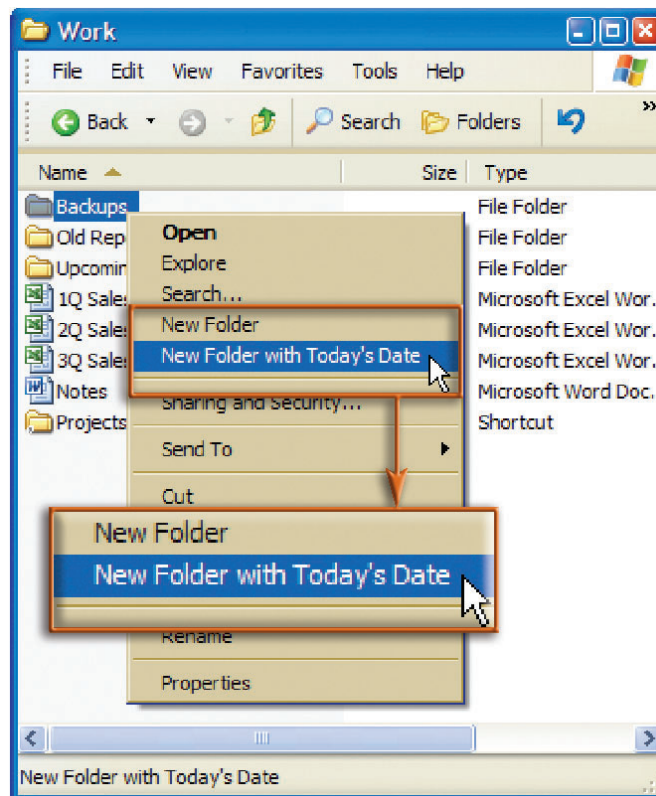


Рис. 3. Всего лишь щелкнув на папке правой кнопкой мыши, можно создать в ней подпапку, в качестве имени которой будет выступать текущая дата

Теперь, щелкнув правой кнопкой мыши на папке в Проводнике, вы будете получать среди прочего и опцию «Новая папка с сегодняшней датой в качестве имени» или как вы там ее назвали (рис. 3). Выберите эту опцию, чтобы создать внутри той папки, на значке которой вы щелкнули правой кнопкой мыши, новую папку, и она получит в качестве названия текущую дату.

Поскольку внутри одной папки нельзя создать две подпапки с одним и тем же названием, то применять эту опцию в каждой папке можно только раз в день.

Дополнительные возможности использования дат

К сожалению, Windows 2000 настаивает на том, чтобы в названных таким

образом папках присутствовало еще и указание дня недели (Mon, Tue и т.д.), что не позволяет папкам появляться в хронологическом порядке при упорядочении их по имени. Один из возможных способов обойти это ограничение заключается в том, чтобы выбрать опции «Вид•Упорядочить значки по•Изменить». Однако если это для вас слишком хлопотно или вы просто не хотите изменять свои региональные настройки с целью переписать даты в более упорядоченном формате, то можно создать командный файл (как для Windows 2000, так и для XP), предоставляющий дополнительные возможности для настройки формата данных.

Для начала запустите Блокнот или какой-нибудь другой текстовый редактор

и введите в него текст, представленный на рис. 4. В командном файле, показанном на этом рисунке, использованы технические приемы, разработанные мастером по части написания таких файлов Тимо Салми (find.pcworld.com/48508), профессором университета г. Вааса в Финляндии. С примерами многих его технических приемов можно познакомиться, списав файл `tscmd.zip` по адресу find.pcworld.com/48509.

Рассматриваемый файл прежде всего фиксирует точку, косую черту, дефис и пробел как разделительные знаки — символы, задающие границы данных, с которыми он далее работает. Затем файл обращается к значению переменной `%DATE%`, т.е. к текущей дате, и вставляет второй, третий и четвертый элементы даты (через разделители) в переменные `%%f`, `%%g`, `%%h`. Последние соответствуют месяцу, дню и году. Третья строка файла сохраняет значения дат в формате год-день-месяц, разделенные дефисами, в переменной `today_`. Пятая строка объединяет эту переменную с командой `md` (создать каталог) для создания папки с именем, соответствующим дате.

Если вы предпочитаете, чтобы в именах папок в качестве разделителя ставились точки, в частности `2005.10.31`, замените на них два дефиса в третьей строке командного файла или вообще удалите дефисы в этой строке, и тогда получится имя файла `наподобие 20051031`. Чтобы установить желаемый поря-

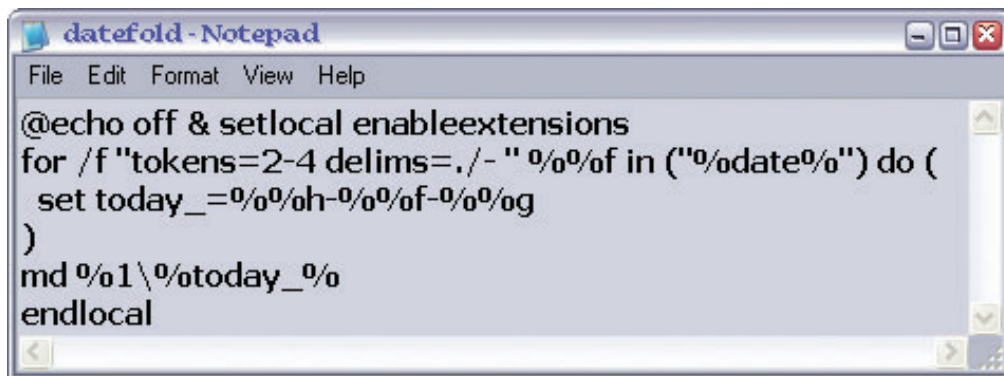


Рис. 4. Чтобы расширить возможности использования различных форматов даты для названия папок, создайте и настройте такой командный файл под свои нужды

док месяца, дня и года в названии файла, переставьте в нужном порядке переменные %%f, %%g, %%h в третьей строке.

Возможно, вам также придется изменить командный файл, чтобы он соответствовал выбранному региональным настройкам. Например, если вы указали формат даты уууу-ММ-дд, то для того, чтобы в качестве имени файла появлялись нужные части даты, замените 2-4 во второй строке командного файла на 1-3. Кроме того, вам, вероятно, понадобится переупорядочить элементы переменной таким образом, как описано в предыдущем абзаце.

Сделав все это, сохраните созданный командный файл под каким-нибудь удобным для опознания именем вроде datefolder.bat. Поместите его туда, где вы храните такие файлы, скажем, в папку под названием c:\batch. Вернитесь теперь в диалоговое окно изменения свойств типа файлов и щелкните на кнопке «Создать», как объяснено выше. На этот раз в графу «Приложение, исполняющее действие» надо будет ввести команду

cmd.exe /c c:\datefolder.bat "%1" (естественно, путь и имя командного файла могут быть другими). Дважды щелкните на ОК, а затем на кнопке «Закрывать», чтобы вернуться в Проводник.

Если при введении текста в диалоговом окне «Новое действие» (оно открывается при нажатии на кнопку «Создать» в диало-

говом окне изменения свойств типа файлов) вы допустили ошибку, то для ее исправления вам придется воспользоваться Редактором реестра. Для вашей безопасности предварительно создайте резервную копию своего Реестра. Затем выберите опции «Пуск•Выполнить», введите команду regedit и нажмите

клавишу <Enter>. Спускайтесь по дереву на левой стороне окна до позиции HKEY_CLASSES_ROOT\Directory\shell. Укажите папку с именем команды, которую вы только что добавили (в нашем примере это будет 'Новая_папка_с_сегодняшней_датой_в_качестве_имени'), и дважды щелкните на значке «По умолчанию» на правой стороне, чтобы открыть диалоговое окно изменения строкового параметра. Внесите нужные изменения или вообще удалите вашу команду, щелкнув правой кнопкой на соответствующей папке на левой стороне и выбрав «Удалить•Да». Подробнее об этом можно прочитать по адресу find.pcworld.com/48514. ♦

Скотт Данн

Создание собственного контекстного меню с использованием утилиты CMenuExtender

Как показывает только что прочитанная вами заметка, возможности Windows можно расширить всего лишь за счет добавления специфических команд к контекстному меню (вызываемому щелчком правой кнопкой мыши). Однако разве не здорово было бы, если бы эти команды к тому же можно было добавлять, не редактируя Реестр или не проходя через всякие другие трудности? Так вот, это обеспечит бесплатная утилита CMenuExtender – она позволяет создавать новые позиции контекстных меню для любых файлов и папок. Вы можете выбирать из того списка, куда разработчики утилиты включили наиболее полезные, по их мнению, команды, или использовать эту программу для запуска ваших собственных приложений или команд (правда, данная утилита не работает с осложненными командными строками типа той, что рассмотрена выше). Вы можете даже по своему усмотрению добавлять к контекстному меню множественные подменю. Разработчики программы ее больше не поддерживают, однако если вы сочтете, что она устроит вас и без поддержки, отправляйтесь за копией по адресу find.pcworld.com/48515.

