

магия
ТТК

О сложном
просто
и понятно

6 (73)
июнь 2004

Издательство "Техно-ПРЕСС", С.-Петербург

Последнее
восхождение
на «Эльбрус»



Противостояние:

Win - Lin

Треки, которые
мы выбираем

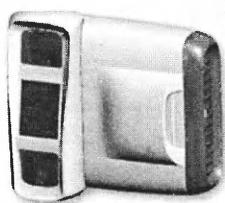
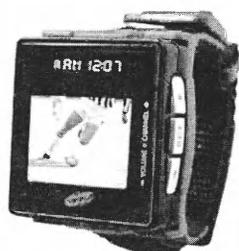
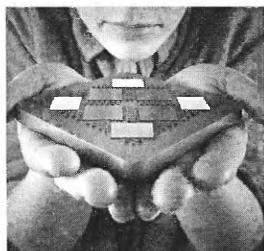
ОЛЕГ
КУВШИН:
24 часа счастья

№ 6(73)

июнь 2004

E-mail: mpc@tp.spb.ru
http://www.magicpc.spb.ru

Подписной индекс 29961
по каталогу "Роспечать"



Я не знаю, как
должно быть, но вы
делаете
неправильно!

магия
ПК

Поддержку сайта осуществляет "Ланк-Интернет"

КОМПЬЮТЕРЫ

Последнее восхождение на "Эльбрус".....	2
Когда 1 RUS транзистор = 1 USA доллару.....	4
Hard-news.....	7
DOS-nostalgie.....	8
Четыре процессорных атланта.....	12

ПЕРИФЕРИЯ

Надежность комплектующих.....	14
Глубинный контейнер, вариант II.....	16
Hard-news.....	17
Свистульки от Thermaltake.....	19

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Как "поднять" то, что "падает".....	20
Противостояние: Win — Lin.....	24
Soft-news.....	28
Новые версии популярных программ.....	30
Вашу жену изнасиловали, вторую тоже.....	35
DOS умер?.....	36
Сапог с меткой "свой-чужой".....	39

ИНТЕРНЕТ

Имя собственное. Доменное.....	40
Тасуем веб-инструменты.....	44
Net-news.....	46
ADSL — от теории к практике.....	48
Беспроводной доступ на море и на суше.....	50

МУЗЫКАЛЬНЫЙ ПК

Две гитары под окном.....	52
Треки, которые мы выбираем.....	56

НОМО COMPUTERUS

Как быть счастливым 24 часа в сутки.....	59
--	----

КОМПЛИТ

Персоналка.....	61
Зеленые человечки.....	62
Кибер-проповедник КС-1831.....	63



КОМПЬЮТЕРНАЯ ГАЗЕТА..... 66-73

ПОСЛЕДНЕЕ ВОСХОЖДЕНИЕ НА "ЭЛЬБРУС"

**Анатолий
Ковалевский
(С.-Петербург)**

Именно пытаясь быть сразу во всем впереди всех, мы проигрываем всем и во всем.

С позиций максимально возможного обращения к фактам поведу рассказ о процессорах фирмы «Elbrus International» Бориса Арташевича Бабаяна, которых теперь уже никогда не будет.

Что же мы знаем о проекте «Эльбрус», название которому придумал еще Сергей Алексеевич Лебедев?

1. 1977 год. «Эльбрус-1» предполагал установку до 4 процессоров, быстродействие — 5,5 млн операций в секунду, оперативная память — 64 Мбайт, магнитные диски — 800 Мбайт, в качестве дисплея для пульта управления использовалась серийная персональная ЭВМ типа ЕС-1841. Благодаря двум скоростным каналам несколько процессоров соединялись в «кольцо» и обеспечивали общий прямой доступ в оперативную память. Использовалась двухконтурная замкнутая воздушно-жидкостная система охлаждения. Безадресная система команд обеспечивала возможность распараллеливать выполнение команд, порядок их исполнения мог меняться. Поддерживалось переименование регистров и исполнение по предположению. Московский завод САМ выпустил около 60 таких машин.

2. 1984 год. «Эльбрус-2» (рабочее название «Чегет») предполагал уста-

новку до 10 процессоров, быстродействие — 125,5 млн операций в секунду. Использовался язык программирования высокого уровня Эль-76, а не традиционный ассемблер. Эль-76 перед исполнением переводился в байт-код, который на ходу аппаратно транслировался в простые машинные команды. Московский завод САМ выпустил около 33 таких машин.

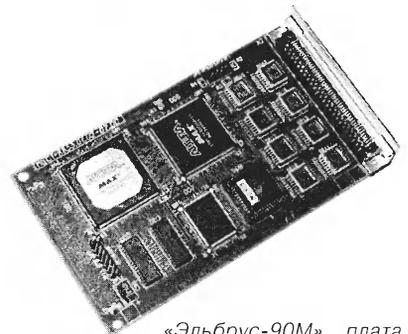
3. 1986 год — стартовал проект 32-разрядного процессора Эль-90, где сочетались концепция RISC и архитектура «Эльбрус-2». Основные характеристики Эль-90 — выдача до 3 команд за такт, упрощенный набор команд (по сравнению с «Эльбрус-2»), изменение порядка исполнения команд, предсказание ветвлений, отдельные кэши команд и данных 1-го и 2-го уровня, поддержка многоуровневой иерархии памяти, режим «сверхнадежных вычислений», когда несколько процессоров независимо производят вычисления и сравнивают результаты.

4. 1990—1992 годы. Владимир Пентковский начал работу над Эль-91С а, Борис Бабаян отлаживал работу «Эльбрус-3.1». К тому времени СССР распался, Пентковский уехал в США, финансирование прекратилось, и за три года так и не удалось наладить стабильную работу опытного образца (виной тому — слабая технологичес-

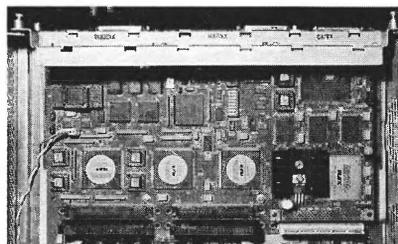
кая база). Дальнейшие работы стали нецелесообразными, потому что машина была уже абсолютно неконкурентоспособна.

А вот что происходило после Перестройки — покрыто тайной. Тем не менее, кое-какую информацию буквально по крохам удалось собрать. Основываясь на данных с сайта www.elbrus.ru, попробуем ее проанализировать:

1. 1995—2002 годы. «Эльбрус-90М» — универсальный вычислительный комплекс на базе SPARC-совместимой рабочей станции; выпущены платы и модули расширения для «Эльбрус-90М» с периферийными шинами SBus и PCI, контроллеры памяти, интерфейс шин MBus и PCI, SBus и EBus, Ethernet, SCSI. Есть сведения, что в управлении ПВО Москвы именно эта ЭВМ и используется. Но военные раз-



«Эльбрус-90М», плата



«Эльбрус-90М»

работки — это отдельный разговор, в них удобство работы, совместимость, универсальность и прочие качества идут на последнем месте. В первую очередь необходима надежность, а компьютер может быть хоть ламповым...

Рассмотрим информацию об "Эльбрусе-90М". В 1998 году по заказу Минобороны России во Франции выпустили процессор с частотой 100 МГц, CMOS с тремя слоями металлизации. Набор команд — SPARC version 8. Поясню: на этом клоне SPARC (фактически SPARC-station, а не "Эльбрус") запускается версия ОС Solaris (не Эль-76 или Security), технология 0,5 мкм, 100 МГц, 2 млн транзисторов, 80 млн оп/с (в это время Intel выпускала Pentium III с 9,5 млн транзисторов, по процессу 0,25 мкм, с частотой 450 МГц). Производство во Франции говорит от том, что даже у оборонки не имелось к концу 90-х необходимых мощностей. По тем сведениям, которые удалось добыть, сам процессор не видел никто, на чипсете без спецмаркировки была лишь надпись Atmel (один из старейших производителей микроконтроллеров, флэш-памяти и др.). К тому же периферию к нему разрабатывали чуть ли не 10 лет. Вывод: считать достижением или при-

знаком гениальности создание процессора по устаревшей технологии и использующего чужую систему команд никак нельзя.

2. 1996 год — SPARC-совместимый процессор (название на указано), 60 МГц, 2 млн транзисторов, технология 0,5-1,0 мкм, CMOS с тремя слоями металлизации. Имеется модуль для сопряжения с аппаратурой "Эльбрус-90М". Предположительно это комплекс для военных «Багет-11С».

3. 1999 год — МЦСТ-R150 (освоено серийное производство). SPARC-совместимый процессор, 150 МГц, 2,8 млн транзисторов, технология 0,35 мкм, 4 слоя металла. Имеется модуль для сопряжения с аппаратурой "Эльбрус-90М".

Известно, что начиная с 1991 года команда Бабаяна выполняла проекты совместно с Sun (оптимизация компиляторов под UltraSPARC, Java-инструментария), фирмой Transmeta (разработка высокооптимизированных библиотек эмуляции x86). На различных этапах работы данным проектом серьезно интересовались такие гиганты индустрии, как Sun и Intel. Возможно, что отказ Бабаяна от дальнейшего сотрудничества с иностранными корпорациями был правильным, поскольку это была прямая угроза потери независимости. Но он тут же бросился в другую крайность — посетивший Москву Питер Розенблатт (Hewlett-Packard) в ответ на подарок в виде альпинистского карабина получает документацию на "Эльбрус-3". Впоследствии выяснилось, что именно тогда Intel совместно с Hewlett-Packard приступила к разработке EPIC-процессора Itanium. Что же мы так доверчивы? Даем всю документацию на предполагаемый процессор, даже не подписав протокол о намерениях... Ведь не один же Бабаян работал над проектом!

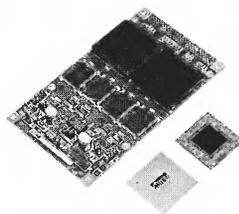
Но это еще полбеды, далее в течение шести лет компьютерная общественность слышала только обещания вот-вот выпустить мощнейший процессор "Эльбрус-E2k", в который встроен специальный компилятор для исполнения x86 команд, что позволяет «заг-

ружать все современные версии ОС от Microsoft, причем процессор обеспечивает наивысшую возможную логическую скорость. Данный проект хорошо подходит для высокочастотной реализации. Тактовая частота на технологии 0.18 мкм составляет 1200 МГц. Он значительно быстрее (при той же технологии), чем Merced у Intel». И далее — многочисленные виртуальные расчеты производительности виртуального процессора. Конечно, такой расчет можно провести, запустив на симуляторе процессора программу по оценке производительности. Но результаты получаются какие-то... виртуальные. Ну вообразите себе, что публикуется в солидном авторевию сообщение о том, что известное конструкторское бюро имеет бумажный проект автомобиля. В производстве предполагается использование стандартных технологий, но вот пассажироместимость будет как у автобуса, потребление топлива в 4 раза меньше, а на грунтовой дороге обещано движение со скоростью 360 км/ч.

Выводы о реальности или абсурдности таких обещаний строятся не на известности конструкторского бюро, а на понимании технических проблем при воплощении подобных решений в жизнь. Думаете, я утрирую? А как тогда быть с фразами: «Новый процессор должен быть в 5 раз производительнее, чем Intel Merced, будет потреблять меньше электроэнергии и дешевле в производстве»? Бумажное проектирование Эльбруса выглядело как попытка задавить западную автопромышленность силами одного академика, имевшего отношение к выпуску ВА3-2101. Команде Бабаяна стоило бы умерить свою гордость и не рекламировать сказочно быстрое действие характеристики. Даже если все это так — кто поверит?

Почему же не смогли разработать процессор:

- **Нет «железа».** Пусть даже получим "Эльбрус" в «железе» сегодня, сейчас, а что дальше? С каким чипсетом он будет работать? Кто напишет BIOS? С какой памятью он будет ра-



МЦСТ-R150, модуль

ботать? А где к нему операционная система, драйверы и хоть какой-то софт? Где?

• **Нет специалистов.** Большинство разработчиков, воспитанных в СССР, уехали в Intel (например, Пенсковский) или AMD, осталась одна молодежь. А ведь чтобы пробиться на уже заполненный рынок, надо выпустить не только быстрый процессор, но и дешевый.

• **Нет денег.** Бабаян просит 3 года и 60 млн долларов, но на таких условиях деньги никто не даст. Возможно, для начала стоило заняться простенькими контроллерами, их наша промышленность потянула бы. Заработав деньги (возможно, даже потеснив с рынка мелкой электроники китайцев), показав свою состоятельность, можно и более серьезными проектами заняться. Именно на этом варианте настаивали потенциальные инвесторы. К тому же кроме 60 млн долларов, необходимых для завершения опытных работ, требуются милли-



арды для промышленного производства и продвижения на рынке.

• **Нет контактов** для обмена патентами (кросс-лицензирование), привлечения спонсоров (банков, фондов). Для выполнения разводки процессора надо иметь библиотеки типовых узлов, причем той технологии, на которой изделие собираются производить. Хорошо, пусть процессор совершенно независим от защищенной интеллектуальной собственности Intel, но ведь нужны еще лицензии на использование шин ISA, PCI, AGP, лицензии от ассоциации разработчиков памяти. Вот, например, НТЦ «Модуль», продав лицензию на использование своего процессора, получила доступ к библиотекам функциональных элементов Samsung (технология 0,5 мкм) и Fujitsu (технологии 0,25, 0,18 и 0,13 мкм).

• **Нет патентов.** Бабаян говорит о 70, однако мне удалось насчитать только 5, все за 1999 год. На град патентов, учитывая «плодотворную 20-летнюю деятельность», не похоже.

Syrix имеет около 100 патентов, Intel — более 6000. Вот проектов команды Бабаяна по разработке средств САПР для Avant действительно около 70. Может быть, Бабаян что-то перепутал?

• **Нет доверия.** Формула 60 млн долларов и 3 года не привлекла ни одного спонсора, потому что не дает никаких гарантий. Действительно, кому нужен один (!) процессор за 10 лет работы? Вспомним, с каким трудом AMD удалось найти инвесторов перед выпуском процессора Athlon. Чтобы выжить, компания была готова продать часть своей новейшей фабрики, а ведь процессор-то был реальным.

• **Нет собственных мощностей.** В России нет nano-технологий. Например, кремний нужной чистоты и толщины получать мы не можем, поэтому можно рассчитывать только на западные фирмы. И это — половина дела. Протицирую Intel: «Тестирование проводится на специальных системах стоимостью во много миллионов долларов». И без создания, как у Intel, такой же «модульной тестирующей системы», или Тяжчика, нельзя говорить о гарантии выпуска качественной продукции. «В России сделать чип с тем уровнем чистоты

Когда 1 RUS транзистор = 1 USA доллару

С нарастающей назойливостью в российской прессе растет количество статей о несчастьях отечественной микроэлектроники. Постепенно статьи, посвященные якобы имевшемуся отставанию СССР от стран Запада, превратились в рассказы о бесперспективности развития электронной промышленности в России, а в список виновников развала внесены уже конкретные фирмы, обычно те, которые как раз и представляют собой лидеров российского рынка электроники, особенно военной, — «Российская электроника», «Ангстрем». Пишут, что наша продукция никому и даром не нужна.

Ну, даром никто и не отдаст, потому что лицензию за более чем 1 млн

долларов на микропроцессор NM6403 «NeuroMatrix» купил западноевропейский филиал японской фирмы Fujitsu (ASIC Marketing Central and Western Europe). Его название не имеет никакого отношения к «NeuroMancer» В. Гибсона или трилогии «Matrix» братьев Вачевски. Микропроцессор NM6403 представляет собой RISC-процессор с массово-параллельным вычислением и назван нейроматрицей (или нейрочипом), потому что его структура состоит из множества простых вычислительных элементов, объединенных системой связи.



Иными словами, система связи между логическими элементами очень похожа на нейросеть, отличительные свойства которой — массовый параллелизм вычислений, распределенное

представление информации, способность к обучению и обобщению, адаптивность, устойчивость к неточной обучающей информации.

Технические характеристики NM6403 (по внутренней спецификации L1879BM1): площадь кристалла 9x9 мм, 1 млн транзисторов, частота 40 МГц, напряжение до 3,6 В, потребляемая мощность 1,3 Вт, пятиступенчатый конвейер, адресное пространство 16 Гбайт, обработка данных с переменной разрядностью (от 1 до 64 бит) через векторный сопроцессор с архитектурой VLIW/SIMD (Very Long Instruction Word/Single Instruction Multiple Data), любая инструкция выполняется за один такт. В итоге за 60 долларов США можно приобрести процессор вполне достойной производительности.

Тест «преобразование Собеля»

и качества, который был необходим конструкторам, сейчас невозможно. Для этого потребовалось бы построить, а затем наладить целый завод стоимостью около 10 миллиардов долларов» (мнение НТЦ «Модуль»).

Напомню слова Бабаяна: «К 2000 году на плаву должны остаться только три разработчика микропроцессоров постRISC-архитектуры — это Intel, IBM и Эльбрус». Да, даже глава Microsoft ошибался относительно количества необходимой памяти, однако самому богатому человеку в мире это простиительно, к тому же его программный продукт самый распространенный... Есть такая финская компания BitBoys, которая почти за три года до первого 3D-ускорителя выпустила свой, под названием SecondReality. Пару лет назад они обещали вот-вот выпустить видеокарту Ахе со встроенной в ядро ускорителя памятью на 12 Мбайт, чего не получается пока ни у Nvidia, ни у ATI. Теперь фирма готовится к выпуску Accelion с ускорителем 3D-графики для портативных компьютеров... Вот-вот, вот-вот — и так раз за разом, начиная с 1991 года. Однако никто ничего не видел, кроме грамотно написанных пресс-релизов.

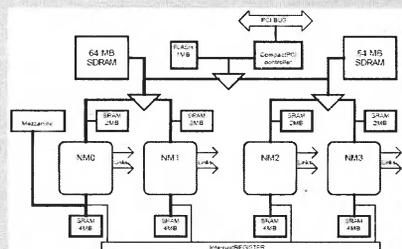
Бабаян уже более 10 лет обещает выпустить процессор. Вначале он назывался Unix-процессор, потом Windows-процессор (в смысле оптимизированный под эту ОС), далее "Эльбрус-E2k" или C/C++-процессор (аппаратная поддержка динамических типов и контекстная защита). «У нас давно готова компьютерная система «Security». В ней от рождения заложен иммунитет против любых вирусов... Система абсолютно защищенная...». А как быть с хабами, которые в открытом виде передают по сети пароли по почтовому протоколу (POP3) или протоколу передачи файлов (FTP)? А очень просто — предлагается переписать все протоколы по новой... Это даже не проект Internet-2, там и то менее фантастические задачи ставятся.

Очень обидно слышать сравнения Эльбруса Бабаяна с видеокартами от BitBoys или читать такие вот интернет-опусы: «Барон фон Бабаян на охоте всем рассказывал, как на процессоре E2k с остроумным 0,18-микронным ядром он долетел до Луны в три раза быстрее, чем это делает Intel. Следственный эксперимент показывает, что

никакого ядра у Бабаяна нет, но зато есть описание веревочной лестницы в среде Cadence Verilog-XL, а чтобы попасть на Луну, ему необходимо 3 года и 60 млн долларов». Должен признать, что критика вполне заслуженная. И хуже всего то, что такие действия дискредитируют остальных наших разработчиков (процессора NeuroMatrix, кластера на Alpha-процессорах MBC-1000 и MBC-1000K). Весь мир год за годом видит, как у некоторых известных людей России не хватает ума развить или хотя бы продать свой проект. Складывается нехорошее впечатление, что сложность поставленной задачи искусственно поддерживалась выше доступных технологических возможностей — увеличивался кэш, частота, вводилась поддержка новой памяти. Зачем? Кэш как увеличили, так и уменьшили, частоту ядра можно было снизить до 1 ГГц, память использовать обычную DDR SDRAM. Если ядро так хорошо, как о нем рассказывали потенциальным инвесторам, оно показало бы себя и в таких условиях...

Что надо было сделать?

Стоило создать публичную компанию, как это принято во всем мире



Структурная схема модуля

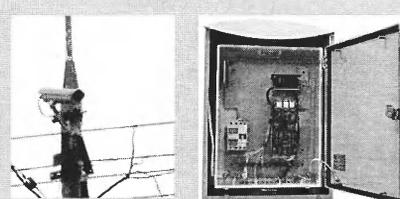
для систем обнаружения и классификации объектов:

- NM6403 («Модуль») 40 МГц — 68 кадров/мин
 - Pentium (Intel) 200 МГц — 21 кадров/мин
 - TMS320C40 (Texas Instruments) 50 МГц — 6,8 кадров/мин
- Тест «преобразование Фурье» (для 256 точек):
- NM6403 («Модуль») 40 МГц — 102 микросекунды
 - Pentium (Intel) 300 МГц — 50 микросекунд
 - TMS320C40 (Texas Instruments) 50 МГц — 26 микросекунд

Причина такой высокой производительности NM6403 в том, что вместо наращивания тактовой частоты и объемов кэш-памяти, которые суть «протезы» для процессора, разработчики пошли по пути совершенствования архитектуры. В результате процессор максимально задействует все свои ресурсы и минимально обращается ко внешним устройствам «за поддержкой».

А теперь давайте посмотрим, что же может NM6403 и где он применяется:

1. Аппаратно-программный комплекс «Трафик-Монитор» способен распознать марку, цвет и номерной знак легковых автомобилей, а также габариты, число осей и расстояние между осями большегрузного транспорта. Работает видеосистема в реальном масштабе времени и не требует остановки транспортного средства при прохождении контроля. Возможно сопряжение с другими сервисными системами (видеозапись, ведение базы дан-



ных проехавших грузовиков и т. д.). В настоящий момент идет разработка системы адаптивного управления светофорным перекрестком и интеллектуальных транспортных систем при сборе дорожной пошлины на платных автомагистралях. Комплекс выполнен в виде платы СБИС 1879ВМ3, которая реализует концепцию «система-на-кристалле» (содержит 2 Мбит статического ОЗУ, 2 АЦП 600 МГц, 4 ЦАП 300 МГц, процессор NM6403 150 МГц, цифровые интерфейсы).

2. На международной космической станции «Альфа» в российском блоке «Заря» установлен бортовой комплекс на основе NM6403 для обеспечения взаимодействия между приборами, которые имеют различные, в том числе и

(примеры — Intel, AMD) или объединить усилия с мощным производителем типа VIA, желающим вырваться на процессорный рынок, но не имеющим собственных разработок. Стоило подумать над более грамотными условиями привлечения финансов — нельзя одновременно получить 60 миллионов и оставить проект в своей собственности. Для продвижения проекта стоило нанять PR-агентство, потому что когда читаешь «Защищенные информационные системы» Б. Бабаяна и его интервью журналистам о проблеме безопасности в Интернете — это небо и земля, если не дальше.

С точки зрения геологов гора Эльбрус несколько миллионов лет назад была действующим вулканом. Если проводить параллели, то можно сказать, что после распада СССР проект «Эльбрус» превратился в окончательно потухший вулкан. Совсем недавно Intel заключила договор с "Эльбрусом", в соответствии с которым зачисляет в свой штат работающих в этой компании программистов, а также получает дос-



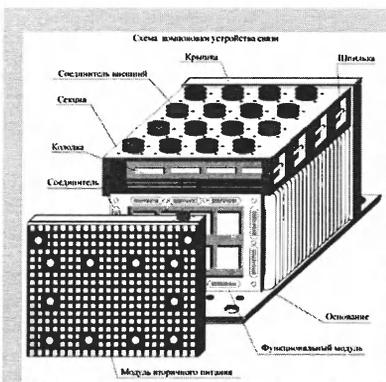
туп к ее интеллектуальной собственности. Так что теперь это будет уже не наш E2k, а просто очередной «Пентиум 4,5» или какой-нибудь «Mersed'yes».

И будут прототипы процессоров следующего поколения на базе ядра "Эльбруса" тестировать где-нибудь в центре Intel Нижнего Новгорода, отчего Intel только выиграет, потому как упорно ходят слухи о том, что проект процессора на ядре Tejas закрыт по причине слишком сильного тепловыделения, а далее будет развиваться исключительно направление многоядерных чипов.

Почему же все так происходит? Ленивые мы, работать не хотим? Низкая производительность труда из-за суровых климатических условий? Думаю, что нет. Проблема в том, что отсутствует стратегия, не определены приоритетные цели, которые следует развивать. Нужно выбрать, в чем Рос-

сия должна доминировать на мировом рынке через 10-20 лет. Именно пытаться быть сразу во всем впереди всех, мы проигрываем всем и во всем. Кто-нибудь видел главнокомандующего, который приказывает наступать одновременно по всему фронту? Победа достается тому, кто сосредоточивает силы на одном направлении, и только добившись победы, переходит к новой цели. Только в кино человек попадает в плен к японцам, через десять минут работает с наставником, а в следующем кадре сэнсэй говорит: «Все, теперь ты самурай!» Красиво, но нереально.

Время собственных процессоров настанет, но не раньше, чем мы создадим стабильную экономику, основанную не на продаже ресурсов. И так будет, потому что я верю в людей, которые живут в этой стране.



нестандартные протоколы. Кстати, НТЦ «Модуль» предлагает целое семейство подобных устройств для обработки и согласования сетевых протоколов.

3. В разработке находится бортовая автомобильная видеосистема мониторинга, которая будет определять подвижные и неподвижные препятствия, дорожную поверхность и разметку на расстоянии до 100 метров. При использовании двух цифровых камер обещана работа в реальном масштабе времени со скоростью обработки 25 кадров/с. Макетный образец вы-

полнен на базе унифицированных модулей в конструктиве CompactPCI 3U и состоит из 4-х процессоров NM6403 NeuroMatrix.

4. Универсальный CompactPCI-модуль цифровой обработки сигналов на базе 4-х процессоров NM6403 NeuroMatrix для решения широкого класса задач, связанных с цифровой обработкой сигналов и изображений.

5. Fujitsu использует купленную лицензию NeuroMatrixR Core для выпуска видеомонофонов, а также планирует применить наш чип в сотовых видеотелефонах 3G или 4G поколения для более качественного отображения говорящего человека на видеодисплее.

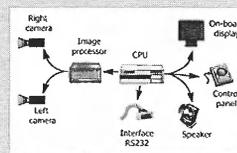
В чем секрет такого успеха? Грамотное планирование, выпуск востребованных продуктов? Или, может быть,



причина в том, что из 100 сотрудников почти 70 являются разработчиками — соотношение, о котором иностранные high-tech-производители могут только мечтать?.. Ведь созданному в 1990 году двумя предприятиями российского ВПК — корпорацией «Вымпел» и «НИИ радиоприборостроения» — НТЦ «Модуль» понадобилось всего шесть лет,

чтобы выпустить конкурентоспособный продукт. Но самое главное — права на интеллектуальную собственность остались за НТЦ «Модуль», команда разработчиков не уехала за океан, как это случилось еще совсем недавно. А значит, когда-нибудь появятся кремниевые кристаллы с лейблом «Made in Russia».

Анатолий Ковалевский



Hard-news

Intel и AMD расходятся встречными курсами

Парад новых процессорных разработок от Intel, запланированный на вторую половину этого года, будет несколько скромнее. Корректировка планов вызвана решением заморозить несколько процессорных проектов.

Основная причина ревизии планов — слишком большое тепловыделение в CPU, возникающее по причине высоких токов утечек по затворам управляющих транзисторов (а их число превышает 100 миллионов).

Под «метлу» попал процессор с ядром Tejas, который должен был прийти на смену семейству Prescott, и возможно, проект Tulsa.

В то же время AMD не только подготовила замену своей устаревшей процессорной номенклатуры, но и снизила цены практически на всю линейку CPU (прежде всего — на процессорные семейства Opteron, XP-M и Athlon XP). По отзывам экспертов, обвал цен в серверном сегменте процессоров AMD — прямой вызов Intel и дополнительная приманка для корпоративных клиентов. Снижение цен в сегменте CPU для мобильных платформ рассматривается как следствие готовящегося выхода на рынок чипов от Intel семейства Dothan, а обновление цен на чипы серии XP — как подготовка к распространению собственных чипов с индексом производительности 3400+.

Intel планирует серверную атаку

Руководство Intel намерено компенсировать потери прибыли в сегменте CPU массового спроса форсированным представлением процессоров для рабочих станций и серверных систем. Предположительно новинка появится в сентябре и будет состоять из процессорного ядра Prescott с частотой системной шины (FSB) 1066 МГц. Простая арифметика свидетельствует в пользу того, что частота самого процессора перевалит за отметку 3500 МГц.

Скорее всего, это будет ответ Intel на выпуск экономичного серверного чипа от AMD с индексом производительности 3700+, запланированный на осень этого года.

«Программируемый» универсальный процессор

Калифорнийская компания Stretch Inc. разработала универсальный RISC-процессор S5000, вычислительные конвейеры которого могут оптимально подгоняться к особенностям быстрого выполнения процедур, написанных программистами на языке C+. В составе S5000 предусмотрен специальный программный узел, содержимое которого может быть перепрограммировано для поддержки микрокоманд нового вычислительного конвейера для повышения скорости выполнения алгоритма той или иной прикладной задачи.

В портфеле Stretch уже есть разработки, оптимизированные для применения в сетевых маршрутизаторах, в медицинском оборудовании, обработчиках потокового видео/аудио и др. В основе компактного программного ядра — MontaVista Linux.

По оценкам маркетинговых служб компании, оптовая цена новых чипов может составить \$35 и менее, стоимость средств разработки приложений на базе процессорных систем типа S5XXX также намного ниже среднего.

Экологически чистые процессоры

Intel намерена внедрить в поточное производство безсвинцовую технологию упаковки чипов в корпуса (пайка припоем на базе олова с добавками серебра и меди — flip chip packages and printed circuit board assembly, PCA) для всей гаммы процессоров и печатных плат, чтобы перевести их в категорию экологически чистых комплектующих и снизить издержки, связанные с грядущим вступлением в силу требования ответствен-

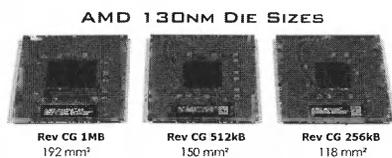


ности производителя (!) за утили-

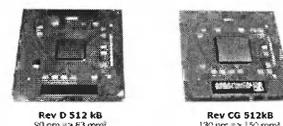
зацию устаревшего компьютерного оборудования. Содержание свинца в новых процессорах и чипсетах Intel будет снижено на 95%.

AMD ставит 64-битные чипы на поток

Компания AMD приступит к распространению своих 64-битных чипов (900 Ангстрем) в конце мая с целью усилить конкурентное давление на Intel. До конца года новая версия чипа в конструктиве Socket 939 (Newcastle) семейства Athlon 64 и Athlon 64 FX будет распространяться только среди OEM-производителей. Предполагаемая тактовая частота — 2,2 и 2,4 ГГц, что по шкале произво-



AMD 90NM VS 130NM



дительности соответствует рейтингу 3500+ и 3800+. В нынешнем году компания намерена распространить не менее 850 тысяч процессоров Socket 939 и не менее 900 тысяч чипов версии Socket 754

Intel бросает в бой «девятисотые мерседесы»

Во второй половине мая Intel представила три новых процессора семейства Dothan для мобильного сегмента (размер затворов транзисторов 900 Ангстрем) — Pentium-M-735, -745 и -755. На такую маркировку Intel перешла недавно, действительные тактовые частоты новых CPU составят 1,7, 1,8 и 2 ГГц. Максимальный размер кэша в новых CPU будет поднят до 2 Мбайт. Стартовые цены — \$294, \$423 и \$637. Естественно, будут снижены цены на предыдущие модели процессоров.

В июне производителям будут представлены экономичные версии чипов Pentium M-715 и Pentium M-725 с частотами 1,5 и 1,6 ГГц.

DOS- NOSTALGIE

Илья Евсеев (С.-Петербург)

Зачем нужен эмулятор DOS? В первую очередь, из-за игр. Игроки среднего возраста его не заметят. Но на одном возрастном фланге находятся старые небритые дядьки, готовые рыдать слезами умиления, запуская ParaTroopers или Accolade Grand Prix Rally, а на другом расположились визжащие от восторга дети, с азартом играющие в PacMan и UGH!. Благодаря DOSBox Линукс становится для этих двух категорий такой же полноценной игровой платформой, как Windows.

Если вас не интересует пространное описание прочих способов запуска DOS-приложений, пропустите его и переходите к заключительной части, посвященной непосредственно DOSBox. Способов запускать на со-

временных ПК программы, написанные для процессоров Intel 8086 и операционной системы DOS, существует два: аппаратный, основанный на V86, и программная эмуляция.

Способ первый, V86

V86 (Virtual 86) — это специальный режим работы процессора 80386+. Одновременно может быть запущено несколько нормальных и V86-процессов. Основным и почти единственным типом V86-процесса является так называемая VDM, виртуальная DOS-машина:

- Когда процессор переключается в контекст V86-процесса, внутри своей памяти он использует старую схему сегментированной нелинейной адресации, ограниченную 1 мегабайтом.

- В память VDM помещается нечто, более-менее совместимое с DOS и BIOS с точки зрения программного интерфейса, и запускается интерпретатор команд COMMAND.COM.

- Средствами, которые процессор предоставляет для V86, VDM перехватывает обращения DOS-приложений к портам ввода-вывода (к модему, мыши, звуковой карте, видеокарте и т. д.), а также к адресному пространству (в первую очередь, к видеобufferу). Эти обра-

щения обрабатываются не аппаратно, как это происходило бы на настоящем ПК под управлением DOS, а программно, драйверами внешней операционной системы.

- Часть стандартных функций DOS в VDM блокируется и/или оптимизируется. Например, в DOS-сессии Windows-приложения не могут обращаться к физическим дискам через прерывание BIOS 13h. В то же время прерывание DOS 21h не вызывает 13h, а немедленно передает управление соответствующим функциям WinAPI. Из-за этого не только повышается скорость работы, но и увеличивается количество памяти для DOS-приложений, так как код прерывания 21h становится компактнее.

Достоинства

Поскольку большая часть работы выполняется аппаратно, V86, во-первых, предоставляет максимальную скорость выполнения и, во-вторых, позволяет упростить и уменьшить программную часть, то есть VDM.

Недостатки

Чем дальше, тем меньше 80x86 в V86-режиме совместим с настоящим 8086. В первую очередь это обусловлено ростом быстродействия. Скорость выполнения инструкций в DOS-сессии зависит от тактовой частоты процессора, и в какой-то момент стала настолько высокой, что многие ста-



*Accolade Grand Prix Rally. Самая первая игра, в которую мы играли на нашей первой IBM PC AT286/12/40/EGA/5*25 в 1989 году*

рые программы перестали работать. Штурмовик в Wings Of Fury не успевает набрать скорость при взлете и сваливается с палубы авианосца. Cryo Dune на Пентиуме виснет в момент приема послания от Падишаха-Императора. Программы, написанные на Паскале, выводят «Run-time error 200 in XXXX:XXXX» из-за того, что цикл определения длительности одной миллисекунды выполняется быстрее: 65535 раз за 55 миллисекунд. Существующие замедлялки и тормозилки для DOS предназначены для работы на живом компьютере. В виртуальной среде они, как правило, оказываются либо бессильны, либо вредны (если дело происходит под Win9x, а тормозилка играет с микросхемой таймера). Так же не существует эффективных утилит для управления скоростью внутри аппаратной DOS-сессии из внешней ОС. Ни MoSlo, ни CruKiller не решают проблему с абсолютной надежностью. Радует хотя бы наличие патча для исправления пресловутого «Run-time error 200».

Если современные процессоры некорректно имитируют старые, то современные VDM во многих ОС не всегда корректно имитируют прочее оборудование. Например, NTVDM в Windows NT и 2000 не поддерживает звуковую карту и видеорежимы SuperVGA.

Реализации VDM

В Windows 95, 98 и ME используется VDM, основанная на MS-DOS 7.x и использующая данные из DOS-части Windows, загружающейся до GUI. Это позволяет DOS-приложениям в VDM использовать почти любое оборудование как напрямую, так и через DOS-драйверы в CONFIG.SYS (которые Windows ME стала игнорировать). С одной стороны — гибкость, с другой — потенциальная нестабильность основной системы и опасность повреждений.

NTVDM в Windows NT и 2000 ограничивает доступ к аппаратуре. В первую очередь, у DOS-приложений нет доступа к звуковой карте и видеорежимам SuperVGA. Хотя для вывода звука имеется сторонняя программа VDMSound, распространяемая на условиях GNU GPL, качество воспроизведения у нее довольно низкое, к тому

же появляется ощутимая задержка. Обе проблемы обусловлены тем, что VDMSound не предоставляет DOS-сессии доступ к ресурсам настоящей сетевой карты, а эмулирует программным образом стандартный Sound Blaster, то есть занимается трудоемким переводом данных из аппаратного представления для SB в аргументы звуковых функций Windows.

В Windows XP поддержка DOS-приложений существенно улучшена: в NTVDM появились и звук, и расширенные видеорежимы. Впрочем, судя по некоторым отзывам в Интернете, звук по сравнению с VDMSound лучше не стал.

DOS-ядро, загружаемое в VDM Windows, является частью ОС. Такой подход имеет ряд достоинств. DOS-приложения получают прозрачный доступ к файловой системе, включая кэширование, длинные имена, совместное использование файлов и т. д.

Программа для запуска DOS-приложений в Линуксе называется DosEmu.

VMWare, легендарная система управления виртуальными компьютерами для Windows и Linux, помимо среды выполнения для запуска ОС Windows, Linux, NetWare и FreeBSD способна создавать виртуальную среду для запуска DOS.

DOS, загружаемая в DosEmu и VMWare, является почти произвольной системой, никак не зависящей от типа внешней ОС. Внутри DosEmu может быть запущена и MS-DOS, и PC DOS, и Novell DOS, и распространяемая вместе с DosEmu FreeDOS, и даже Windows 3.1.

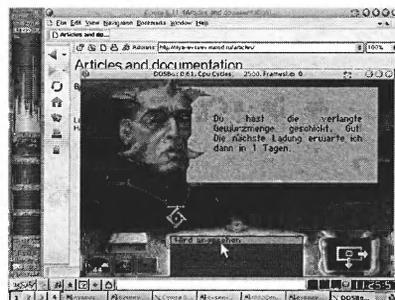
Впрочем, драйверы для работы с ОЗУ (HIMEM/EMS/XMS/DPMI), CD-приводом (MSCDEX), COM-портом (Fossil), сетью (pktdrv) и т. д. в DosEmu настоятельно рекомендуется использовать не те, которые входят в состав DOS или написаны для запуска в настоящей DOS, а так называемые helpers — утилиты, которые распространяются с самим DosEmu. Как и в DOS-сессии Windows, вместо обращения к физическому уровню хелперы вызывают код DosEmu, используя прерывание E6h (через него из DOS-сессии можно даже запускать команды Юникса). Иначе говоря, для более

надежной и быстрой работы DosEmu стремится эмулировать не только аппаратный интерфейс устройств (за исключением дисков), но и находящийся выше программный интерфейс соответствующих драйверов. Только SoundBlaster приходится имитировать исключительно на аппаратном уровне — в DOS для него не был разработан унифицированный программный интерфейс.

В то же время DosEmu использует отдельные части настоящего BIOS и VideoBIOS, читаемых из ПЗУ.

Виртуальная среда VMWare выглядит более завершено: эмулируется физический уровень (причем типы оборудования на настоящем компьютере и внутри сессии VMWare отличаются), загружается собственный BIOS от VMWare и т. д. Находясь внутри VMWare, понять, что работа происходит в виртуальном окружении, можно только по идентификаторам PCI- и IDE-устройств.

Диском для DOS может быть как настоящий раздел на физическом диске, так и файл-образ диска или дискеты. Если работа с файлом-образом стандартной DOS-сессией Windows не поддерживается вовсе, то работа с настоящим разделом в Windows по сравнению с DosEmu намного удобнее. DosEmu либо захватывает его монополю до конца работы, либо использует безнадежно убогий интерфейс к функциям внешней ОС. В частности, поддержка длинных имен файлов в стиле Windows'95 (через функцию 71h прерывания 21h) появилась в DosEmu только в сентябре 2003 года, то есть спустя 8 лет. В версии 1.1.4.3, вышедшей в 2002 году, по-прежнему отсутствовала возможность перекодировки русских букв в именах файлов, к которым DosEmu



обращается через файловую систему Линукса.

DOS-сессия Win9x предоставляет приложениям DPMI версии 0.9, но, в отличие от DOSEmu (где также доступен DPMI 0.9), никогда не мешала им при необходимости использовать свой DPMI-менеджер. Например, fMSX/DOS использует DOS-расширитель GO32, DPMI-менеджер которого поддерживает спецификацию DPMI 1.0. В итоге fMSX/DOS нормально запускается под Win95, но (до некоторых пор) отказывался запускаться в DosEmu. Впрочем, сейчас эта ошибка в DosEmu исправлена; к тому же имеется свободно распространяемый fMSX/Unix.

Способ второй, эмуляция

Эмуляция означает покомандную программную интерпретацию всего подлежащего выполнению кода, то есть программное моделирование центрального процессора и всего остального оборудования. Как правило, эмуляция широко применяется при разработке нового аппаратного обеспечения и ПО для небольших устройств, которые не приспособлены для загрузки отладчика. В последнем случае отлаживаемая программа запускается внутри эмулятора устройства, который сам является ядром отладчика.

Скорость работы эмулятора при разработке, как правило, не критична, поскольку интерактивная отладка в основном состоит из диалога с пользователем. Что же касается пакетного тестирования, то эмулятор простого устройства и сам будет простым, то есть быстрым, а разработчики сложных устройств в состоянии позволить себе адекватную технику.

С играми дело обстоит иначе. Игра в эмуляторе должна выполняться с той же скоростью, что и на оригинальном компьютере, который всего 10 лет на-

зад считался очень даже не простым, а самым что ни есть современным.

По этой причине до недавних пор распространение имели только игровые эмуляторы 8-битных компьютеров наподобие Spectrum. Тем не менее, существует и успешно развивается программный эмулятор архитектур 8086/.../PentiumPro, который называется Bochs (произносится как «Бокс»). Помимо DOS в нем могут запускаться Linux, Minix, Windows 95 и Windows NT 4.

Bochs работает невероятно медленно. Если верить авторам, самый оптимизированный вариант на PII-400 показывает 1,5 MIPS — полтора миллиона однократных операций в секунду. Это втрое медленнее IBM PC XT с процессором 8088, тактовая частота которого составляла 4,77 МГц.

Несмотря на медлительность, у программных эмуляторов есть несколько достоинств:

- эмулятор способен работать на любой платформе, а не только на той, которая совместима на аппаратном уровне с запускаемой программой;
- эмулятор позволяет создать запускаемой программе такую среду выполнения, которую та не отличит от настоящего ПК;
- ход выполнения программы теоретически может быть проконтролирован с максимально возможной точностью;
- исходные тексты эмулятора, в отличие от чертежей процессора, открыты для всех желающих и легче поддаются исправлению.

Даже DosEmu пытались наделять поддержкой эмулирования в дополнение к V86, но последние следы подобных усилий датированы ноябрем 2001 года (подробнее см. в README.cpuemu).

Что за ящик — DOSBox

DOSBox основан на исходных текстах Bochs, но эмулирует не IBM PC вообще, а IBM PC, на котором запущена DOS. Это означает, что, во-первых, вместо загрузки операционной системы откуда-либо DOSBox сам помещает в ОЗУ эмулируемого компьютера все необходимые данные и исполняемый код, в завершение чего выводит приглашение C:\>.

Во-вторых, тело прерывания int 21h является пустым и состоит из одной только команды возврата. Попав на адрес этой команды, DOSBox выходит из цикла эмуляции и напрямую вызывает соответствующую функцию Юникса/Windows.

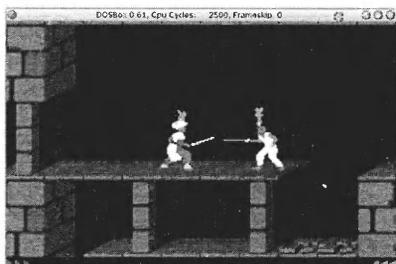
Например, если в регистр AH перед этим было записано число 40h, то DOSBox не станет пошагово выполнять находящийся внутри DOS-сессии код ядра DOS, отвечающий за работу с диском (в DOSBox этого кода нет вообще, потому как ядро DOS в нем пустое), а сразу вызовет внешнюю функцию write с аргументами, основанными на значениях регистров BX, CX и DS:DX. После этого эмуляция продолжается с запомненной позиции.

Точно так же происходит обработка остальных стандартных прерываний и подпрограмм: они являются пустыми, и обработка обращений к ним производится не внутри эмулируемой DOS-машины, а во внешней среде. Полный список таких вызовов можно получить, поискав в исходных текстах DOSBox вызовы функции CALLBACK_Setup.

За счет уменьшения количества эмулируемого кода вырастает общая скорость работы. В дополнение к этому, увеличивается количество памяти, доступной DOS-приложению в VDM. Аналогичное решение используется и в DOS-сессии Windows, но там программный код DOS-приложений выполняется не эмулятором, а процессором в режиме V86.

Вывод 1: прирост быстродействия по сравнению с Bochs является для DOSBox принципиальным, потому что появляется возможность использовать его для запуска старых игр с нормальной скоростью на распространенных в данное время ПК.

Вывод 2: эмуляция выполняемого кода по сравнению с V86-based VDM является для DOSBox принципиальной, потому что делает возможным запуск программ, с которыми современные процессоры уже давно не совместимы даже в режиме V86.



Сравнение DOS-сессий в DOSBox и других средах

Среда загрузки DOS-сессии	DOS	Драйверы устройств для DOS	Доступные устройства	Внешняя ОС и процессор
Windows	Встроенная	Встроенные (в Windows'95 - возможна загрузка внешних, если устройство не используется самой Windows)	Физические (в Windows XP - эмулируемые VESA и SB), эмулируемые в окне видеорежимы CGA/EGA (во всех версиях для 386) Эмулируемые (звук, видео, диски, сетевые карты, COM/LPT-порты) и/или физические (диски, USB и COM/LPT-порты)	Windows на IA32 (Intel 386,486,...)
VMWare	Загружаемая	Загружаемые	Эмулируемые (звук, видео, диски, сетевые карты, COM/LPT-порты) и/или физические (диски, USB и COM/LPT-порты)	Linux или Windows на IA32
DosEmu	Загружаемая	Встроенные (загрузка внешних возможна, но не рекомендуется, так как съедает память и скорость)	Эмулируемые и/или физические (диски, видео)	Linux на IA32
DOSBox	Встроенная	Встроенные	Эмулируемые	Windows или Unix/Posix на достаточно быстром процессоре любой архитектуры

Какой должна быть скорость компьютера?

Сказанное в документации об использовании PII-400 для эмуляции AT286-12, в общем, соответствует действительности. PII-300 выполняет «Wings of Fury» и «Dune» с ощутимой, хотя и терпимой задержкой. Сравните это с эмулятором «Ямахи», который в варианте под DPMS32 требовал всего лишь 486DX-100 (или даже 486DX-66!).

Выполнение более современных программ упирается как в скорость необходимого для эмуляции процессора, так и в усложнение самой эмуляции, потому что на закате эры DOS большинство приложений создавались для работы через DPMI. Однако теоретически подобная возможность в DOSBox уже есть. Упомянутый fMSX-DOS внутри DOSBox запустился (!), но выполняется на Athlon 1,2 ГГц со скоростью улитки. К счастью, по сравнению со старыми играми, среди DPMI-приложений очень мало таких, которые не оставили бы после себя Windows-или Linux-потомства, пригодного для запуска безо всяких эмуляторов.

Среда выполнения

То, что с точки зрения запускаемой в DOSBox программы выглядит как DOS и BIOS, на самом деле таковым не является. DOS имитируется неплохо, причем как базовая функциональность IO.SYS/MSDOS.SYS/COMMAND.COM, так и дополнительные расширения вроде драйвера мыши, HIMEM, XMS, EMS (драйверов ОЗУ) и MSCDEX (драйве-

ра CD-ROM). В BIOS имитируются в первую очередь int 10h (управление видекартой) и int 16h (клавиатура), но не int 13h (физические диски). Это означает, что Volcov Commander, MultiEdit и Turbo Pascal в DOS-сессии запустить можно, а ChkDsk или UnDelete — нет. Во всех случаях код-обработчик находится за пределами DOS-сессии, то есть выполняется не внутри созданной эмулятором среды, а как его собственная составная часть.

Из оборудования на физическом уровне помимо базового набора (клавиатура, таймер, спикер, COM-порты, программируемый контроллер аппаратных прерываний и микросхема DMA) эмулируются видеокарта SuperVGA и звуковая карта Sound Blaster.

В версии 0.61 появилась эмуляция модема через TCP-сокет (чем-то подобным занимаются rIFossil в DOS, Vmodem в OS/2, COM/IP в Windows и Modemu в Линуксе). С одной стороны, трудно представить себе маньяка, запускающего в наши дни под DOS-эмулятором BBS Maximus или fido-мейлер T-Mail. С другой стороны, так можно связывать игры с коллективным режимом, позволявшие двум игрокам соединяться по модему.

Состав предоставляемых эмулятором программных и аппаратных интерфейсов обусловлен принципом «Добиться поддержки как можно большего количества не имеющих замены DOS-приложений (в первую очередь — игр!) на единицу трудозатрат».

Работа с файлами

Каталоги внешней файловой системы отображаются внутри DOS-сессии в виде логических дисков. Специальным диском является диск Z:, на котором находятся утилиты самого DOSBox. Для подключения внешних каталогов к логическим дискам в командной строке DOS-сессии используется команда mount, например:

```
mount d /usr/games/dos
dir d:\*.exe
```

Если прямо при запуске DOSBox в аргументах его командной строки указан путь к исполняемому файлу (BAT, COM, EXE) или каталогу, то указанный каталог или каталог, в котором расположена программа, становится в DOS-сессии диском C автоматически:

```
dosbox /mnt/dosdrive/
command.com
dosbox /usr/games/dos/dune/
dune.bat
```

Shell, или командный интерпретатор, запускается в DOS-сессии, если аргументы командной строки DOSBox не содержат имени запускаемой программы, а также после завершения





программы, если аргументы не содержат ключа «-с exit». Shell имитирует стандартный COMMAND.COM с некоторыми дополнениями, список которых выводится командами help и intro.

Поддержка DPML-приложений

В последних версиях DOSBox появилась возможность выполнения программ, использующих защищенный 32-разрядный режим адресации процессоров 386. Поскольку DOS, драйверы и резидентные утилиты (TSR) рассчитаны на так называемый реальный 16/20-

разрядный режим 8086, согласно спецификации Microsoft их совместную работу с 32-разрядным приложением обеспечивает программа или библиотека, называемая менеджером DPML (DOS Protected Mode Interface).

Как правило, DPML-менеджер объединяется с загрузчиком исполняемых файлов и дополнительной библиотекой функций. Такое объединение обозначается термином DOS-расширитель. Формат исполняемых файлов и библиотеку принято делать частично совместимыми с одной из 32-разрядных ОС: Windows или (до появления Windows'95) IBM OS/2. Это упрощает перенос исходных текстов, а при соблюдении некоторых условий позволяет иметь один и тот же исполняемый модуль для нескольких платформ. Практически каждый популярный компилятор для DOS распространялся со своим DOS-расширителем: Watcom с DOS4GW, Borland с RTM16 и RTM32, DJGPP — с GO32/

CWSDPML. Весьма популярными были и DOS-расширители фирмы PharLap. Встроенный DPML-менеджер входит в состав Windows. Спецификация DPML предусматривает, что при запуске одного DPML-приложения из другого второе не пытается запустить собственный DPML-менеджер, а пользуется уже запущенным. Это делает возможным, скажем, запуск WarCraft или Borland C++ из-под Windows'95.

Сначала разработчики DOSBox пошли путем создания собственного DPML-менеджера на тех же принципах, что и встроенная DOS с драйверами HIMEM, MSCDEX и проч. Версия 0.60 содержала заглушку для int 31h (стандартное программное прерывание DPML), которая немедленно переводила всю обработку вызова за пределы эмулируемой среды.

В версии 0.61 встроенный DPML-менеджер отключен из-за проблем с реализацией, зато улучшилась поддер-

Четыре процессорных атланта

Тот, кого бьют, — учится, а победитель — нет. Он поживает на лаврах. Так, Nvidia выпустила новую видеокарту GeForce 6800. Обеспечена полная поддержка Microsoft DirectX 9.0c Shader Model 3.0 и аппаратное декодирование MPEG-2/-4, WMV9. Больше всего поражает количество использованных транзисторов (222 миллиона) и памяти (сейчас 256 Мбайт, однако следующие версии будут иметь уже по 512 Мбайт на борту)! Так что нас ждут крайне интересные результаты тестов и новый виток борьбы двух производителей 3D-акселераторов.

Перейдем к универсальным процессорам. Intel прекратила работы над процессором Tejas следующего поколения по причине излишнего тепловыделения. Думается, спохватиться надо было чуть раньше, когда процессоры ее конкурента с частотой почти вдвое ниже побеждали во всех тестах. Далее еще интереснее — по договору о кросс-лицензировании Intel скопировала «один в один» 64-разрядную архитектуру AMD с целью совместимости с 64-разрядной же версией Windows XP, а AMD получила доступ к мультимедий-

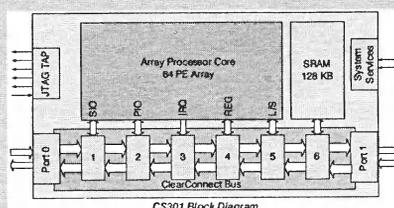
ным инструкциям SSE3. О чем говорят эти маневры? У Intel при наличии налаженного производства есть проблемы с созданием архитектуры процессоров (о чем косвенно говорит и покупка команды «Эльбрус», см. статью «Последнее восхождение на "Эльбрус"» в этом номере), а AMD проигрывает схватку за массового пользователя.

На этом фоне проблемы Intel с реализацией системной шины с частотой 1 ГГц выглядят очень настораживающее. В свое время ClearSpeed Technologies представила микропроцессор CS301 200 МГц в виде PCI-карты. Этот процессор обладал вычислительной мощностью 25,6 гигафлопов для операций с плавающей запятой (по данным eWeek.com, Pentium 4 с частотой 3 ГГц выдает «всего» 12 гигафлопов), то есть превращал любой ПК в систему, сравнимую с мэйнфреймами.

Обычный настольный ПК с 6-ю слотами PCI, в каждом из которых будет карта расширения с четырьмя такими процессорами, теоретически мог достичь уровня производительности 600 гигафлопов, что сопоставимо с производительностью суперкомпьютеров из Top500. При этом CS301, по утверждению ClearSpeed, полностью совместим с архитектурой x86 и может работать «в упряжке» с процессорами и Intel, и AMD. Поначалу такой процессор стоил около 16,5 тыс. долларов, однако через год цену снизили до \$975 за штуку (то есть настольный суперкомпьютер мог бы обойтись в 25 тыс. долларов).

Мечты, мечты, где ваша сладость... Вы догадываетесь, где узкое место у этого замечательно проекта? Правильно — системная шина, которая просто не успевает «накормить» процессор данными и «разгрузить» результаты с нужной скоростью. И проблемы эти начались не сейчас, а во времена 486-го процессора, когда появились подпорки и костыли в виде различных кэшей на кристалле процессора.

В любом случае можно сделать вывод, что AMD и Intel подошли к пределу



жка загружаемых внутри среды. С одной стороны, такое решение снижает скорость (больше кода выполняется в эмуляторе). С другой стороны, оно дает возможность запускать DPML-приложения прямо сейчас. Будем надеяться, что встроенный DPML-менеджер все-таки будет доведен до пригодного к использованию вида.

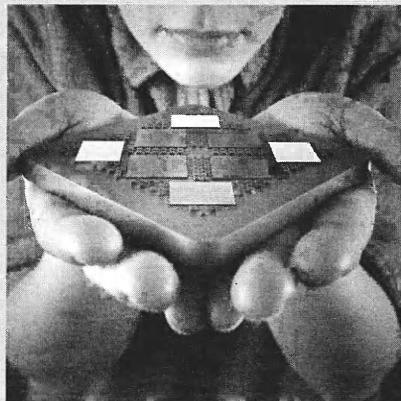
Важно, что независимо от его наличия или отсутствия DOSBox теперь умеет имитировать системы адресации процессоров Intel 80286 и 80386, которые существенно превосходят систему адресации 8086 по сложности и принципиально отличаются от нее поддержкой защищенного режима и виртуальной памяти.

С чего начать?

На сайте <http://ilya-evseev.narod.ru/posix/dosbox/> находится несколько RPM-пакетов, собранных для ALT Linux Master 2.2. Главный пакет имеет сле-

экстенсивного развития — наращивания частоты и числа транзисторов. Далее следует ожидать или застоя (за последний год частота практически не выросла), или интенсивного развития (улучшение архитектуры, увеличение числа ядер). Последние идеи тоже новы — IBM уже давно включила в свои серверные чипы Power5 технологию многопоточной обработки, которая позволяет одному процессору работать как два или более, благодаря чему производительность в некоторых тестах выросла в 4 раза.

Кроме того, чип сконструирован так, что операционная система может распределять задачи по приоритету между потоками (если приложение не может воспользоваться преимуществами



дующие отличия от «фирменной» версии DOSBox 0.61:

- интеграция в главное меню графической оболочки;
- утилита dosbox-install, позволяющая быстро скачать из Интернета архивы с играми, распаковывать их и добавлять в главное меню значки для запуска;
- возможность загружать в образ видео-ПЗУ собственные шрифты для текстовых режимов.

Дополнительно предоставляются следующие пакеты:

- dosbox-Russian:
 - ✓ русские шрифты для загрузки в образ видео-ПЗУ;
 - ✓ русская справка (manual pages);
 - ✓ русские файлы настроек;
- dosbox-Apps с набором классических DOS-приложений — Volcov Commander, ArcView, Hiew и т.д.; подключается в DOS-сессии как диск X:.

многопоточной обработки, эта возможность просто не будет активироваться).

Развитие технологий в ближайшие годы позволит упаковать в процессор до 1 млрд транзисторов, и возникает вопрос, на что бы их с пользой «потратить»? Очевидное решение — размещать на одном кристалле с процессором и другие компоненты вычислительной системы, например, кэш-память 2-го уровня объемом в несколько мегабайт или даже основную память, создать многопроцессорную систему и т.д. У IBM эти идеи реализованы в технологии Fast Path: процессор берет на себя задачи, которые обычно выполняются программно, включая обработку сетевых протоколов, управление виртуальной памятью и передачу сообщений между разными компьютерами. У AMD нечто похожее — интегрированный в процессор контроллер памяти.

Что же нас ждет в ближайшем будущем? Возможно, «ласково-принудительный» поворот в сторону 64-битных процессоров и операционных систем. Конечно, одномоментного сворачивания производства 32-битных приложений не произойдет... но вот если этот «естественный» процесс растянется года на два-три, то никто его просто не заменит.

- Games: несколько игр для иллюстрации работы dosbox-install.

В общем, начинать вспоминать юность можно практически без предисловий. Существует лишь небольшая вероятность, что для начала потребуется подправить значение cycles в файле /etc/dosbox/dosbox.conf*.

Каталоги в /usr/games/dosgames, куда распаковываются архивы, открыты для записи для группы [dosgamer]. Занесите себя в нее, прежде чем запускать распакованную игру, которая что-либо пишет в файлы. Например, LodeRunner не запустится, если не сможет открыть на запись LR.RES.

Напоследок — о найденных глюках:

- под KDE игнорируются служебные клавиши Ctrl+Fn;
- слишком старые игры, написанные на ассемблере и работающие с периферией напрямую, эмулируются либо криво (SpaceCommanders), либо никак (ParaTroopers).

Скорее всего, персональный компьютер обзаведется четырьмя процессорами: универсальный центральный, единый чипсет южного и северного моста, графический процессор и звуковой процессор. При этом центральный процессор, видимо, будет многоядерным, в него будут интегрированы многие микросхемы, пока располагающиеся отдельно. Чипсет только в редких случаях будет отдельным, при выпуске нескольких плат с одинаковым дизайном разводки, но разной начинкой. Возможно также, что будут выпускаться специальные «офисные» решения, где в центральный процессор будут интегрированы все вычислители — универсальный, графический, звуковой, контроллеры, сеть и т.д. Все эти источники тепловыделения надо охлаждать, и такая система потребует обслуживания более тщательного, чем воздушная, построенная по принципу «установили и забыл».

Короче, все будет хорошо. Плохото, что управление компьютером постепенно убирают их рук пользователя — система LaGrand, метки RFID, новый вариант BIOS... А вот об этом мы, возможно, поговорим в следующий раз.

Анатолий Ковалевский

Существует два подхода к вопросам надежности — технический и потребительский. Что делает инженер? Он рассматривает надежность и долговечность (средний расчетный срок эксплуатации) создаваемого устройства. Чего хочет конечный пользователь? Чтобы купленная техника работала без сбоев, а если таковые случаются, то чтобы не было фатальных (невозместимых) потерь!

Последнее проще пояснить на известном примере. Когда сгорает процессор, а иногда вместе с ним и системная плата, сумма ущерба будет равна стоимости ремонта компьютера (примерно 20-30% от его исходной стоимости). Если же «убьется» винчестер, то информация, хранимая на нем, может в десятки раз превысить стоимость компьютера.

Важно различать два понятия: *степень риска* (возможность отказа), которая описывается математическими средствами, и *размер риска* — возможный ущерб, причиненный отказом. Последняя величина скорее экономическая, чем техническая. На этом делении основываются две группы показателей надежности — технические и эксплуатационные.

Надежность как технический параметр

Надежность — понятие многогранное, комплексное, в него входит множество технических показателей. Соответственно, в документации по различным устройствам оперируют разными, обычно несовместимыми понятиями, касающимися надежности. Дабы не превращать статью в монографию, постараюсь осветить только некоторые, наиболее важные для пользователя аспекты надежности.

Тезис 1. Технические параметры наиболее точно описывают характеристики устройств, но не всегда интересуют пользователя в первую очередь.

В документации указываются различные параметры устройств, характеризующие их надежность и долговечность (учтите, что это не синонимы!). Любое устройство имеет определен-



Николай Богданов-Катьков (С.-Петербург)

Продолжение. Начало см. «Магия ПК» №5/2004.

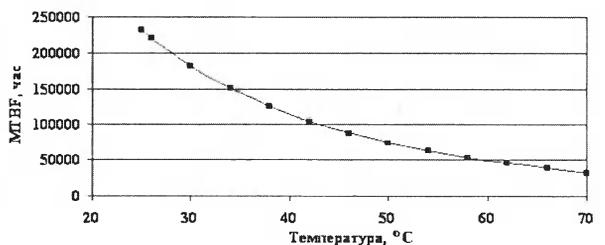
ный рабочий ресурс — срок службы, исчисляемый в часах, сутках, годах (обычно так определяют время службы процессоров, системных плат и других комплектующих) или количество произведенной продукции (применительно к принтерам и копировальным аппаратам это число отпечатанных страниц).

Для многих видов техники различают полный ресурс работы — до сто процентного износа — и ресурс работы до капитального ремонта. Последнее употребляют в тех случаях, когда отдельные узлы механизма заведомо менее долговечны, чем остальные, а заменить их оперативно, в ходе эксплуатации, нельзя. Поскольку всегда существует вероятность того, что во время штатного срока эксплуатации техника выйдет из строя, долговечность устройства определяется его рабочим ресурсом, а надежность — вероятностью отказа в течение установленного срока службы.

Важный параметр, который обязательно

указывают в спецификациях на комплектующие, — Mean Time Between Failures (MTBF), в отечественной литературе называемый «среднее время наработки на отказ». Для винчестеров оно составляет 500-1000 тыс. часов. Кажется, что это много: в самом деле, 500 тысяч часов — это около 57 лет! Но в действительности среднее время наработки на отказ означает, что за данный срок должна выйти из строя половина устройств, тогда как процент возврата винчестеров в течение гарантийного срока (3 года) составляет 1-4%.

Что касается процессоров, то мне приходилось встречать разные значения — от 100 до 500 тыс. часов. И здесь есть одно «но»: все эти значения предусматривают, что данное устройство работает при комнатной тем-



пературе, тогда как на практике температура внутри системного блока может быть значительно выше. Соответственно, и время безотказной работы снижается. Насколько сильно — можно видеть из графика (составлен по усредненным данным фирм-производителей винчестеров).

Получается, что надежность винчестера зависит не столько от его технических характеристик, сколько от внешних условий, таких, как перегрев системного блока, наличие/отсутствие кулера.

Вывод: техническая надежность может зависеть как от конструкции устройства, так и от условий эксплуатации.

Сколько стоит надежность?

Тезис 2: Практическая надежность зависит не только от технических, но и от множества других факторов, в том числе экономических.

Первое, на что обращает внимание покупатель, выбирающий комплектующие и периферийные устройства, — *гарантированный срок службы* (месяцы, годы), в течение которого устройство обязано работать без сбоев. Он бывает разным: на мониторы обычно три года, на принтеры — год, а на микросхемы оперативной памяти — от полугода и выше. Некоторые производители памяти (например, Kingston) дают даже пожизненную гарантию.

Гарантийный срок — не технический параметр, а технико-экономический. Фирма-производитель определяет, основываясь на технических данных, какой процент изделий может выйти из строя за первый, второй, третий год эксплуатации, и какой процент возврата можно считать экономически приемлемым.

Во многих случаях известные фирмы устанавливают больший гарантийный срок (например, на микросхемы памяти), но и цена «брендовых» микросхем существенно выше. Обычно считают, что пользователь, покупающий модуль Nynix или Kingston, переплачивает 10-40% за более высокое качество изделия. Иногда приходится слышать даже, что цена пропорциональна качеству: более дорогое изде-

лие по определению и более надежно. Так ли это? Возьмем бумагу и посчитаем.

Предположим, что из серии микросхем памяти фирм А и Б, производимых по одной и той же технологии, ежегодно выходит из строя 1%. Но фирма А устанавливает гарантийный срок полгода, а фирма Б — 3 года. При этом модули фирмы А стоят \$100, а фирмы Б — \$110. «Богатые» покупатели предпочитают микросхемы фирмы Б, а «бедные» — более дешевые, фирмы А. Разница в ценах как будто невелика, но процент возврата по гарантии для фирм составит 0,5% и 3% соответственно. Если обе фирмы продадут по 200 микросхем, то, с учетом возврата брака, фирма А получит $\$100 \times (200 - 1) = \19900 , а фирма Б — $\$110 \times (200 - 6) = \21300 . Если себестоимость микросхем считать одинаковой, прибыль фирмы Б окажется значительно выше. Итак, продавая продукцию того же качества по завышенной цене и устанавливая более высокий гарантийный срок, фирма оказывается в выигрыше. Значит ли это, что «богатый» покупатель, польстившийся на более известное имя, оказался в убытке?

На первый взгляд — да. Он переплатил \$10 за изделие, техническая надежность которого не выше, чем у более дешевого. А на практике?

Вероятность выхода модулей памяти из строя в период от 0,5 до 3 лет эксплуатации составит 2,5%. Значит, 2,5% «богатых» покупателей смогут обменять модуль на такой же по гарантии, а 2,5% «бедных» заплатят за новую микросхему по полной стоимости!

Данный пример показывает, что техническая и практическая надежность не всегда совпадают.

Можно ли сделать вывод, что лучше всего купить память Kingston с «пожизненной» гарантией? Встречный вопрос: существуют ли «пожизненные» компьютеры? Практика показывает, что в развитых странах компьютерный парк обновляется каждые два-три года. Старые компьютеры просто выбрасывают. С учетом развивающихся стран (к которым, увы, относят и Россию), средний срок жизни компьюте-

ра составляет четыре-пять лет. После этого компьютер приходится менять — он безнадежно устаревае. Реально фирма, дающая «пожизненную» гарантию, вполне может рассчитывать, что ни одна ее микросхема не прослужит более пяти лет...

Надежность системы устройств

Тезис 3. Что бы ни говорилось о надежности отдельных устройств, гораздо более важным для пользователя будет вопрос системной надежности.

Вероятно, ни одна моя статья за последние семь лет не вызвала такую бурю критики, как внешне безобидная публикация об источниках бесперебойного питания («Магия ПК», №2/2004). А все потому, что надежность устройства (ИБП) как такового и надежность системы «компьютер — ИБП» — две совершенно разные вещи.

Надежность системы как таковой определяется отсутствием отказов (сбоев). Надо, чтобы компьютер и все подключенные к нему периферийные устройства не давали сбоев, какую бы природу те ни имели...

Допустим, есть система устройств: системный блок ПК, монитор, принтер, сканер, модем, ИБП. При каких условиях данная система будет работать надежно, без сбоев?

Надежность системы, или интегральная надежность, может зависеть от массы разных факторов, как внутренних, определяемых свойствами компонентов системы, так и внешних. Среди инженеров-эксплуатационников принято брать в расчет ту надежность, которая определяется как «вероятность возникновения нештатных ситуаций за время технологического цикла», то есть учитываются именно неполадки, а не выход из строя оборудования.

Характерный пример. Офис расположен рядом с производственным цехом. В электрической сети часто возникают провалы напряжения из-за работы близко расположенного промышленного электрооборудования, в результате чего один-два раза в день зависают и перезагружаются все компьютеры. Контора покупает ИБП off-

line и подключает к нему самый ценный комп. Естественно, ИБП часто переходит на работу от батарей и минут через пять отключает

еся. В результате работать на компьютере становится невозможно, за день происходит 10-12 перезагрузок, а соседние компы дают 1-2 сбоя в день, то есть остаются работоспособными. Получается, что надежность системы «ПК — ИБП» оказывается ниже, чем у ПК без ИБП...

И еще пример. Для пользователя Интернета очень важна такая характеристика, как безобрывность связи. В самом деле, если соединение с модемным пулом провайдера прерывается каждые десять минут, работать становится почти невозможно. Принято

Характеристики	Модель		
	ECI Hi-Focus (Израиль)	ECI B-Focus (Израиль)	Siemens XpressLink (Германия)
Напряжение	220+/-5%	90-240 В	230+/-5%
Ток	100 mA	100/160 mA	60 mA

считать, что доступ по выделенной линии ADSL абсолютно надежен по сравнению с вариантом dial-up. Это не совсем так, поскольку доступ ADSL осуществляется по обычной телефонной линии, а надежность связи не может превышать надежности линии. Любой обрыв кабеля, плановый ремонт — и связь прервется. Но и без этого надежность ADSL-модемов зависит от внешних параметров гораздо более, чем от внутренних. Вот, имеются несколько ADSL-модемов разных фирм, известны их характеристики (см. таблицу).

Получается, что пользователь, подключившийся с помощью модемов Hi-Focus или Siemens

оказывается заложником... стабильного напряжения в электросети. Стабильность напряжения в узких пределах 220 +/- 5% могут обеспечить только самые качественные стабилизаторы напряжения или наиболее дорогие ИБП on-line. Естественно, стабильность связи без стабилизатора напряжения будет ниже, чем при dial-up с внутренним модемом. Лишь особо приспособленный к колебаниям сетевого напряжения ADSL-модем ECI B-Focus сможет обеспечить безобрывную связь в самых жестких условиях.

Глубинный контейнер, вариант II

Человек проводит за компьютером многие часы, растрачивая здоровье, рискуя потерять зрение, нажить геморрой (в прямом смысле слова) или простатит, получить проблемы опорно-двигательного аппарата (позвоночника, кистей), заработать ожирение от малоподвижного образа жизни, приобрести стресс от боязни потерять особо ценную информацию...

Если вспомнить требования СЭС (СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 п. 9.6), то «рабочий стул (кресло) должен быть подъемно-поворотным, регулируемым по высоте и углам наклона сиденья и спинки, а также расстоянию спинки от переднего края сиденья, при этом регулировка каждого параметра должна быть независимой, легко осуществляемой и иметь надежную фиксацию». Если оглянутся и посмотреть, на чем мы сидим, то становится обидно за себя, любимого. Вот если бы иметь кресло «Супер-Лидер-М», которое имеет 16 встроенных массажных модулей для всех частей тела и позволяет проводить массаж, не снимая одежды. Прямо-таки Глубинный контейнер из «Фальшивых зеркал». Но есть у него один минус, который не позволит ему

завоевать миллионы пользователей. Ибо сказано у Лукьяненко: «...беда не в «Глубинном контейнере», штука это дорогая, сложная, и массовой забавой не станет. Разве что для желающих как можно быстрее перенести свою личность в Глубину... Или совсем уж не считающие денег люди. Дип-программа победила именно своей простотой. Она не требовала ничего! Даже виртуальные шлемы и комбинезоны стали полезным, приятным, но не обязательным дополнением. А в общем-то хватает компьютера, модема, выхода в Интернет и маленькой программки...». Истинно так.

«Эти чудачки изобрели гибрид кровати и зубокачественного кресла: Периодический массаж тела, опционально — зондовое и внутривенное питание, а комбинезоны и шлемы можно выбрасывать на помойку. Лихо. Все на поверхности, но лихо. Я бы не отказался от такого рабочего места. У меня всегда затекает спина, если сижу в Глубине больше десяти часов» — подумает словами Лукьяненко практически каждый, посмотрев на продукцию НПО «Акуст-

маш». Кресло «Лидер» этой фирмы, которое имеет 16 массажных модулей для шеи, спины, области малого таза, стоп, встроенную магнитолу и тонометр, а по внешнему виду ничем не отличается от обычного кресла (кроме веса) и позволяет осуществлять массаж, не снимая одежды. Конечно, такое решение несколько проигрывает рабочему месту от Р.С.Е., где практически за ту же цену предлагается уже сформированный рабочий комплекс в виде кресла с подголовником и упором для ног, закрепленным в С-образной алюминиевой раме, со столиком, механизмом поддержки клавиатуры, возможностью установки до 4 ЖК-мониторов и звуковых колонок. Как мы видим, в российском варианте всю компьютерную периферию придется покупать отдельно. Зато он более похож на Глубинный контейнер из «Фальшивых зеркал». Но есть

и одна общая черта у этих прообразов лож для подключения к прообразу Матрицы — стоят они как прообраз автомобиля. Я имею в виду продукцию концерна ВАЗ...

Анатолий Ковалевский



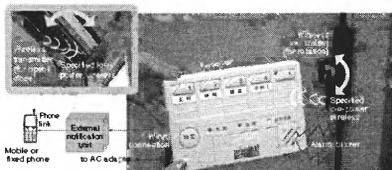
Hard-news

(периферия)

Разрядник Попова в охранной системе

По данным статистики развитых стран, более 90% квартирных краж происходят путем подбора ключа от двери с предварительным отключением питания в охранной системе. Недостатки всех современных сигнально-сторожевых систем с датчиками и устройствами оповещения различных типов — зависимость от стационарных источников питания и относительная простота блокировки канала связи датчик — приемник.

Новая разработка японских компаний Shin Nikkei и USC заставит воров долго ломать голову над проблемой блокировки сигналов взлома. В основе конструкции — разрядник-излучатель Попова, использующий достаточно широкую полосу частот для посылки информации о несанкционированном открытии двери, калитки, окна, форточки и иных путей проникновения в дом, квартиру, сейф владельца.



Станция, снабженная процессором, улавливает излученный сигнал и скрытно передает сигнал тревоги на пульт охранной компании, сотовый телефон или пейджер владельца. Датчики Crime-Prevention System полностью автономны, поскольку состоят из движущихся магнитов и электрострикционных генераторов высоковольтных импульсов, энергии которых достаточно для излучения специально зашифрованного 16-битного кода состояния. Соответственно, такой датчик практически невозможно заблокировать, для этой цели может служить лишь специально собранный ответный «магнитный ключ».

Процессорная станция с автономным источником питания может быть расположена в любом месте на дис-

танции до 80-100 м (дом, чердак, гараж). При подключении к электросети она способна излучать звуковой сигнал тревоги с громкостью вплоть до болевых ощущений.

Часы-телевизор

Японская компания NHJ Ltd начала массовое производство наручных часов семейства Wristwatch-Type TV, снабженных цветным LCD-дисплеем диагональю в 1,5 дюйма (280 x 220 точек) и ТВ-тюнером для приема эфирных и орбитальных телеканалов. Часы-телевизор рассчитаны на прием в



эфирном диапазоне VHF (1-12 каналы) и спутниковом UHF (13-62 каналы) без использования внешней антенны. В комп-

плект входят компактные наушники, соединительный шнур которых играет роль внешней дипольной антенны.

Прием каналов возможен даже в режиме «мультикартинки» (четыре канала одновременно в пределах единого частотного диапазона). Встроенного аккумулятора хватает на один час, внешнего — на 3-5 часов. Розничная цена тelenовинки — \$180-190.

Новый HDD-рекордсмен

Toshiba выпустила винчестер MK1031GAS с одним диском диаметром 2,5 дюйма и емкостью 100 Гбайт с учетом резервного «фонда», выделенного для резервного копирования на случай, если системные драйверы HDD распознают опасность потери данных. Привод комплектуется интерфейсом стандарта ATA-6, объем встроенного буфера 8 Мбайт обеспечивает скорость передачи данных 100 Мбит/с (при скорости вращения 4200 об/мин). Вес винчестера 99 г, гарантийный срок непрерывной работы — не менее 300 000 часов.



Разработчики установили новый

мировой рекорд плотности записи данных — 1,24 Гбит/см² (прежний рекорд составлял 1,0 Гбит/см²). Компания намерена приступить к распространению аналогичной модели емкостью 50 Гбайт (интерфейс Ultra DMA/100).

Olympus с качественным экраном

Компания Olympus выпустила обновленную версию цифровой камеры CAMEDIA AZ-1. Вместо оптического видеосканера установлен экран Mobile Advanced Super View LCD (ASV)



с диагональю 64 мм, способный сохранять качество отображения картинки в широком диапазоне

углов наблюдения (80° во всех направлениях от нормали). Разрешающая способность матрицы — 3 240 000 элементов.

В состав обслуживающего ПО встроена поддержка 23-х режимов съемки, включая дозирование мощности вспышки. Объектив камеры с трехкратным оптическим наездом в нерабочем состоянии убирается внутрь камеры (Folding Optical System, FOS). Стартовая розничная цена — \$500.

«Навороченный» плеер от Microsoft

На WinHEC (Hardware Engineering Conference) представители Microsoft продемонстрировали прототип универсального плеера «Portable Media Center» с HDD емкостью 40 Гбайт и более для записи, хранения и воспроизведения мультимедийных программ. Плеер будет работать в режимах воспроизведения аудио, видео, статических изображений, телепрограмм (в перспективе предусмотрен прием орбитальных телеканалов) и игровых приложений.

Запись телепрограмм на встроенный носитель осуществляется с помощью персоналки (Laptop) и программного сервера, поддерживающего ши-



рокую гамму телекарт от ведущих производителей. Плеер оснащен адаптированной операционной средой семейства Windows CE .NET, однако его графический интерфейс в точности повторяет «старшего брата» — «Windows XP Media Center».

«Portable Media Center» разработан и производится в сотрудничестве с Creative Technology Ltd. Начало рыночного распространения запланировано на четвертый квартал этого года.

Плеер-крошка

Sony выпустила на рынок компактный проигрыватель (может разместиться на ладони) для любителей музыки и деловых клиентов со встроенным HDD емкостью



20 Гбайт. Диагональ цветного LCD-дисплея стандарта QVGA составляет 56 мм. Плеер воспроизводит файлы стандартов MP3, WAV, WMA при использовании фирменных драйверов Sony, поддерживающих собственные алгоритмы компрессии мультимедиа компании ATRAC3, ATRAC3+.

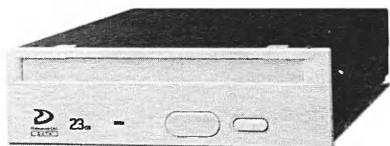
Стартовая цена порядка \$450.

DVD-привод голубого поколения

Sony Electronics намерена начать рыночное распространение внешних и встраиваемых DVD-приводов нового поколения, использующих в считывающей/записывающей системе лазеры голубого спектрального диапазона (опорная длина волны излучения — 4050 Ангстрем).

Судя по названию — Professional Disk for DATA (ProDATA Unit) — новинка предназначена для профессиональных пользователей ПК на дому и корпоративных работников.

Оптические болванки, заключенные в герметизированный защитный картридж, будут иметь объем 23 Гбайт с перспективой удвоения в ближайшем



будущем за счет использования новейших алгоритмов сжатия данных и многослойной записи. Приводы будут комплектоваться интерфейсами стандартов SCSI, USB-1 и USB-2. В зависимости от интерфейса (кэш для подготовки данных составит 16 Мбайт) скорость передачи данных составит 11 и 8 Мбайт/с при чтении и записи соответственно. Поддерживаются режимы как однократной (R), так и многократной (RW) записи данных.



Стартовая цена во внешнем исполнении — \$3000-3500, встраиваемые в ПК модели будут стоить несколько меньше.

Cyber Navi

Разработчики корпорации Pioneer создали новейшую версию программно-аппаратного комплекса точного

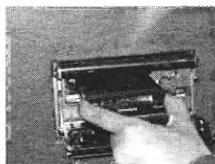


навигационного сопровождения пользователя в автомобиле. Бортовой комплекс Cyber Navi снабжен не только

навигационного сопровождения пользователя в автомобиле. Бортовой комплекс Cyber Navi снабжен не только

процессорным «интеллектом», но и достаточными ресурсами памяти в виде компактного HDD объемом 30 Гбайт.

Модуль HDD выполнен съемным, благодаря чему пользователь может оперативно обновлять картографическую базу, прокладывать новые маршруты с использованием своей домашней персоналки, а также обмениваться данными с коллегами по сети Интернет. Для подключения навигационного HDD к персоналке пользователя



служит специальный порт связи Living Kit, имеющий скоростной интерфейс для связи с Интернетом.

Еще одна особенность Cyber Navi — наличие статистического пакета, фиксирующего данные об особенностях движения транспортных средств

по популярным маршрутам, включая скоростные магистрали и улицы крупнейших городов. Разумеется, есть каналы связи со службами спасения и полиции. Предусмотрен даже «модуль развлечений», способный воспроизводить высококачественное аудио из библиотеки пользователя.

Стартовая стоимость навигатора \$300-390 в зависимости от комплектации и установленного программного комплекса.

Телефон-телевизор

Японская компания KDDI в сотрудничестве с NHK Science & Technical



Research Laboratories создала прототип сотового телефона, способного принимать телевидение спутниковых каналов.

Встроенный «интеллектуальный» браузер позволит совмещать воспроизведение орбитальных телеканалов, управление связными режимами аппарата и поиск информации в сети Интернет. Несмотря на такое обилие функций, аппарат будет выпускаться в компактном корпусе (вес с аккумуляторами менее 145 г). Ресурса батарей будет достаточно для непрерывного просмотра 2-часовых телепрограмм.



Старт совместного проекта намечен на январь 2005 года.

Миниатюрная игровая консоль

Компания Sony Computer Entertainment представила на Electronic Entertainment Expo свою очередную игровую новинку — компактную игровую консоль PSP.

Новая модель интеллектуальной игрушки способна разместиться на ладони потребителя (габариты 170x74x23 мм, вес менее 260 г).

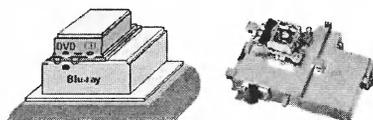
Консоль оснащена специальным игровым процессором (PSP-CPU) с тактовой частотой 333 МГц и системой памяти на 32 Мбайт. LCD-экран высокой яркости с диагональю 110 мм поддерживает разрешение 480x272 точек.



В состав консоли встроен компактный проигрыватель оптических дисков стандарта UMD (Universal Media Disc) объемом 1,8 Гбайт. Воспроизведение игр и мультимедийных программ возможно также со сменных карт Memory Stick PRO-Duo. Ресурса двух Li аккумуляторов достаточно для непрерывной игры в течение 2-2,5 часов (или более 10 часов в экономичном режиме). Есть также скоростные интерфейсы стандартов USB-2 и wireless LAN (IEEE802.11b). Управлять консолью можно с помощью кнопочной клавиатуры, а также программируемого ИК-порта.

Универсальная оптическая R/W система

Sony продемонстрировала универсальный узел чтения/записи данных, объединяющий в себе три типа лазерных излучателей и интерферометр для чтения данных с оптических носителей стандартов Blu-Ray, DVD и CD (кроссплатформенность узла обеспечит Sony преимущество в распространении собственного стандарта Blue-Ray-Disk). Гибридная оптическая головка содержит связку из трех лазеров с длиной волны 4050 Ангстрем (Blue-Ray), 6500 (DVD) и 7800 (CD). Размеры оптической головки снижены благодаря интегрированному исполнению и отказу от ряда дополнительных систем точного их позиционирования.



Пока данная конструкция будет применяться только в приводах внеш-

него исполнения, а с будущего года — и в ноутбуках.

Скорость записи на HDD не беспредельна

Эксперименты, проведенные в Стендфордском университете (США), показали, что скорость записи данных в тонких пленках суперферромагнетиков имеет предел, за которым ориентация вектора намагниченности в зоне действия мощных магнитных полей записывающей головки не будет изменяться. Обнаруженный потолок всего лишь в 1000 раз выше скорости считывания-записи данных в нынешних HDD. Так что резервы роста есть, но они не безграничны.

Ясно, что классические HDD неминуемо уйдут в прошлое, уступив место "параллельным поточным конвейерам", в которых информация будет считываться одновременно с нескольких мест носителя, или винчестерам альтернативных конструкций, включая оптические.

Свистульки от Thermaltake

Если вы вдруг решите, что компьютер в корпусе Xaser III от Thermaltake (только системный блок весит 16,5 кг) является недостаточно мобильным, то можете приобрести ранцевую версию компьютера Xaser Bag от той же фирмы и таскать его за собой куда вздумается, благо в нем имеется отсек под клавиатуру и мышь. Производитель обещает, что изделие выдержит нагрузку до 30 кг. Если не знаете,

где взять такую тяжесть, обратите внимание на систему внешнего водяного охлаждения Aquarius III Thermaltake, внешним видом напоминающую алюминиевый бачок для слива воды.

Система позволяет охлаждать процессоры — как Intel (P4), так и AMD (K7 и K8), однако для графического

процессора придется покупать дополнительный модуль VGA Waterblock. Система подкупает не только своим стилем, но и легкостью монтажа (4 болта), простотой управления (рукоятка позволяет изменять скорость вращения кулера, а результаты можно увидеть сразу



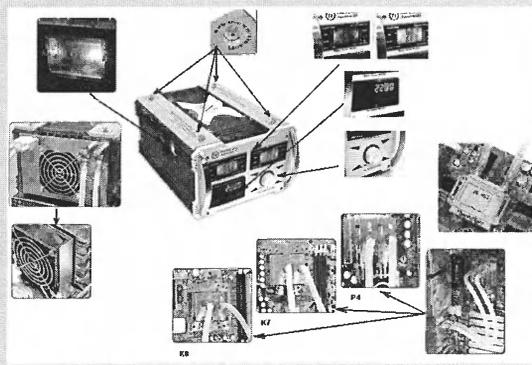
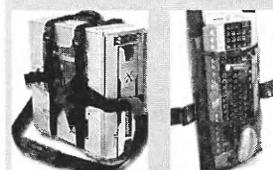
в отдельном окошке), а самое главное — легким контролем состояния системы через два дисплея. Несколько блоков Aquarius III можно даже устанавливать в стойку, если у кого-то такая необходимость возникнет.

Парочка таких ящиков размером с бербонь-систему, каждый из которых весит по 4,5 кг без воды, как

раз и создадут требуемую нагрузку в 30 кг. Можете еще купить удлинитель USB на присоске XJog Light Thermaltake и вентилятор на гибком шнуре XJog Fan Thermaltake.

Хорошо, когда можно без особых усилий превратить невзрачный корпус ПК во что-то совершенно эксклюзивное. Однако обидно, когда известная фирма скатывается к распродаже детских свистулек.

Анатолий Ковалевский



КАК "ПОДНЯТЬ" ТО, ЧТО "ПАДАЕТ"

Игорь Ананченко (С.-Петербург)

Что ждет счастливого обладателя нового компьютера с установленной на жестком диске системой? Много всего интересного, но в одном можно не сомневаться: рано или поздно операционную систему придется устанавливать заново.

Необходимость в переустановке ОС может быть вызвана разными причинами. Не буду рассматривать вариант, когда одна ОС меняется на другую, более совершенную. В таком случае, если не предусмотрена модернизация (апгрейд) текущей ОС до новой версии с сохранением установленных приложений, приходится действовать традиционным путем.

Как правило, на отформатированный винчестер устанавливается новая ОС с последующей установкой всех приложений, необходимых пользователю. Время на выполнение этих операций сократить нельзя. Но возможен и вариант, когда переустанавливаются та же версия ОС и те же самые пользовательские программы. Неопытный пользователь ПК, с тяжелым вздохом вспоминая о том, как все отлично работало всего несколько дней назад, слезно зовет на помощь квалифицированного специалиста.

Почему «падает» система даже у аккуратных пользователей, не стирающих «лишние файлы» и постоянно обновляющих антивирусные программы?

По моему мнению, сложность современных ОС и приложений для них настолько высока, что разработчики не могут, а порой по экономическим соображениям просто не хотят обеспечить длительную стабильную работу этого сложного комплекса. Чем больше установлено на компьютере и одновременно запущено разных пользовательских задач, тем больше вероятность аварийного завершения одной из них. Часто после таких «зависаний» приходится перегружать систему. Стандартные средства восстановления ОС исправляют ошибки, но не всегда в полном объеме и не всегда полностью корректно. Последствия сбоев и ошибок накапливаются. Количество переходит в качество: система не грузится, либо загружается, но приложения постоянно завершаются с ошибками. Приходится идти на крайнюю меру — переустанавливать операционную систему.

Устойчивость операционных систем и приложений можно значительно повысить на этапе разработки, для чего надо более тщательно тестировать программы на взаимную совместимость. Что и как делать, разработчики знают, но операции тестирования экономически накладны, поэтому специальное ПО для военных и промышленных компьютеров, отвечающих за управление опасными производствами, стоит значительно дороже, но и тестируется дольше и тщательней. А из

домашнего компьютера — не стрелять, а если и стрелять, то лишь монстров в компьютерной игре! Вот и получается, что необходимость периодической переустановки ОС изначально predetermined качеством используемого программного обеспечения.

Переустанавливая заново рухнувшую систему, даже опытный специалист порой бывает бессилем быстро и просто сделать так, «как раньше было». При наличии дистрибутива ОС устанавливается без труда, но как установить программы, если их дистрибутивов просто нет?! А никак! Приходится искать, откуда-то скачивать, доставать...

Вот мы и пришли к мысли о том, что хорошо бы в момент, когда все работает как нужно, сделать «слепок» диска с операционной системой и пользовательскими приложениями, а затем просто восстанавливать «слепок» на диск.

Инструменты для разбивки и копирования дисков...

Использование сохраненной копии образа диска позволяет делать полный откат к моменту ее создания. Операция записи образа диска довольно длительная и ее не стоит рассматривать как альтернативу ежедневной архивации важных пользовательских файлов на компакт-диски или дискеты. Кроме того, если сегодня ОС

обрушилась из-за действий вируса, то восстановление вчерашнего образа уже зараженной операционки особого эффекта не даст. Система Windows с установленными приложениями занимает, как правило, не менее 2-4 Гбайт дискового пространства.

Исходя из личного опыта, рекомендую разбивать жесткий диск, по крайней мере, на три раздела. На диске C: (4 Гбайта) находится ОС и все основные приложения, на другом размещен образ диска C: или копия всех файлов с него, и еще один диск (раздел) отведен для рабочих файлов (документы, музыка, фильмы и прочее).

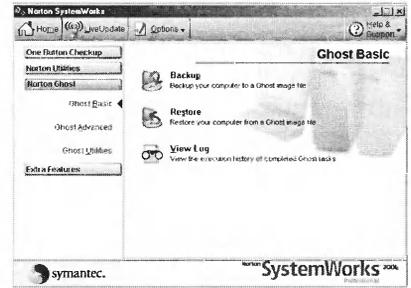
Допустим, что предлагаемая раскладка логична и имеет право на жизнь, как и все альтернативные варианты разбивки жесткого диска. Но что делать, если на диске всего один раздел C, а для создания разделов D и E нельзя использовать fdisk (или иную аналогичную утилиту операционной системы), полностью уничтожающую при разбивке всю информацию на винчестере? Для решения проблемы безболезненной разбивки диска на несколько разделов с сохранением имеющейся информации идеально подходит программа PartitionMagic. По мнению многих пользователей, это лучшая программа в своем классе. Последнюю ее версию PowerQuest PartitionMagic (Professional v8.0) и подробное руководство пользователя можно найти на сайтах разработчиков (<http://www.powerquest.com/> или <http://www.symantec.com/> — в декабре 2003 года корпорация Symantec выкупила права на программу у PowerQuest). В 8-й версии улучшена поддержка Windows XP, обеспечена возможность слияния NTFS-разделов, повышена производительность, обеспечены под-

держка жестких дисков объемом до 160 Гбайт, интеграция с Windows Defragmenter, работа с жесткими USB-дисками.

Определяясь с выбором программного инструмента, следует найти разумный компромисс между поддерживаемым набором функций и стоимостью продукта. К сожалению, PartitionMagic, как и большинство программ для разбивки жесткого диска без потери информации, — коммерческая разработка. Описывать детально процесс создания, удаления или объединения разделов жесткого диска не буду, так как все предельно просто и очевидно. Отмечу лишь, что при установке программы пользователю настоятельно рекомендуется создать две дискеты на случай, если после переразбивки произошла непредвиденная ситуация и система перестала загружаться. В своей практике с такой ситуацией я не сталкивался, и потому считаю PartitionMagic добротным сделанным программным продуктом, хотя созданием дискет все же не пренебрегаю. И еще пару слов для тех, кто будет использовать более ранние (и более дешевые) версии программы. Перед разбиением рекомендую проверить жесткий диск программой ScanDisk или аналогичной ей, так как PartitionMagic, встречая ошибку в структуре данных, не разбивает диск на разделы, хотя и выдает сообщение о том, что операция проведена. После разбивки необходимо перезагрузить компьютер, чтобы изменения вступили в силу.

...Для резервного копирования

Если диск уже разбит на несколько частей, можно сразу переходить к очередному этапу — созданию резервной копии диска. В простейшем случае скопировать файлы с диска на диск можно системной утилитой хсору или иной, аналогичной ей. Однако помните, что копии всех файлов с диска — не копия самого диска. Некоторые файлы должны быть записаны в строго определенной последовательности и в стро-



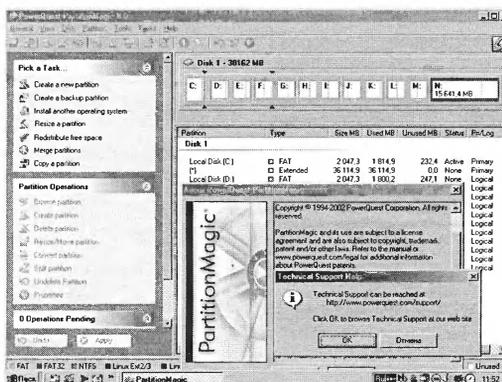
го определенных местах, к тому же есть информация, не копируемая при копировании файлов (например, загрузочные сектора).

Обычно для успешного восстановления ОС и пользовательских программ нет необходимости создавать абсолютно точную копию раздела жесткого диска. Например, если отсутствует файл подкачки (своп-файл), Windows при старте создаст его сама. Программы для резервного копирования написаны так, чтобы для экономии места и времени можно было не копировать временные файлы.

В некоторых программах поддерживается режим абсолютно точного (судебного) копирования содержимого жестких дисков. Как можно догадаться, этот режим можно использовать, например, для того, чтобы сделать копию винчестера ноутбука, изъятую у хакера, а затем, загрузившись с этой копии, проанализировать все без опасения, что сработает программа самоуничтожения информации, и все важные улики будут потеряны. В «мирных целях» режим абсолютно точного копирования используется, когда надо сделать резервную копию диска с файлами, не копирующимися обычным способом (программы с привязкой к винчестеру).

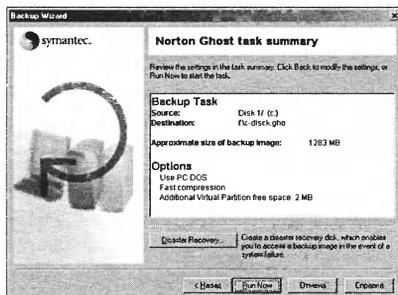
Среди коммерческих программ резервного копирования и архивирования, для пользователей, не слишком стесненных материально, идеально подходит программа Norton Ghost, разработанная упомянутой фирмой Symantec. Программ для подобных целей много, как многофункциональных коммерческих (дорогостоящих), так и примитивных любительских (бесплатных или очень дешевых). Отмечу несколько интересных разработок.

Back4WinXP — программа для резервирования данных. Основной формат сжатия — Zip. При сжатии можно



исключать из архива определенные файлы (например, файлы swap) или не сжимать gif и mp3. Casper XP v1.0 for Windows XP — программа создания «слепков» с жесткого диска или отдельных его разделов. Не требует работы в DOS, делая все операции в Windows. Drive2Drive v2.0 — утилита клонирования жестких дисков. Например, за считанные минуты можно перенести все данные со старого жесткого диска на новый или скопировать любой раздел. Обеспечена поддержка IDE-, SCSI- и USB-дисков.

Но вернемся к программе Norton Ghost 2003. Установив программу на жесткий диск, пользователь может создавать копии выбранных разделов дисков или отдельных файлов. Допускается копирование не только на другие разделы того же винчестера, но и на USB-накопители, пишущие CD и DVD-приводы, на диски других компьютеров, доступных в сети. Программа поддерживает режим абсолютного копирования, может дополнительно сжимать создаваемые копии разделов диска. Пользователь выбирает оптимальный режим, определяя, что для него важнее, — быстрее провести архивирование или создать более компактный архив.



Известно, что практически все ОС при запуске блокируют доступ к некоторым файлам, работая с ними в монопольном режиме. Для того чтобы корректно скопировать такие файлы и создать полнофункциональную копию (образ) диска, программа предлагает выбрать копируемый раздел и указать, на каком носителе (или разделе диска) будет размещен созданный образ. После задания имени файла (расширение gho для него добавляется автоматически) программа Norton Ghost порекомендует пользователю перезагрузить компьютер. Затем автоматичес-

ки запускается собственная операция Norton Ghost и из-под нее выполняется копирование раздела. После этого Norton Ghost восстанавливает все внесенные изменения в загрузчик и перезагружает компьютер. Замечу, что если на компьютере установлен Norton Ghost, то, выбрав в проводнике файл с расширением gho, можно войти в него как в обычный архив и скопировать один или несколько нужных файлов или папок. Для того чтобы восстановить образ на диск (при полностью неработоспособной операционной системе), необходимо загрузиться со специальной загрузочной дискеты или компакт-диска, содержащего файлы Norton Ghost, необходимые для восстановления, и указать, куда требуется восстановить образ и где находится источник (раздел, накопитель), содержащий образ. Детали опускаю, но все же оценю экономию времени при установке ОС и всех приложений традиционным путем и восстановлением из образа. В зависимости от размера образа и быстродействия компьютера с накопителями операция восстановления занимает 10-30 минут, а для установки операционной системы и различных дополнительных программ требуется обычно один-два часа.

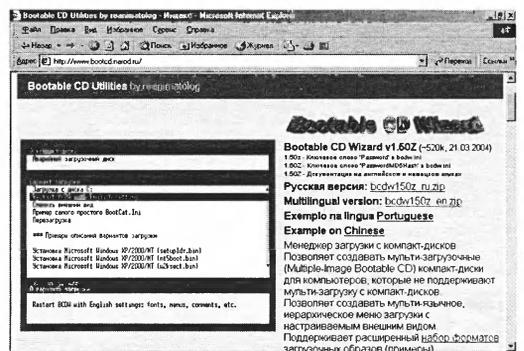
Загрузочный диск своими руками

Когда компьютер отказывается загрузиться, выручает загрузочная дискета или компакт-диск. Второй носитель предпочтительнее, так как практически все современные компьютеры оборудованы устройствами для чтения компакт-дисков, а BIOS поддерживает возможность загрузки с этих устройств. Во-первых, емкость компакт-диска намного больше дискеты, и на нем можно разместить дистрибутивы операционных систем, утилиты диагностики — в общем, все, что может понадобиться для восстановления и то, что хочет записать сам пользователь. Во вторых, загрузочный компакт-диск может быть не простым, а мультизагрузочным, то есть при загрузке можно выбрать «дискет-

ку» той операционной системы, которую вы хотите загрузить. Для создания простого (не мультизагрузочного) диска понадобится образ любой загрузочной дискеты и программа записи компакт-дисков, например, Nero Burning ROM (<http://www.nero.com/>). Запускаем установленный Nero, закрываем «мастер» кнопкой «Close Wizard» («Закрывать Мастер»), выбираем проект загрузочного компакт-диска — «CD-ROM (Boot)». Переходим на вкладку «Boot» («Загрузка»). Переключаем «Source of image boot data» («Источник данных для загрузки») в положение «Image file» («Файл образа»). Указываем расположение образа загрузочной дискеты с помощью кнопки «Browse...» («Просмотр...»). Далее продолжаем запись в обычном режиме, то есть, указываем, какие файлы должны быть скопированы с винчестера на создаваемый компакт-диск, и нажимаем кнопку начала прожига.

В Сети можно найти и подробные руководства по созданию обычных и мультизагрузочных компакт-дисков, и используемое для этих целей программное обеспечение, и образы загрузочных дискет. Рекомендую посмотреть сайты <http://cdboot.narod.ru/> (Мультизагрузочные диски) и Bootable CD Utilities by reanimatolog (<http://bootcd.narod.ru/>).

В частности, со страницы <http://cdboot.narod.ru/download/download.htm> можно скачать архивы mkbtdc102.zip (программа создания мультизагрузочных дисков) и bcdwiz150r.zip (менеджер загрузки с компакт-дисков). Последний позволяет создавать мультизагрузочные (Multiple-Image Bootable CD) компакт-дискеты для компьютеров, не поддерживающих мультизагрузку с компакт-дисков. Можно создать многоязычное



иерархическое меню загрузки с настраиваемым внешним видом. Там же можно взять и образы для создания загрузочных дисков — стандартной загрузочной дискеты Windows 98, загрузочной дискеты PartitionMagic 7.0, загрузочной дискеты Linux. Есть информация, интересная для профессионалов, например, как совместить несколько дистрибутивов Microsoft Windows XP/2000/NT на одном диске (<http://bootcd.narod.ru/ntmultibootcd.htm>).

Рабочая операционка на «компахе»

Загрузки с компакт-диска или дискеты и доступа к дистрибутиву ОС достаточно для начала восстановительных работ, но не для полноценной работы с компьютером. Бывает, что винчестер компьютера физически выведен из строя, но необходимо срочно набрать какой-то текст или по другой причине загрузить ОС с графической оболочкой и набором приложений непосредственно с компакт-диска. Надеюсь, не секрет, что, если создать загрузочный компакт-диск с Windows и скопировать на него папку с:\windows и папки с приложениями, то при загрузке с такого диска с графической оболочкой ОС работать будет нельзя. Конечно, если отлично знаешь реестр, конфигурационные ini-файлы, в избытке время для экспериментов, есть хороший редактор для внесения изменений в шестнадцатеричный код, то можно получить что-то более или менее приемлемое. Но это будет вариант загрузочного диска с операционной системой, «заточенной» под конкретный компьютер. Кроме того, подобная технология — для хакера среднего уровня, а не для рядовых пользователей ПК.

Что можно порекомендовать человеку, решившему поработать на чужом компьютере без установки программ на винчестер или на своем, но без винчестера? Возможны варианты. Первый — операционка аля Юникс, например, Knoppix 3.3 build 24-09-2003. Knoppix (<http://www.knopper.net/>) — знаменитый загрузочный CD с переносным дистрибутивом Linux на базе Debian. Идеальный вариант для первого знакомства с Linux, а также для полноцен-

ной работы в Linux на чужом компьютере без установки на жесткий диск. Knoppix поддерживает большинство звуковых и видеокарт, SCSI- и USB-устройств. При загрузке распознает конфигурацию системы и автоматически настраивает компьютер, сеть, создает логические диски. Обычно дистрибутив содержит все необходимые программы под Linux и позволяет редактировать документы (в том числе в формате MS Word и Excel), работать в Интернете, слушать музыку и многое другое... Дистрибутив можно без проблем купить рублей за 100 на лотке с компактными или в одном из многочисленных on-line магазинов.

Linux совсем не страшный зверь, но многим привычнее родные «окошки». Для таких пользователей в самый раз второй вариант. Программа PE Builder (Preinstallation Environment, предварительно настроенная среда), распространяемая по лицензии GPL, позволяет самостоятельно создать загрузочный диск для Windows, содержащий графическую среду, «Проводник», кнопку меню, аналогичную кнопке «Пуск», пользовательские программы, поддержку сети. Из среды обеспечивается доступ к windows-разделам жесткого диска, что весьма полезно при восстановлении ОС. Сайт разработчика — <http://www.nu2.nu>, размер дистрибутива, доступного для бесплатной загрузки, 3,5 Мбайт. Загруженный архив следует развернуть в выбранную папку и запустить PE Builder, после чего следовать инструкциям встроенного мастера. Необходимо будет указать путь к диску с дистрибутивом Windows XP или Windows Server 2003 (другие версии Windows пока не поддерживаются).

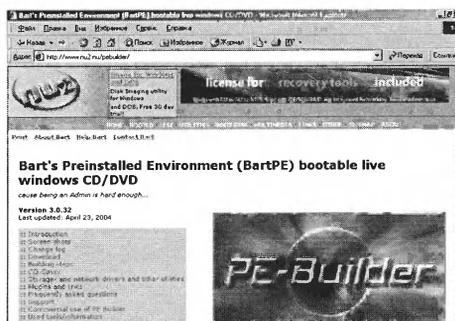
Далее появится окно со списком установленных плагинов — дополни-

тельных программ, которые будут доступны на созданном компакт-диске. Много плагинов установлено по умолчанию, но некоторые надо указывать и подключать. Например, плагин программы Nero Burning ROM, обеспечивающий запись компакт-дисков, подключается именно так, поскольку Nero — продукт коммерческий, и у пользователя должна быть соответствующая лицензия с регистрационным номером (его нужно прописать при подключении плагина). Часть плагинов идет вместе с дистрибутивом, оставшуюся можно скачать с сайта автора. Хотя PE Builder распространяется бесплатно, при создании загрузочного диска программа использует дистрибутив Windows, предполагая, что у пользователя есть лицензия от Microsoft на использование этой ОС. Фактически PE Builder выбирает из дистрибутива ОС нужные файлы и настраивает их для корректной работы с CD.

На последнем шаге программа создает файл с ISO-образом загрузочного диска, который необходимо записать на компакт-диск. Естественно, этот файл записывается не как обычный файл, а как образ. Для записи надо использовать одну из программ, поддерживающих запись ISO-образа на компакт-диск. Последняя версия PE Builder использует файловую систему под названием ISO-9660:1999 (version 2) вместо Joliet extensions.

Загрузившись с созданного компакт-диска, можно видеть FAT- и NTFS-разделы, полностью доступные для чтения и записи, а также все CD- и DVD-приводы, дисководы.

В этом небольшом обзоре я не мог, да и не стремился, описать все существующие программы и способы быстрого восстановления операционной системы. Конечно, можно всегда выполнять полную установку операционной системы традиционным способом, не тратя времени на изучение дополнительных программных средств. Однако, если вы постоянно работаете за компьютером и много экспериментируете с программным обеспечением, то знание рассмотренных выше приемов и программных средств позволит вам сэкономить время и силы, чтобы «поднять» в очередной раз «упавшую» операционку.

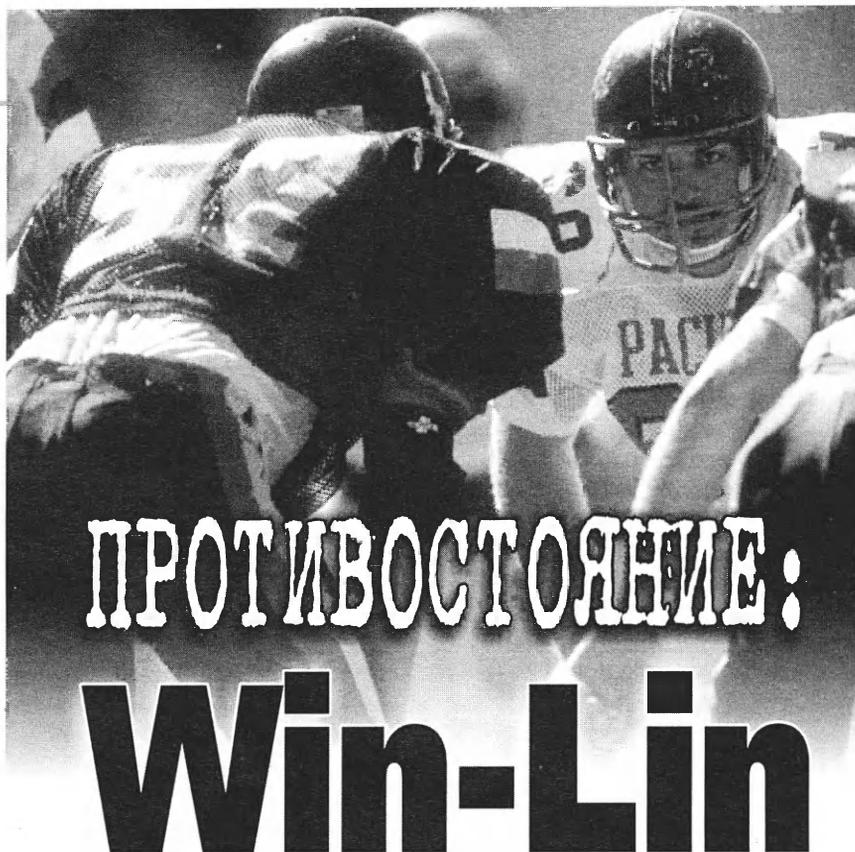


В борьбе двух одержимых монстров, в данном случае Windows и Linux, неизбежно выигрывает кто-то третий. Хочется надеяться, что этим третьим будет пользователь домашнего ПК. У каждого монстра есть свои маленькие пушистые добрые качества. В этой статье я постарался рассмотреть их через лупу.

Случилось страшное...

Конфликт надвигался уже давно. Бурное распространение Linux просто не могло не встретить сопротивления на своем пути. До недавних пор настоящее противостояние между Windows и Linux имело место только на рынке серверных ОС. Натиск Linux на сферу обслуживания Интернет-соединений стал чрезвычайно агрессивным к концу 90-х годов. Если в августе 1995 года на долю Linux приходилось около 5% активных серверов в Сети, то уже через год это показатель достиг 40%, а в 2000 году — почти 80%. В 2003 году Linux была самой быстроразвивающейся ОС для серверов: за год ее распространение увеличилось на 212%. В большой степени секрет кроется в том, что в стандартный комплект поставки Linux входит бесплатный Web-сервер Apache, вполне конкурентоспособный по сравнению даже с Microsoft IIS 2000 года выпуска, который стоит немалых денег. Таким образом, теперь каждая подключенная к Интернету машина с установленной на ней версией Linux способна работать в режиме Web-сервера. Итог: обслуживание Сети медленно, но уверенно переходит в вотчину некоммерческих систем. По оценкам специалистов, в настоящий момент программные Web-серверы Microsoft установлены всего лишь на 20% узлов Интернета.

Между тем позиции Windows 9x/NT/ME/2000/XP в секторе «домашних» ОС считались непоколебимыми. И ныне их доля составляет 90% среди всех операционных систем, установленных у пользователей по всему миру. ОС Windows направлена на рядового пользователя изначально. Разработчики из Microsoft с гордостью заявляют о ничтожности сроков, необходимых для овладения системой и приложениями. Коммерческие приложения для этой



ПРОТИВОСТОЯНИЕ: Win-Lin

Андрей Кашкаров (С.-Петербург)

«Я считаю, что Microsoft создала объективно плохую операционную систему, и мне интересно наблюдать, как это постепенно доходит до людей» — Линус Торвальдс, создатель ОС Linux

«В 2003 году Linux составит наиболее серьезную опасность для корпорации. Я бы действительно расценивал феномен Linux как угрозу номер один» — Стив Балмер, президент и главный исполнительный директор Microsoft

платформы в эпоху Windows 95 заполнили полки магазинов. Игры, офисные пакеты, инструментальные средства для программистов, художников и музыкантов — все это в огромных объемах разрабатывалось именно под Windows 95. Несомненные огрехи системы представлялись конечному пользователю незначительными в сравнении с ее мощью и богатейшим потенциалом. Microsoft празднует успех.

Мощны позиции Windows и сейчас, но... Усилиями многочисленных разработчиков среда Linux из мрачной Unix-подобной постепенно превращается во все более графическую и понятную пользователю. И вот случилось то, чего в общем-то не ждали, — Linux начала вторжение на рынок «настольных» операционных систем.

Внешне ситуация напоминает «Звездные войны»: могущественная империя с одной стороны и кучка независимых бунтарей с другой. И за-

метьте, повстанцы добиваются несомненных успехов. В конкурентную борьбу вовлечено уже множество домашних и офисных пользователей ПК. В 1993 году число пользователей Linux на планете достигло ста тысяч, в 1995 году уже полутора миллионов человек, а сегодня «линуксоидов» насчитывается уже более 40 миллионов!

Руководство Microsoft обеспокоено. Последний раз компания попадала в столь затруднительное положение, когда появилась фирма Netscape, и Билл Гейтс неожиданно открыл для себя Интернет. Но одно дело бороться с компанией-конкурентом, и совсем другое — остановить глобальную революцию.

Так какую сторону занять? Кто прав и что выбрать?

Начнем с начала

На вопрос «Что такое Linux?» сегодня, пожалуй, сможет ответить любой

школьник. Повторю кратенько для тех, кто только что вернулся с Луны или Марса. Операционная система Linux (точнее, ее ядро), изначально разработанная Линусом Торвальдсом, затем многократно совершенствовалась программистами со всех концов света, от Австралии до Финляндии. Она является клоном Unix, одной из первых мощных ОС, разработанных для ПК. Для справки: ОС Unix разрабатывалась Bell Laboratories аж с 1969 года. Первичный код системы был затем лицензирован различными компаниями (Sun, Hewlett-Packard, IBM и др.), которые стали развивать на его основе собственные ОС. Никаких исходных текстов в свободном доступе — конкуренция!

Linux поддерживает большую часть популярного ПО для Unix, включая графическую систему X Window, а это огромное количество программ. Программу, написанную под Linux, можно переделать и перенести на любую платформу — Intel PC, Macintosh. Linux распространяется бесплатно, как и весь софт под него, причем коммерческое использование ПО для Linux или его частей запрещено, то есть платить все же придется, но только за CD и дистрибутив (сама ОС и набор программных пакетов).

Развитие и модернизация Linux идет двумя путями. Первый путь, с четкими номерами версий (2.0, 2.2, 2.4), считается более стабильным и надежным, второй (версии 2.1, 2.3) — более динамично развивающимся и, к сожалению, более богатым ошибками. Все аппаратные устройства имеют собственный системный файл, все диски подключаются к одной файловой системе (нет разделения на диски C, D и т. д.). Четкая структура каталогов позволяет находить информацию мгновенно. Для файлов библиотек — свой каталог, для запускаемых файлов — свой, для файлов с настройками — свой, для файлов устройств — свой, и т. д.

Модульность ядра позволяет подключать любые сервисы ОС без перезагрузки компьютера. Можно переделать и само ядро ОС, благо исходные тексты ядра имеются в любом дистрибутиве. В ОС Linux умело, если так можно выразиться, используется идея многозадачности: любые процессы в

системе выполняются одновременно (сравните с Windows 2000: копирование файлов на дискету и прослушивание музыки MP3 не всегда совместимы). Linux программно более сложен, чем Windows, и не так просто перейти на него, если вы привыкли использовать «окна».

Под Linux существует множество приложений, предназначенных как для домашнего использования, так и для рабочих станций Unix и серверов Интернета.

Итак, Linux — это прежде всего:

- бесплатный (вернее, свободно распространяемый) клон Unix;
- многозадачная операционная система;
- ОС, которую каждый пользователь может модифицировать (можно найти исходные коды для любой составляющей части; настраивается именно так, как вам хочется, а не как предпочитает производитель).

Кто же именно переходит на Linux и почему?

- Корпоративные пользователи нуждаются в Web- или e-mail-серверах, а Linux позволяет эффективно использовать для этой цели устаревшие 486 и даже 386 машины.
- Интернет-провайдеры (ISP) переходят с Windows на Linux из-за лучшей управляемости последнего (24x7) при обслуживании десятков тысяч пользователей.
- Наконец, с Windows на Linux переходят пользователи, раздраженные постоянной необходимостью перезагрузки.

Естественно, в основе выбора лежат факты, а не красивые слова. Поэтому обратимся к сводной таблице сравнения популярных ОС Windows и Linux.

Новичков до сих пор привлекает в Linux прежде всего то, что это «круто» и модно. Существует миф, будто на самом деле для простого пользователя эта операционная система не подходит, потому как ему требуется прежде всего комфорт и совершенно не хочется понимать и чувствовать ту систему, с которой он работает.

Это не совсем так. Огромное количество настроек позволяет изменить внешний (да и внутренний) вид ОС, причем ни одна Linux-система не бу-

дет похожа на вашу ни видом рабочего стола, ни внутренней конфигурацией. В Linux у вас есть выбор в использовании графической оболочки, представлено несколько офисных пакетов, программы-серверы, файерволы на любой вкус. Вот только для того чтобы настроить Linux, сил и знаний потребуется достаточно много. Тут уж решать каждому, что его душе милее.

Вы можете пользоваться Linux на уровне, на котором работает Win98/ME/XP, то есть иметь графический рабочий стол под Windows: со значками, панелью задач, контекстным меню и т. д. Иными словами, десктоп вообще не будет отличаться по внешнему виду и функциям от стандартного для Windows (вариантов оконных менеджеров под Linux просто немеряно, от суперспартанского icewm до супернавороченного Enlightenment + Gnome). С другой стороны, Linux дает вам беспрецедентные возможности приближения к «железу» на любом уровне доступности. Правда, для этого уже мало будет уметь хлопнуть правой кнопкой мыши, придется выучить язык СИ++ и архитектуру компьютера. Психологи утверждают, что однажды прыгнув выше своей головы, люди запоминают, как это делается. И человек, однажды ощутивший вдохновение программиста, — когда ты держишь машину «за руль» и можешь сделать с ней буквально все, на что она способна, — уже никогда не сможет вернуться в мягкие и пассивные лапы «виндозы».

Если при использовании коммерческой ОС пользователь вынужден ждать выхода следующей версии, чтобы получить систему без глюков и багов предыдущей версии, то модульность Linux позволяет скачать новое ядро, которое выходит не реже чем раз в два месяца, а то и чаще.

Командная строка

В MS-DOS и Windows командная строка неудобна в использовании, чем вызывает отвращение пользователей, а язык командных файлов сравнительно беден. В Unix пользовательский интерфейс командной строки приближен к совершенству, в комплекте с системой идет множество полезных утилит, которые можно использовать с командной строки, а скрипты позволя-

Сравнение Linux с Windows NT

Операционная система	RH Linux 6.1	Windows 9x
Диапазон совместимой аппаратуры	Очень широкий	Скромный
Минимальные требования	486, от 8 MB	486-Pentium, от 32 MB
Минимальная стоимость аппаратуры	\$50	В три раза выше
Поддержка DCOM	Нет	Есть
Поддержка поставщика через VB	Нет	Есть
Производительность	Высокая	Сравнимая с Linux
64-разрядность (исходный код перенесен на 64-битную ОС)	С 1995 г.	С 2000 г.
Office(TM)-совместимость	Есть	Стандарт
Многозадачность	Превосходная	Скромная
Наличие симметричной многопроцессорности (SMP)	Есть	Есть
Ограничения имеющейся SMP	4	10
Наличие кластеризации	Есть	Есть
Ограничения на кластеризацию	8	2
Безопасный IP (IPSec)	Есть	Заявлена поддержка
IPv6	Есть	Демонстрировался в основе
Исправление ошибок (FOOF, div, ...) аппаратуры	Есть	Третьими фирмами
Необходима перезагрузка для установки	Нет	В большинстве случаев
Общая удовлетворенность пользователей, согласно Datapro	Наивысшая	Низшая
Легкий доступ к исходному коду	Есть	Нет
Средства разработки для языка Java	Отстают	Есть
Корпоративное признание	Растущее	Есть
Число инсталляций	Миллионы	Миллионы
Многозадачность	Да	Да
Многопоточковая обработка	Да	Да
Многопроцессорность	Нет	Да
Поддержка параллельной работы	Да	Нет
Многопользовательский режим	Да	Нет
Динамическое кэширование диска	Да	Да
Максимальный объем памяти, выделяемый одному процессу	До 3 Гбайт	До 2 Гбайт
TCP/IP	Да	Да
NFS	Да	Да
IPX/SPX	Да	Дополнительно
IBM LAN Server	Нет	Нет
Microsoft LAN Server	Нет	Да
FAT (DOS)	Да	Да
HPFS (OS/2)	Заявлено чтение	Да
NTFS (Windows NT)	Нет	Да
EXT2 (Linux)	Да	Нет
ISO9660 (CD-ROM)	Да	Да
Network File System NFS	Да	Да
Coherent (UNIX)	Да	Нет
Stacker	Нет	Нет
DoubleSpace	Нет	Нет
DOS	Да	Да
16-разрядные приложения Windows	Разрабатываются	Да
16-разрядные приложения OS/2	Нет	Да
32-разрядные приложения Windows	Нет	Да
32-разрядные приложения OS/2	Нет	Нет

ют автоматизировать множество задач. Работа с командной строки намного эффективнее, чем работа «на мышке». Да, нужно помнить команды, ключи и другие параметры команд, но основные команды очень быстро запоминаются, а по другим можно заглянуть в справочник. Многим пользователям на самом деле и нужно-то всего несколько команд. А для тех, кто не хочет или не может запомнить команды, системный администратор может настроить Linux так, чтобы все нужные им программы запускались автоматически. Работа в командной строке не сложнее графического интерфейса Windows, просто она другая. Может быть, она менее наглядна, но профессионалам позволяет работать куда более эффективно. Даже графический интерфейс Unix — X Window System (так называемые Иксы) не предполагает отказа от командной строки и никогда ей не противопоставлялся, как в Windows. Многие графические приложения могут управляться с командной строки, сочетая преимущества обоих методов. Под Linux существуют и программы типа Norton — Midnight Commander.

«Понятность» системы

Linux кажется «черным ящиком» только поначалу. С опытом приходит понимание системы. Можно ткнуть пальцем в любой файл в любом каталоге и узнать, зачем он нужен и почему находится именно в этом каталоге. По крайней мере, сразу ясно, к какой программе файл относится. Наглядность дает возможность избавляться от ненужных файлов без боязни, что это сделает систему или какое-либо приложение неработоспособным. Можно оставить только необходимые для какого-то конкретного приложения файлы и запускать Linux с одной дискеты или использовать эту систему во встраиваемых приложениях.

Linux предоставляет развитые возможности для диагностики проблем, такие, как лог-файлы, утилита strace и встроенные во многие программы средства отладки. Эти же средства позволяют составить представление о том, как работает та или иная программа, даже если нет желания или возможности изучать ее исходные тексты.

Систематизация файлов тоже помогает разбираться в файловой системе. Например, все программы, предназначенные для запуска пользователем, находятся в каталоге `bin`, все конфигурационные файлы в `etc`, а библиотеки — в `lib`.

Все настройки программ находятся в простых текстовых файлах, которые можно редактировать любым текстовым редактором. Формат настроечных файлов, как правило, описан в самом конфигурационном файле при помощи комментариев. Почти всегда можно оставить свои комментарии на заметку. Стандартный текстовый формат конфигурационных и системных файлов упрощает процедуры резервного копирования и клонирования системы.

Удаленное управление

Linux имеет развитые средства удаленного управления, причем управлять ПК под управлением Linux можно с любой системы, где есть программа-эмулятор терминала (в отличие, например, от Windows ME). Если ПК подключен к Интернету, то управлять им можно дистанционно. Удаленное управление рабочими станциями сокращает затраты на администрирование сети, поскольку системному администратору не нужно вставать со стула, например, чтобы поставить какое-либо ПО на все рабочие станции с Linux. Графическая среда поддерживает отображение графики на другом ПК и запуск разных приложений с разных систем с отображением их на одном экране. При этом приложения сохраняют возможность взаимодействовать между собой (имеют общий буфер обмена).

Linux изначально приспособлена к дистанционному управлению, поскольку произошла от Unix. Первыми Unix-машинами были дорогие мини-компьютеры, к которым через последовательные порты подключалось множество терминалов. Важным различием между локальным и удаленным соединением сегодня является более высокая скорость локальной связи (до 200 000 бит/с) по сравнению со скоростью коммутируемого доступа (4800 бит/с). Установка сеанса связи ныне остается одинаково простой на уда-

ленной и локальной машине (при условии, что пользователь имеет право на запуск сеанса с удаленного хоста). Таким образом, если для управления расположенным в другой стране компьютером с Linux мне нужно лишь подключиться к нему с помощью программы `telnet`, то для решения той же задачи с сервером NT придется в эту страну съездить.

Многопользовательская работа

Linux была изначально ориентирована на то, что одним компьютером могут пользоваться сразу несколько человек. Но даже если у компьютера только один пользователь, такой подход все равно помогает отделить пользовательские настройки от системных — тех, которые относятся ко всем пользователям и к системе в целом. Такое разделение положительно сказывается на устойчивости и безопасности системы. Приложения изначально пишутся с учетом того, что ими может пользоваться несколько пользователей сразу и, как правило, не требуют прав записи в системные каталоги. Все настройки они сохраняют в собственном, «домашнем» каталоге пользователя. Обычно у пользователя нет прав испортить что-то за пределами своего каталога, а настройку системы производит суперпользователь по мере необходимости. Многопользовательский режим позволяет настраивать систему, не прерывая работы пользователей (в отличие от Windows).

Работа в системе пользователей с ограниченными правами позволяет предотвратить повреждение системы при неаккуратных действиях того или иного пользователя, а отсутствие доступа к системным каталогам на запись не доставляет особых неудобств.

Стабильность

Возможность обновления системных библиотек, загрузки и выгрузки драйверов устройств, обновление любых программ на ходу позволяют месяцами обходиться без перезагрузки системы, а, следовательно, и без прерывания работы как сервисов, так и пользователей. Перезагрузка Linux требуется только в случае апгрейда машины или обновления ядра.

В Linux, как и во всем созданном людьми, иногда проявляются ошибки, но они крайне редко приводят к серьезному сбою системы и благодаря доступности исходных текстов довольно быстро исправляются.

Гибкая файловая система

Файловая система Linux предусматривает такие средства, как точки монтирования, символичные и жесткие ссылки. Это позволяет эффективно распределять место на диске и решать проблемы, когда какая-либо программа требует файл в определенном каталоге, а он на самом деле в системе находится в другом месте.

Графика

Графическая система X Windows не слишком мощна. Программная поддержка антиалиасинга (сглаживания линий при масштабировании, например, стандартных шрифтов) включена в X Windows только лишь в... 2001 году. И хотя именно ее составляющая (Red Hat Linux 4.1) использовалась для создания спецэффектов при съемках фильма «Титаник», успехи Windows в области графического представления данных на пользовательском уровне остаются пока непревзойденными.

К сожалению, графический интерфейс Windows слишком тесно интегрирован с операционной системой, тогда как графический интерфейс Linux, напротив, не встроен в ядро. Соответственно, операционную систему можно загрузить в режиме командной строки, не подключая GUI. Это одно из важнейших преимуществ Linux, позволяющее запускать ее на компьютерах с минимальной конфигурацией. Например, ПК с процессором Pentium 166 МГц и 32 Мбайт оперативной памяти может отлично работать под Linux в качестве DNS- или Web-сервера.

Важным достоинством операционной системы без GUI является ее повышенная надежность, связанная с меньшим числом работающих компонентов, каждый из которых может стать причиной сбоя. Например, Windows ME не загрузится по вине плохо написанного графического драйвера монитора, что в принципе невозможно в конфигурации Linux без GUI.

Для загрузки Linux с графической оболочкой проще всего использовать программы установки ее клонов Red Hat и Caldera. Однако сначала следует установить на дисплее максимально возможное разрешение. Графическая оболочка Red Hat — GNOME — содержит набор шрифтов, которые при разрешении менее 800x600 пикселей выглядят просто ужасно, но чем оно больше, тем лучше их вид. Мало, чтобы графическая оболочка нормально работала, потребуются значительные аппаратные ресурсы.

Встроенный инструментарий

Разработчики Microsoft включили в систему Web-сервер, HTML-редактор, DNS-сервер и другие компоненты. Инструментарий Linux намного богаче. В состав этой системы входят модуль почтового сервера, широкий набор протоколов IP-маршрутизации, мощная графическая программа для рисования и черчения, модуль Samba, позволяющий Linux стыковаться с файловым сервером Windows NT или выступать в роли такого сервера, базовый модуль сетевого экрана. Более того, инструментарий Linux отличается высокой надежностью, поскольку разработан на основе программного кода Unix, использовавшегося миллионами людей в течение многих лет. Например, в основе DNS-сервера Linux лежит программа Berkeley Internet Name Domain (BIND), различные модификации которой применялись с середины 80-х годов для поддержки иерархических структур DNS.

Недостатки Linux

Несмотря на преимущества перед Windows, к сожалению, Linux пока нельзя сравнить с букетом роз или с наполненным до краев бокалом красного вина.

Система все еще слишком сложна для непрофессиональных пользователей. Этот недостаток не может быть решен за счет создания средств конфигурирования системы с графическим или web-интерфейсом, поскольку разработчики прикладных программ пока не заинтересованы в таких конфигуляторах. А разработчики средств конфигурирования не ус-

певают за развитием других частей системы. Добавление элементов управления в программу-конфигуратор обходится намного дороже, чем добавление пары строчек в текстовый файл. Создание документации только частично сгладит проблему, так как чтение документации большого объема отнимает много времени. Да и разработчики свободного ПО не очень-то рвутся документировать свои программы.

Разработка драйверов устройств для Linux пока отстает от Windows. Она затрудняется тем, что драйверы под Linux пишут сами пользователи оборудования вместо фирм-производителей. Поддерживаются только самые популярные устройства. Для написания драйвера под Linux от производителей требуется открыть детали интерфейса с их оборудованием (не внутреннего устройства!), а многие производители считают, что неизбежное разглашение ноу-хау нанесет ущерб их бизнесу. Разработка бинарных (без исходных текстов) драйверов для Linux затруднена, поскольку модули ядра, в виде которых обычно распространяются драйверы, трудно переносить между разными версиями Linux, а новые версии ОС выходят очень часто. Linux разрабатывается интернациональной командой, и языком общения является английский. Естественно, вся документация также создается на этом языке. Сегодня на русский переведена лишь небольшая часть этой документации.

Различия между дистрибутивами Linux создает трудности при поддержке. Необходима стандартизация, но дистрибутивы различаются и будут различаться программами установки, процедурами установки ПО. К тому же производители ПО нередко тестируют свои продукты только на одном, самом распространенном дистрибутиве Linux. Дистрибутивы, конечно, все совместимы между собой (это все Linux!), но бывают трудности из-за различий версии библиотек, ядра, процедуры начальной загрузки, а иногда даже пути к каким-либо ключевым файлам. Все эти проблемы вполне решаемы, но лучше бы их не было вовсе.

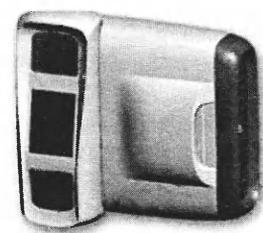
Продолжение следует

Soft-news

Электронные лица в системах безопасности

Сразу более десятка производителей ПО для распознавания лиц находятся на стадии подготовки к внедрению своих пакетов в системы автоматического паспортного контроля и системы дистанционного мониторинга в аэропортах и прочих публичных местах.

Британские компании A4Vision (имеет представительства в США, Швейцарии и России) и ISL Biometrics активно реализуют свою совместную разработку, ориентированную на паспортный контроль (чипы памяти, хранящие базовый отпечаток владельца паспорта), а также идентификацию пользователя на рабочем месте или в точке входа в Интернет (с использованием стереокамер).



Трехмерный сканер лиц от A4Vision

Изюминкой комплекса являются бинокулярная система на базе двух видеокамер для получения точной информации о трехмерном профиле лица человека и источник трехмерной ИК-засветки лица невидимыми для глаза человека лучами.



Сравнение полученного векторного изображения с аналогичными опорными изображениями в базе данных позволяют добиться распознавания с точностью на уровне 100000:1 без какого-либо вмешательства оператора.

Программный пакет прошел испытательный цикл и готов к внедрению на рынок уже в следующем году. Поспешность, с которой дуэт компаний продвигает свою разработку, вполне понятна — именно в следующем году появятся паспорта с биометрически-

ми технологиями для однозначной (!) идентификации личности.

«Длинный рог» потребует не менее «длинного» железа

Покров таинственности, окружающей разработку новой операционной платформы Microsoft Longhorn потихоньку исчезает. Во всяком случае, стали известны спецификационные требования к компьютерам, на которые она может быть установлена: управляющий CPU с тактовой частотой 4-6 ГГц, память на уровне 2-4 Гбайт, быстрый винчестер емкостью несколько сот гигабайт, сетевая Ethernet-карта скоростного стандарта 1 Гбит и сетевой же радиоканал стандарта 802.11g. Для поддержки режимов «продвинутого видео» и алгоритмов двусторонней шифровки информации в реальном времени производительность графической подсистемы должна превышать нынешнюю в 3-4 раза.

Ясно, что эти требования намного превышают возможности ныне существующего «железа», а производство новой номенклатуры комплектующих потребует от производителей очень крупных капиталовложений.

В дополнение ко всему специалисты Microsoft заявили о насущной необходимости скорректировать планы внедрения среды шифрования и аутентификации ПО — Palladium.

Тем не менее, главный архитектор проекта по-прежнему заявляет о том, что первая демо-версия Longhorn появится уже в конце этого года. Тогда же, предположительно, будет определена розничная цена новой ОС.

Microsoft не устраивают классические HDD

Занимаясь «утраской» технологий, которые получат прописку в новейших операционных системах, Microsoft высказала пожелание радикально сблизить протоколы обмена данными, используемые ныне в HDD и flash-картах, а также саму технологию хранения и считывания данных с носителей. Ясно, что разработчикам Microsoft захотелось скрестить HDD и Flash в едином устройстве, создав гигантский электронный носитель NAND flash chip, который позволит считывать дан-

ные большими блоками и ввести режим конвейерной подготовки данных по мере того, как прикладное ПО перерабатывает предыдущую порцию (технология форвардного чтения данных SuperFetch, или reading ahead). В качестве альтернативы рассматривается также вариант резкого повышения производительности HDD за счет внедрения скоростной системной шины dedicated memory bus.

Microsoft требует от производителей HDD организовать тестовое распространение новых носителей уже в следующем году.

Взамен компания обещает включить в состав системной драйверной поддержки в новых ОС режимы безопасной записи данных: в тот момент, когда системный диспетчер laptop, контролирующий уровень заряда батарей, просигнализирует о падении напряжения аккумулятора, ОС начнет запись данных на flash-HDD, гарантируя сохранение всех данных, которые модифицировались пользователем.

Принцип пылесоса

Именно к такой формуле сводится очередной судебный скандал с участием Microsoft. Предметом иска стало предполагаемое нелегальное использование разработок компании Burst.com (а ранее и компании RealPlayer) в составе программно-аппаратного комплекса Microsoft Media Player.

Несмотря на то, что иск RealPlayer уже практически на 100% «заметен под ковер», судебное противостояние Microsoft с Burst.com, начавшееся еще в 2001-2002 годах, ныне разгорелось до глобальных масштабов.

С позиций Burst.com предмет скандала — не только сам факт прямого «заимствования» технологии форсированной буферизации данных для MediaPlayer, но и то, что руководство Microsoft по традиции предпринимает титанические усилия, чтобы уничтожить все документальные свидетельства об имевших место переговорах на тему заключения лицензионных соглашений. После такого тура переговоров в 2000 году Microsoft отказалась от намерения лицензировать технологии Burst.com, однако вскоре в стартовой

версии MediaPlayer они тут же возникли де-факто (по мнению Burst.com).

В центре скандала оказалась фигура Джима Алчина, который возглавлял команду переговорщиков со стороны Microsoft. По мнению Burst.com, часть почтовой переписки Microsoft с руководством Burst.com была преднамеренно уничтожена, а в интерпретации Microsoft — просто (в который уже раз) утрачена в силу деструктивной активности неких злоумышленников и естественных отказов «железа» и/или процедур резервного копирования.

Большой и глубокой лужей для Microsoft стал факт публикации на судебных слушаниях перехваченных службами Burst.com писем Джима Алчина, в которых тот настаивает на скорейшем уничтожении всех документов, касающихся прошедших переговоров.

IBM подвигает свой Офис

IBM приступила к распространению усовершенствованного офисного пакета Lotus Workplace в виде серверного веб-пакета, включающего в себя клиент электронной почты, аналог текстового редактора, редактора электронных таблиц и оболочку для создания слайд-презентаций. В отличие от набора офисных приложений от Microsoft, жестко привязанных к Windows-XP, офисный пакет IBM будет работать на базе Windows, Mac-OS, Linux, Unix, адаптированных ОС для PDA и даже в составе ОС для продвинутых сотовых телефонов.

Специальный plug-in позволит синхронизировать работу офисных приложений от IBM и от Microsoft, чтобы пользователи могли бесконфликтно обмениваться данными и документами, отредактированными различными в разных офисных приложениях. Офисный веб-набор IBM подразумевает автоматическое централизованное (через Интернет) обновление сервисов и исправление выявленных ошибок. Особое внимание IBM уделит пользователям laptop, использующим беспроводное подключение, — они смогут оперативно обновлять офисные приложения, сохраняя полную автономность. По мнению независимых экспертов, IBM делает ставку на пользователей альтернативных ОС, прежде всего — Linux.

НОВЫЕ ВЕРСИИ

ПОПУЛЯРНЫХ ПРОГРАММ

Андрей Соловьев (г. Конаково)

В помощь вебмастеру

АсеHTML Pro, версия 6.00.6.

Эта программа для вебмастеров обеспечит проверку ссылок на вашем сайте (что особенно важно, когда на нем много ссылок на файлы с других серверов: если их удалят с серверов, то программа поможет это быстро обнаружить и исправить). В АсеHTML Pro встроены интерпретаторы Perl и PHP, так что вам не придется искать их по отдельности. Кроме того, в программе есть блок для обновления вашего ресурса, а также встроенная библиотека примеров оформления сайтов.

Статус: Shareware

Система: Windows 9x/ME/NT/2000/XP

Размер: 7246 Кб

Язык: английский

Сайт: <http://www.visicommedia.com/acehtml/>

Ссылка: <http://softwares.visicommedia.com/softwares/en/acehtml/acehtml6pro.exe>

Action, версия 2. Это еще одна программа для вебмастеров, она предназначена для быстрой разработки и поддержки сайтов без знания HTML. Фактически это «движок» сайта, а точнее — CMS (Content Management System, система управления содержанием). В принципе, программу можно использовать и как html-редактор, и как обычный текстовый редактор, то есть она применяется для создания и управ-

ления текстовыми базами данных. Поэтому в ней нет типичного для html-редакторов набора средств (например, подсветки синтаксиса). Программа обрабатывает текст так, что на выходе получаются как отдельные html-страницы, так и целый сайт. Action позволяет работать с одним, двумя или множеством сайтов одновременно. Каждый сайт хранится в отдельном каталоге, который, в свою очередь, содержит файлы конфигурации для Action. Это данные о кодах логических блоков текста, о последовательности сборки страниц из других файлов, список синонимов страниц для построения динамического меню и т. д. От настроек конфигурационных файлов сайта (не Action!) и будет зависеть внешний вид готовой страницы. Программа отличается от серверных движков лишь тем, что движок на сервере позволяет автоматизировать некоторые процессы, например, автоматическую публикацию ссылки на главной странице, когда вы ее разместили в другом разделе. В Action придется самостоятельно править и добавлять

ссылки на новые статьи (хотя в нее встроен механизм, который позволяет найти все вхождения ссылки в любой текст, а также осуществлять навигацию по нодам через обычные тексты ссылок). Программа пригодится вебмастерам, которые еще не освоили все тонкости HTML, но хотят получить приемлемый результат — сайт.

Статус: Shareware

Система: Windows 9x/ME/NT/2000/XP

Размер: 583 Кбайт

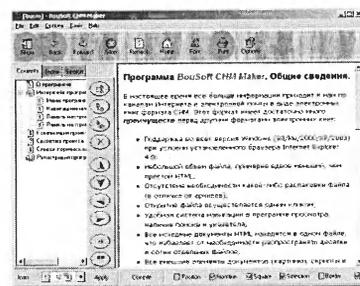
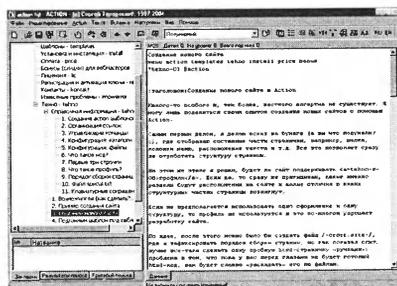
Язык: русский, английский

Сайт: <http://action.labyrinth.org/>

Ссылка: http://action.labyrinth.org/action_install.exe

BouSoft CHM Maker, версия 1.0.

Программа существенно упрощает создание справочных файлов в формате CHM. Как говорят разработчики, для получения готового проекта достаточно двух щелчков мышью. Наличие инструментов для настройки интерфейса программы просмотра позволит вам создавать электронные книги, журналы, справочные руковод-



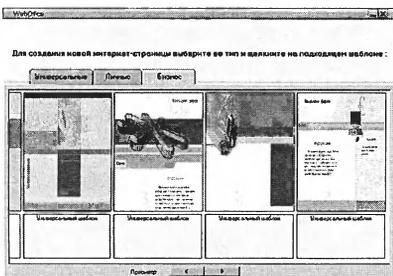
ства с нестандартным интерфейсом. Программа может также декомпилировать СНМ-файлы и получать из них исходные HTML-страницы. С ее помощью вы сможете добавить все страницы из папки с готовыми html-страницами в проект одним щелчком мыши.

Статус: Shareware
Система: Windows 9x/ME/NT/2000/XP

Размер: 1296 Кб
Язык: русский, английский
Сайт: <http://www.bousoft.com/>
Ссылка: <http://www.bousoft.com/bcm/bcm10.exe>

Web Office 2004, версия 4.0.

С помощью этой программы свой веб-сайт сможет создать любая домохозяйка, поскольку для работы с ней не требуется никаких знаний программирования. В программу заложено немало количество шаблонов оформления сайта. Все изображения, вставляемые в страницы, автоматически обрабатываются и преобразовываются в форматы, наиболее подходящие для Интернета. Кроме того, для всех пользователей программы предоставляется хостинг с автоматической регистрацией и легким автоматическим обновлением страниц. Есть встроенный FTP-клиент. Очень пригодится начинающим вебмастерам.



Статус: Freeware
Система: Windows 9x/ME/NT/2000/XP

Размер: 11621 Кбайт
Язык: русский, английский
Сайт: <http://www.bestvariant.com/>
Ссылка: <http://www.bestvariant.com/down/setup.exe>

Для работы в Интернете

Adscleaner, версия 3.1.03.

Эта программа для борьбы с интернет-рекламой. Вот что она умеет:

- Блокировать рекламные баннеры
- Блокировать нежелательные всплывающие (pop-up) окна
- Удалять всю информацию о вашей деятельности в Сети
- Загружать одним кликом мыши одновременно множество страниц
- Избегать повторного просмотра одних и тех же страниц
- Делать комментарии к посещенным страницам
- Переводить и озвучивать веб-страницы
- Ускорять доступ к нужным страницам с помощью «Быстрых групп»
- Управлять окнами Internet Explorer
- Прерывать работу в Интернете и потом возобновлять ее с того же места
- Дает удобную навигацию по домену



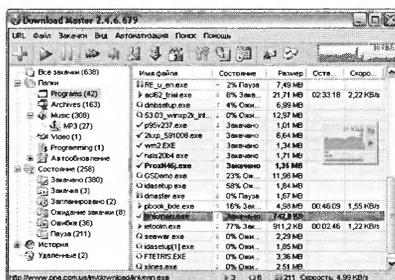
Имеется справка на русском языке.

Статус: Shareware
Система: Windows 9x/ME/NT/2000/XP

Размер: 3200 Кбайт
Язык: русский
Сайт: <http://www.adscleaner.com/>
Ссылка: <http://www.adscleaner.com/download/adscleaner.exe>

Download Master, версия 3.0.5.729. Абсолютно бесплатный менеджер закачек, по функциональности ничем не отличается от платных аналогов. Основные функции программы:

- поддержка списков закачек с широкими возможностями сортировки;
- поддержка Drag'n'drop;



- Fast Update — проверка доступности новых версий программы.

Полный набор необходимых функций:

- динамическая многопоточковая загрузка;
- докачка после обрыва связи с HTTP-, HTTPS- и FTP-серверов;
- поддержка авторизации NTLM и NTLM-proxy;
- просмотр содержимого ZIP-архивов перед загрузкой, а также возможность закачивать из архива только выбранные файлы.
- работа по расписанию, отключение ПК после завершения загрузки;
- звонилка;
- оптимальные настройки для работы с различными типами соединений (dial-up, ISDN, ADSL, LAN) и на различных скоростях;
- мощное и удобное средство управления категориями закачек;
- подробный лог-файл на каждую загрузку;
- менеджер сайтов для управления паролями;
- распознавание контента при работе через HTTP; работа с командной строкой; поиск файлов, программ, игр и музыки.

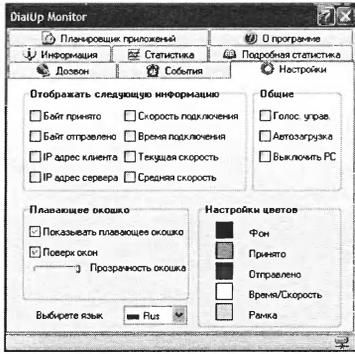
Программа интегрируется в браузер MS Internet Explorer 4.0 и выше (есть панель инструментов); интегрируется с антивирусными программами;
Статус: Freeware
Система: Windows 9x/ME/NT/2000/XP

Размер: 1853 Кбайт
Язык: русский, английский
Сайт: <http://www.westbyte.com/dm/>
Ссылка: <http://www.one.com.ua/dm/download/dmaster.exe>

DialUp Monitor, версия 1.0.4.1.

Данная программа позволяет вести полную статистику по dialup-подключению. Фиксируются название и скорость подключения, по которому осуществлен дозвон, количество принятых и отправленных байтов, текущая и средняя скорость во время нахождения в Сети. Для наглядности использование канала отображается графически. Программа обладает рядом полезных функций: следит за временем нахождения в Сети, за скоростью и трафиком. При переходе этих параметров за установленные пользователем





пределы программа выводит сообщение, воспроизводит музыкальный файл или просто отключает ПК от Сети. Кроме того, программа может дозвониться до провайдера своими средствами, позволяет вводить номер для услуги «Обратный звонок».

Статус: Freeware

Система: Windows 9x/ME/NT/2000/XP

Размер: 250 Кбайт

Язык: русский, английский

Сайт: <http://leosoft.sbn.bz/index.html>

Ссылка: <http://leosoft.sbn.bz/programs/dialmon.rar>

Flexiblesoft Dialer XP Lite, версия 4.0. Одна из самых красивых звонилки. Удобный интерфейс, много функций, в том числе восстановление соединения при обрыве связи, синхронизация времени, удобная статистика, поддержка скинов.

Статус: Shareware

Система: Windows 9x/ME/NT/2000/XP

Размер: 2760 Кбайт

Язык: русский, английский

Сайт: <http://rus.flexiblesoft.com/>

Ссылка: <http://www.flexiblesoft.com/downloads/fdl40b10.exe>

Miranda IM Client, версия 0.3.3. Интернет-пейджер наподобие ICQ и MSN. В отличие от них эта программа не стремится



вобрать в себя все возможные функции, иметь огромный размер и медленную скорость работы. По умолчанию, Miranda содержит только самые основные функции, а если вам нужны дополнительные, вы всегда их сможете установить

с помощью специальных плагинов, имеющихся на сайте разработчика. Таким образом, вы сами выбираете, какие функции вам нужны, а какие нет.

Статус: Freeware

Система: Windows 9x/ME/NT/2000/XP

Размер: 728 Кбайт

Язык: русский, английский

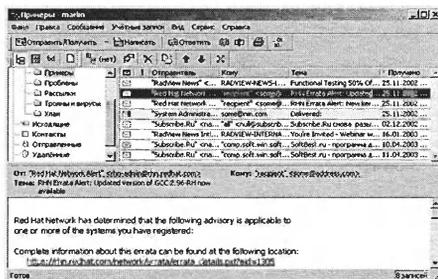
Сайт: <http://www.miranda-im.org/>

Ссылка: <http://osdn.dl.sourceforge.net/miranda-icq/miranda-im-v0.3.3.exe>

Русификация: <http://www.miranda-im.org/download/feed.php?dfile=177>

Marlin Mail Client, версия 1.1.38 beta. Почтовый клиент, может служить неплохой альтернативой TheBat!. Основные возможности Marlin:

- очень удобный интерфейс, многоуровневая защита от любого типа взлома вашего компьютера через почтовую программу
- интерактивное шифрование и цифровая подпись сообщений через протокол OpenPGP, при этом расшифровка и проверка цифровой подписи сообщений выполняются одним щелчком мыши
- поддержка большинства известных кодовых страниц, обмена почтовыми сообщениями в Unicode (UTF-8, UTF-7) с возможностью смешивания кодовых страниц и даже двунаправленного ввода
- возможность просматривать и писать почтовые сообщения в формате html, читать сообщения в формате MS Outlook RTF (вместе с форматированием и вложениями).



Статус: Shareware

Система: Windows 9x/ME/NT/2000/XP

Размер: 3618 Кбайт

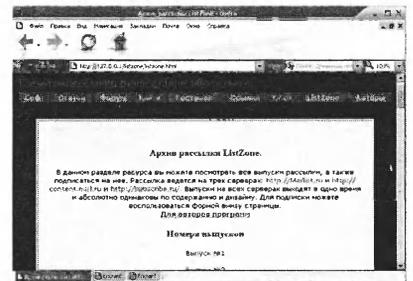
Язык: русский, английский

Сайт: <http://marlin-mail.com/rus/>

Ссылка: <http://marlin-mail.com/get.php?lang=ru&ver=1.1>

Opera, версия 7.50 beta 1.

Opera считается одним из самых быстрых браузеров при размере в десятки, а то и в сотни раз меньшем, чем у конкурентов. Поддерживает горячие клавиши, Drag 'n' drop, имеет собственный почтовый клиент M2. Хорошо работает кэш. Можно настраивать внешний вид, увеличивать рисунки и текст, что пригодится людям с плохим зрением. С каждой новой версией возможности браузера расширяются. Незарегистрированная версия показывает баннер. Из негативных моментов: нет редактора cookies, неудобно сделаны закладки.



Статус: Shareware

Система: Windows 9x/ME/NT/2000/XP

Размер: 3500 Кбайт без поддержки Java и 16000 Кбайт с поддержкой Java

Язык: русский, английский

Сайт: <http://opera.com/>

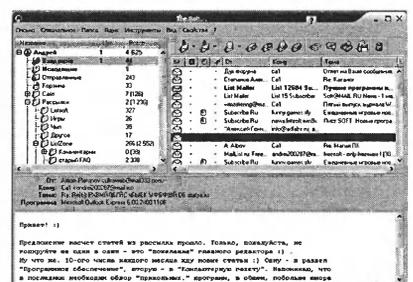
Ссылки: без Java <ftp://ftp.opera.com/pub/opera/win/750b1/en/std/ow32enen750b1.exe>, с JAVA <ftp://ftp.opera.com/pub/opera/win/750b1/en/java/ow32enen750b1j.exe>

The Bat!, версия: 2.10.01. Популярный почтовый клиент не нуждается в рекламе.

Статус: Shareware

Система: Windows 9x/ME/NT/2000/XP

Размер: 3410 Кбайт

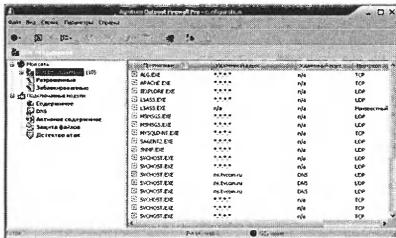


Язык: русский, английский

Сайт: http://www.ritlabs.com/ru/the_bat/index.html

Ссылка: http://www.ritlabs.com/download/files3/the_bat/the_bat_rus.exe

Agnitum Outpost Firewall Pro, версия: 2.1. Это персональный файервол — программа для защиты вашего компьютера от взлома извне. Контролирует работу всех установленных программ, и если какой-нибудь троян захочет отослать своему создателю ваш пароль, номер кредитной карты и т. п., файервол сразу заметит это и заблокирует трояну доступ к сети. Благодаря поддержке встраиваемых модулей, программа может иметь такие функции, как обнаружение атак, блокировка рекламы, фильтрация содержимого веб-сайтов, проверка почтовых приложений и родительский контроль.



Статус: Shareware

Система: Windows 9x/ME/NT/2000/XP

Размер: 8012 Кбайт

Язык: русский, английский

Сайт: <http://www.agnitum.com/>

Ссылка: <http://www.agnitum.com/download/OutpostProInstall.exe>

Для компьютера

Paragon Drive Backup, версия 6.0. Программа служит для работы с жесткими дисками — создание резервных копий, восстановление и клонирование жестких дисков и их разделов, что позволяет быстро восстановить данные, потерянные при сбое в работе ПК. Например, можно сделать резервную копию системного раздела после установки всех необходимых приложений, и в случае сбоя системы вы сможете быстро восстановить рабочий раздел своего жесткого диска. Можно восстановить данные даже если операционная система не загружается, а также сделать резервную копию без инсталляции программы —

Drive Backup поставляется на загрузочном CD, поддерживающем доступ к дискам FAT, NTFS, Ext2/3FS и приводам CDROM/DVD. С помощью Drive Backup можно изменять размеры разделов при их копировании и разделять на несколько частей файл образа, а при копировании одного жесткого диска на другой программа может автоматически изменять размеры разделов в соответствии с объемом нового жесткого диска. Полезные функции:

- Виртуальное предварительное выполнение операций программой с функцией Undo (позволяет все проверить перед применением изменений).
- Запись резервной копии непосредственно на CD/DVD-диски.
- Функция восстановления удаленных данных (по ошибке, в результате действия вируса и т. п.).
- Выборочное восстановление разделов из резервной копии жесткого диска.

Статус: Shareware

Система: Windows 9x/ME/NT/2000/XP

Размер: 7012 Кбайт

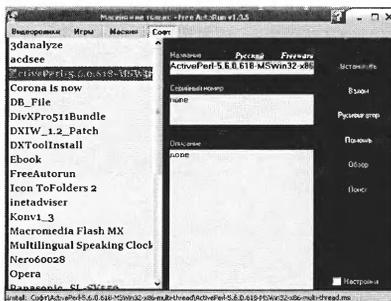
Язык: русский, английский

Сайт: <http://www.paragon.ru/>

Ссылка: http://www.paragon.ru/download/pdb6_demo_r.exe

Free Autorun, версия 1.0.4.1.

Как следует из названия, это бесплатная программа для автозагрузки записываемых компакт-дисков. Вы создаете в какой-либо папке образ будущего диска с разделами, например, «Софт», «Игры», «Патчи», загружаете туда нужные программы, помещаете Free Autorun в главную папку и начинаете работать над образом будущего меню (можно выбирать цветовую схему меню, но добавлять или удалять поля нельзя), составляете описание закаченных программ. Напротив них расположены кнопки: установить, ру-



сификатор, помощь, обзор, поиск (названия можно менять). Вверху в виде закладок расположены категории, названия которых соответствуют названию созданных вами папок. Загрузочному файлу можно назначить иконку. Есть функция проверки битых ссылок. Не хватает лишь фоновой музыки, которая могла бы играть при просмотре программ.

Статус: Freeware

Система: Windows 9x/ME/NT/2000/XP

Размер: 274 Кбайт

Язык: русский, английский

Сайт: <http://works.hostmos.ru/>

Ссылка: <http://pro.ruwh.com/programs/FreeAutorun.rar>

Reg Organizer, версия: 2.1 beta. Программа позволяет просматривать и редактировать системный реестр Windows, просматривать импортируемые reg-файлы (в том числе и из Проводника). Дает возможность чистить реестр, производя глубокий поиск и находя все ключи реестра, относящиеся к данному приложению. Позволяет управлять конфигурационными файлами различных типов. Открывает доступ к некоторым недокументированным возможностям Windows. Программа имеет много возможностей, которые позволят вам производить эффективную чистку реестра и управлять конфигурационными файлами. Для жителей бывшего СССР она абсолютно бесплатна.



Статус: Freeware

Система: Windows 9x/ME/NT/2000/XP

Размер: 1390 Кбайт

Язык: русский, английский

Сайт: <http://www.chemtable.com/>

Ссылка: <http://www.chemtable.com/files/robeta.zip>

Total Commander, версия 6.03. Известный файловой менеджер. Есть встроенный ftp-клиент, просмотрщик файлов, архиватор. Неплохо реализована работа через прокси-сервер.



Статус: Shareware
Система: Windows 9x/ME/NT/2000/XP

Размер: 1747 Кбайт
Язык: русский, английский
Сайт: <http://www.ghisler.com/>

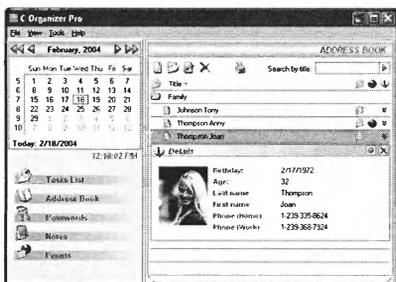
Ссылка: <http://download.betanews.com/download/945901171/tcmdr603.exe>

Русификация: http://ghisler.fileburst.com/languages/wcmd_rus.zip

Для себя, любимого

C-Organizer Pro, версия 3.0.

Данный многофункциональный органайзер поможет вам спланировать наилучшим образом свой день. С помощью планировщика вы сможете составить списки дел, которые необходимо выполнить за день, есть также записная книжка, менеджеры паролей и закладок, адресная книга. Встроенная система оповещения всегда напомнит вам о сроках выполнения задач, днях рождения и праздниках. Уведомления появляются на экране монитора или отправляются по электрон-



ной почте. Вашу личную информацию в C-Organizer Pro можно защитить паролем. Есть также гибкая система сортировки, возможность импорта и экспорта записей, HTML-печать. Программа автоматически интегрируется с почтовым клиентом и браузером, установленными на вашем компьютере.

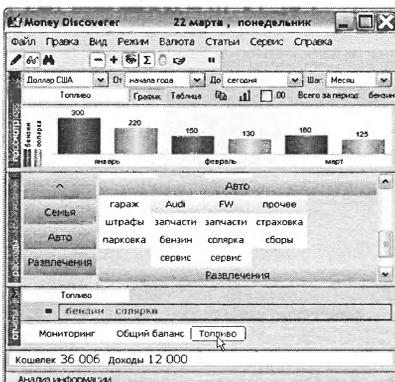
Статус: Shareware
Система: Windows 9x/ME/NT/2000/XP

Размер: 3900 Кбайт
Язык: русский, английский
Сайт: <http://www.csoftlab.com/>

Ссылка: <http://www.csoftlab.com/Download/C-OrgPro.exe>

Money Discoverer, версия: 2.50.

Программа для ведения личных финансов с красивым русским интерфейсом. Среди ее возможностей — учет доходов, расходов, долгов, а также накоплений. Вы можете определить собственные «копилки», чтобы удобнее было отслеживать, сколько денег и на что отложено. Существенная особенность Money discoverer — поддержка ВСЕХ существующих валют и возможность вести учет по любому количеству валют одновременно. Поддерживаются операции по обмену валюты, перемещению и редактированию записей. Гибкие фильтры служат для поиска записей в журнале. Доступ к программе защищен паролем. Поддерживается копирование диаграмм и таблиц в буфер обмена для последующей вставки в документы других форматов и/или распечатки. Можете создавать собственные формулы для вычисления отчетов, в которых в качестве переменных участвуют ваши статьи. Можно одновременно вести нескольких баз данных и переключаться между ними. Очень быстрый и удобный



способ выбора статей для отображения в отчете. Множество настроек интерфейса (цвета, шрифты, размеры и пр.) позволяет подогнать интерфейс «под себя».

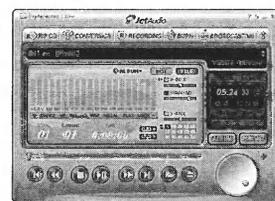
Статус: Shareware
Система: Windows 9x/ME/NT/2000/XP

Размер: 1240 Кбайт
Язык: русский, английский
Сайт: <http://www.sunshine-labs.com/russian>

Ссылка: <http://www.sunshine-labs.com/russian/download/MonDisc.zip>

Cowon Jet-Audio, версия 6.0.1 Basic.

Мультимедийный проигрыватель, поддерживает множество



форматов, в том числе CD, WAV, MP3, RA, MID, MOD, XM, S3M, AVI, RM, QTV,

MPG. Поддерживает создание плейлистов, прослушивание радио через Интернет. Есть множество других функций.

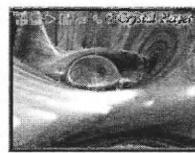
Статус: Shareware
Система: Windows 9x/ME/NT/2000/XP

Размер: 13700 Кбайт
Язык: английский
Сайт: <http://www.jetaudio.com/>

Ссылка: http://eng.iaudio.com/jetaudio/JAD6000_BASIC.exe

Crystal Player Pro, версия 1.76.

Этот альтернативный видеопроигрыватель с расширенными возможностями работает с ресурсами компьютера на низком уровне DirectX, а потому превосходит по скорости многие известные плееры. Поддерживаются работа



с плейлистами, широкий набор видеофильтров, внешние субтитры, сдвиг звуковой дорожки, чтение обрезанных avi-файлов. Программа имеет массу низкоуровневых настроек видео- и аудиовывода (настройки оверлея, цветовых конверторов, билинейное масштабирование и др). Реализует видео- и аудиобуферизацию, имеет несколько режимов борьбы с недостат-

ком скорости на маломощных компьютерах.

Статус: Shareware

Система: Windows 9x/ME/NT/2000/XP

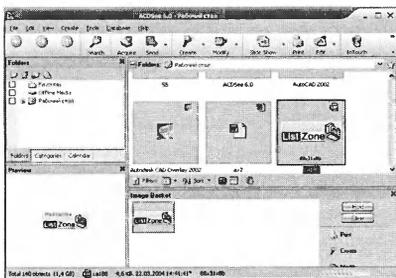
Размер: 1543 Кбайт

Язык: русский, английский

Сайт: <http://www.crystalplayer.com/>

Ссылка: <http://www.crystalplayer.com/CrystalPro.exe>

ACDSee, версия 6.0.3. Известный просмотрщик графических изображений ныне поддерживает работу с 40 форматами как векторных, так и растровых изображений. Помимо просмотра вы можете создать слайд-шоу. ACDSee прекрасно работает с цифровыми камерами и сканерами. В Интернете доступно огромное количество



плагинов, благодаря которым можно расширить функциональность ACDSee.

Статус: Shareware

Система: Windows 9x/ME/NT/2000/XP

Размер: 11600 Кбайт

Язык: английский

Сайт: <http://www.acdsystems.com/>

Ссылка: <http://files.acdsystems.com/english/downloads/acdsite/acdsee.exe>

Child Lock (Lite), версия 1.0.0.2. Вы не можете отогнать своего ребенка от компьютера? Тогда вам поможет эта программа. Она ограничивает время работы с компьютером отдельных пользователей, и как только это время выйдет, пользователь будет вынужден покинуть Windows.

Статус: Freeware

Система: Windows 9x/ME/NT/2000/XP

Размер: 1400 Кбайт

Язык: русский

Сайт: <http://airatz.telebit.ru/>

Ссылка: http://airatz.telebit.ru/childlock/childlock_russian.exe

Fish3D, версия 1.0.4.1. Скринсейвер с использованием графических возможностей DirectX позволит вам наблюдать на своем мониторе невероятный подводный мир, населенный различными обитателями — как реальными тропическими рыбами, так и вымышленными.



Можно выбирать по своему усмотрению не только вид подводного ландшафта, но и поведение камеры, или включить один из дополнительных ре-

жимов, при котором, например, время показывается в виде полупрозрачных аналоговых часов.

Статус: Shareware

Система: Windows 9x/ME/NT/2000/XP

Размер: 1750 Кбайт

Язык: русский, английский

Сайт: <http://www.lit3d.com/rus/>

Ссылка: <http://www.soft-3d.com/files/fish3d2rus.rar>

Real 3D Matrix, версия: 3.0.



Скринсейвер для всех поклонников «Матрицы». Помните, как в фильме бегали зеленые символы на экранах мониторов? Этот «матричный» код

вы можете наблюдать на своем компьютере с помощью Real 3D Matrix. Много различных настроек. К сожалению, по умолчанию нет никакого музыкального сопровождения, но вы можете сами назначить проигрывание выбранных мелодий (в настройках программы во вкладке Music укажите расположение звукового файла).

Статус: Freeware

Система: Windows 9x/ME/NT/2000/XP

Размер: 1405 Кб

Язык: английский

Сайт: <http://www.isotope244.com/>

Ссылка: <http://isotope244.swmirror.com/Real-3D-Matrix.exe>

Вашу жену изнасиловали, вторую тоже...

Историю компьютерных игр невозможно отделить от истории компьютеров. Самой первой, наверное, можно назвать игру, запущенную в конце второй мировой войны на компьютере Марк-1 (в котором не то что транзисторов не было, а некоторые узлы конструировались с применением электромеханических реле). Один из разработчиков, Ф. Уильямс, написал в 1944 году маленькую программку, которая генерировала случайные числа, и предлагал делать ставки на них. Однако он немного схитрил и закодировал свою игру так, чтобы та выдавала одно число чаще других. Поэтому те, кто по глупости согла-

шался на пари, уходили с пустыми кошельками.

Самой первой графической игрой была, очевидно, «Звездная война» написанная Стивом Расселом. В нее играли, начиная с 1960 года, на мониторах-осциллографах PDP-1 от компании DEC. Однако у этой игры было и «служебное» применение — компания-производитель использовала ее для тестирования компьютеров.

Не обошлось без написания игр и в советской истории. К. Балашов вспоминает, что в 1989 он работал на ЕС-1066 в одном из НИИ Белоруссии. От скуки он написал игрушку, в которой надо было управлять животноводчес-

ким колхозом (разводить скот, продавать, покупать землю и муку, чтобы кормить людей, и т. д.). Первая походовая стратегия, так сказать. В свободное время в эту игрушку играли очень многие. И все бы хорошо, пока один из сотрудников не решил сделать свою версию игры, назвав ее «Управление гаремом». И вот, в момент финального тестирования игры заходит начальство НИИ вместе с кем-то из руководства республики и видят на экране монитора сообщение: «Вашу жену изнасиловали... Вторую... Втроем... Ваши действия?» Можете себе представить размеры последовавшего скандала.

Анатолий Ковалевский

DOS умер?

Владимир Лидовский
(Москва)

— Стой и не шевелись! Я тебя породил, я тебя и убью! —
сказал Тарас и, отступивши шаг назад, снял с плеча ружье.
Н. В. Гоголь, «Тарас Бульба»

В середине 90-х годов Билл Гейтс заявил: «DOS is dead». Хотя после появления Microsoft Windows 95 и первых версий Linux стало очевидным, что дни DOS как массовой ОС сочтены, само это заявление не выглядело как констатация сложившейся ситуации — за ним угадывалась новая концепция развития, требующая, в частности, радикальной смены психологической атмосферы вокруг ИТ. Действительно, после появления в 1981 IBM PC и MS-DOS их дальнейший успех был почти на 100% обеспечен приоритетом преемственности в развитии, то есть следующие полтора десятка лет прошли под лозунгом «Совместимость прежде всего».

Однако все течет, все изменяется...

К 1994 году IBM утратила контроль над развитием архитектуры PC, а Microsoft добилась почти полной монополии на свою продукцию, добившись преимуществ над продукцией своих основных конкурентов, — сначала над Digital Research DOS, а затем и над IBM OS/2. Что позволило изменить «правила игры»? На смену эпохе романтики с ее легендарными молодыми мультимиллионерами, сделавшими свои состояния всего за несколько лет двумя-тремя правильно выбранными

решениями, пришла Необходимость, превращающая саму веру в наличие выбора в недалекую наивность, не совместимую с успехом. Здесь уместен анекдот. Вопрос: «Сколько сотрудников Microsoft нужно для смены перегоревшей лампы?» Ответ: «Ни одного, Microsoft стандартизирует темноту в таких случаях!».

Но не все так однозначно — диалектика истории не терпит окончательных ответов. Действительно, DOS имеет ряд особенностей, которые являются привлекательными, пусть и для небольших категорий пользователей ПК.

Главная сила DOS — в ее тесном переплетении с аппаратурой. Microsoft Windows и, в меньшей степени, различные развития Unix возвышаются над «железом» и часто препятствуют прямой работе с ним, что оказывается неудобным, например, для радиолюбителя, не желающего разбираться в тонкостях многоэтажных и меняющихся от версии к версии программных интерфейсов при подключении своего устройства к компьютеру.

DOS провоцирует напрямую использовать аппаратные средства, что создает в нем своеобразную и неповторимую атмосферу программирования. Особенно ярко она проявляется

при использовании ассемблера. В Windows и, в большей степени, Linux программировать на ассемблере практически невозможно как по психологическим, так и по практическим причинам (в Linux, например, стандартный ассемблер использует ни на что не похожий синтаксис AT&T, существует также проблема отладки). Простой доступ к «железу», в частности, позволяет запросто работать с дисками на секторном уровне, а это дает возможность единообразно организовывать резервное копирование разделов жесткого диска независимо от типов форматирования этих разделов. И главное, посекторная технология будет работать даже с форматами, которые появятся когда-нибудь в будущем.

Теоретически DOS еще долго можно использовать для дешевых решений при создании электронных микропроцессорных систем — его варианты, DR-DOS и PTS-DOS, имеют ROM-версии. Требования к аппаратуре для возможности запустить DOS практически отсутствуют — систему можно использовать на любом PC. Это дает любопытную возможность: любую программу, распространяемую на дискете с DOS, можно использовать на любом PC с дисководом, независимо от установленной на нем ОС.

Кроме того, для DOS существуют десятки, если не сотни тысяч программ, причем полных аналогов некоторых из них в других ОС нет и, возможно, никогда не будет. В последние годы свободно распространяются некоторые превосходные программы, среди которых компиляторы Watcom C/C++/Fortran, известные высоким качеством генерируемых кодов, Borland Turbo-C, Free Pascal, полностью совместимый с Borland Pascal и, частично, с Delphi, отличный и быстро развивающийся макроассемблер FASM (качество генерируемых им кодов выше, чем у некоторых известных коммерческих ассемблеров), браузер Arachne. Кроме того, для DOS благодаря системе DJ Delorie доступны практически все базовые средства Linux (gcc, g++, gdb, bash, grep...).

DOS является весьма любопытным «артефактом» — с ним работали сотни миллионов пользователей. И в этом качестве ценность данной ОС для «цифровых археологов» с каждым годом будет постоянно расти.

Наконец, DOS можно использовать как базовую платформу для разработки еще одного, альтернативного Microsoft Windows!

Перечисленные категории пользователей очевидно немногочисленны и, скорее всего, не могут обеспечивать своей ОС окупаемое существование — коммерческие проекты второй половины 90-х с упомянутыми DR- и PTS-DOS, как и с другими, менее значимыми альтернативами MS-DOS, провалились. Остается лишь вопрос — окупалась бы DOS, если бы Microsoft так демонстративно не отказалась от его поддержки? Шутка из сети: «Microsoft — это не ответ, а вопрос, ответ на который — нет!»

В июле 2004 исполняется 10 лет проекту FreeDOS — первому бесплатному распространяемому, с открытыми исходниками варианту DOS. И хотя IBM до недавнего времени продолжала распространять свой PC-DOS 2000 на коммерческих условиях (за \$60), практически очевидно, что **DR DOS** только доступный на бесплатной или условно-бесплатной основе DOS имеет некоторый шанс быть востребованным еще некоторое время неболь-

шими сообществами пользователей. Сегодня DR-DOS и PTS-DOS распространяются на условиях близких shareware, а FreeDOS — по лицензии GNU, — они заслуживают более подробного рассказа.

Судьбы Гарри Килдолла и Билла Гейтса таинственным образом связаны. Первый написал в 1973 первую ДОС для ПК, а второй в 1974 для первого массового ПК Altair — Бэйсик, который до конца 80-х для многих компьютеров являлся также и ОС. CP/M стала в дальнейшем широко использоваться на всех компьютерах на базе совместимых с Intel 8080 процессорах. После появления PC на базе Intel 8088 версия CP/M была создана и для него, однако в результате странного стечения обстоятельств IBM для своего компьютера был выбран клон CP/M — MS-DOS.

Следующие 10 лет Digital Research безуспешно пыталась так или иначе превзойти Microsoft: был предложен многозадачный вариант DOS и графическая оболочка GEM (Graphics Environment Manager). Массовые PC середины 80-х на аппаратном уровне позволяли иметь только жалкое подобие многозадачности, а весьма удачная оболочка GEM, появившись почти на год раньше первой версии Windows, на несколько лет стала предметом тяжбы с Apple, хотевшей иметь монопольные права на использование любых графических интерфейсов.

Позже Microsoft, ставшая уже весьма мощной корпорацией, столкнется с аналогичной тяжбой — и здесь Apple уже не сможет задержать развитие потенциально опасного для нее изделия. После неудачи с MS-DOS 4, в конце 80-х, почти все силы Microsoft ушли в Windows, и у Digital Research появился шанс. Система DR-DOS 5 с поддержкой HMA (High Memory Area), UMB (Upper Memory Block) и процессоров i80386 на короткое время смогла стать лидером. Однако выход новой версии Windows, с которой DR-DOS оказалась плохо совместимой, а затем появле-

ние MS-DOS 5 вернули все на свои места. Продолжать борьбу дальше Гарри Килдолл не смог — вскоре его компания стала собственностью Novell, а в 1994 он сам в возрасте 52 лет неожиданно скончался от травмы, полученной ночью в городке Монтерей в Калифорнии.

Сетевые технологии Novell оказались слабее основанных на протоколах TCP/IP Internet, и с 1996 года Novell DOS получила нового хозяина, ныне известную по своей скандальной позиции по поводу лицензии GNU, фирму Caldera (с 2002 года — SCO Group), а также продержавшееся некоторое время название Open DOS. Caldera безуспешно пыталась судиться с Microsoft по поводу использования кодов CP/M в MS-DOS — сам Килдолл не желал начинать подобное дело, потому что всегда верил, что в рыночных условиях только лучшее качество программирования в итоге обеспечивает победу.

В 1998 году новым владельцем DR-DOS стала Lineo, она же компания Сапору из штата Юта. В 1999 году была выпущена последняя версия DR-DOS, 7.03. Эта система позволяет в конфигурационных и командных файлах использовать подпрограммы при помощи команд GOSUB и RETURN. Ее отличает система парольной защиты дисков, файлов и каталогов, доступная не только на сетевом уровне, а также поддержка многозадачности. Система включает в себя подробное электронное руководство. В 2004 году уже новый владелец, DeviceLogics, пообещал выпустить версию 8 с поддержкой FAT32. Обещание было выполнено: в апреле действительно появилась эта версия DR-DOS. Она распространяется на коммерческой основе (\$40 за копию), желающие могут получить и исходники.

PTS-DOS (Paragon Technology GmbH System Programming DOS) — отечественный продукт. Как и все качественные продукты РФ, этот DOS был разработан в околвоенных ведомствах (на него есть даже сертификат МО), и использовался он, в част-



	MS-DOS	DR-DOS	PTS-DOS	FreeDOS
FAT32	+	-	+	+
Драйвер EMS, UMB	++	++	-	+
Драйвер DPMI, DPMS	-	+	-	-
Дисковый кэш	+	+	-	-
Дефрагментатор диска	+	+	-	+
Драйвер сжатия диска	+	+	-	-
Сетевые драйверы	-	+	-	-
Отладчик для	i8086	Pentium	i80286	Pentium
Информация о системе	+	-	-	-
Имя файла конфигурации	config.sys	dconfig.sys	config.pts	fdconfig.sys
Меню выбора конфигурации	+++	+	++	+
Стандартное имя файла автозапуска — выбирается в команде SHELL	autoexec.bat	autodos7.bat	autopts.bat	fdauto.bat
Системные файлы	io.sys msdos.sys	ibmbio.sys ibmdos.sys security.bin	ptsdos.sys	kernel.sys

ности, в спутниках серии «Ураган». Первые сведения о нем как о коммерческом продукте стали появляться в середине 90-х, тогда же в ФРГ была создана упомянутая фирма для его реализации.

В России PTS-DOS занимается организация «Физтех-софт». Это единственный DOS, целиком написанный на ассемблере, что делает его несколько более быстрым. В нем используется уникальный расширенный синтаксис для аргументов команд, в чем-то превосходящий даже возможности оболочек Linux. Например, команда `cory (*.c,*.h),(*.asm,*.inc) (a:,b:)` копирует все файлы с расширениями C и H на диск A, а все файлы с расширениями ASM и INC — на диск B, а команда `cory *.txt (a:,d:\temp)` копирует все TXT-файлы одновременно и на диск A, и в каталог TEMP диска D.

Нельзя не упомянуть об отличной, встроенной в саму DOS системе для загрузки других ОС. PTS-DOS позволяет проводить глубокую оптимизацию системы, предлагая балансировать между максимальной совместимостью с MS-DOS и максимумом свободных ресурсов. В комплект PTS-DOS входят также полноэкранный отладчик и весьма оригинальный менеджер файлов, напоминающий Norton/Volkov Commander.

Но все эти достоинства во второй половине 90-х, когда коммерческий интерес к любым DOS практически иссяк, уже мало кого могли заинтересовать. В 2000 году вышла последняя полная версия PTS-DOS, а последняя версия этой ОС, появившись в 2002

году, из-за неполной поддержки FAT32 не включает в себя ряд важных компонентов. Руководство по PTS-DOS в формате PDF распространяется свободно.

Целью FreeDOS является стопроцентная совместимость с MS-DOS. Джим Холл, организатор этого проекта, среди его достоинств выделяет бесплатность (других бесплатных DOS нет), открытость для разработчиков, совместимость со старой аппаратурой и возможность использования в эмуляторах без проблем, связанных с правами копирования.

Этот проект вызвал определенный интерес, что подтвердилось изданием в 1996 году книги о ядре этой системы «The FreeDOS Kernel». Однако до 2001 года работать с FreeDOS могли только разработчики и очень большие энтузиасты — до практической совместимости было далеко. Последняя версия этой ОС появилась осенью 2003. Части FreeDOS (ядро, командный процессор, отдельные драйверы и утилиты) разрабатываются независимо, используя разные трансляторы, и некоторые из них частично дублируют друг друга — это, а также отсутствие единого справочного руководства по всей системе не позволяет назвать установку этой DOS рутинной операцией. FreeDOS в некоторых деталях напоминает Linux, например, системой подсказок для команд.

Все рассмотренные DOS включают в себя стандартный набор средств для работы с файлами и каталогами, менеджеры памяти XMS (Extended Memory Specification) и HMA, неплохой текстовый редактор, средства локали-

зации, драйверы для CD-ROM и RAM-дисков, мышки и т. п. Остальные особенности см. в таблице.

В таблице приведены данные по MS-DOS 7.1 для Windows 98/Me. Официально последней версией этой ОС стала версия 6.22 от 1994 года, но MS-DOS версий 7.x существует вместе с Windows 95/98/Me — ее можно отделять от GUI и использовать отдельно.

Разные имена файлов конфигурации и других системных файлов позволяют устанавливать все эти четыре ОС (Microsoft DOS можно заменить на Windows) на один раздел жесткого диска.

Конечно же, рассмотренные версии DOS имеют ряд серьезных недостатков, и вот некоторые из них:

- Ни одна из этих систем не совместима на 100% с MS-DOS. Больше всего проблем совместимости у FreeDOS, у PTS-DOS ситуация немного лучше, DR-DOS таких проблем почти не имеет. Free- и PTS-DOS при попытке освободить память от некоторых видов TSR (Terminate and Stay Resident) «зависают», да и вообще, немало программ ведут себя с ними не совсем так, как следует. Только MS-DOS остается абсолютно стабильной при интенсивном использовании аппаратных прерываний, три других варианта DOS через некоторое время «повешивают» компьютер;

- Хотя MS-DOS без GUI в Windows 95/98/Me не может работать с длинными именами файлов, при выполнении различных операций она не повреждает их. Последнее можно сказать и про большинство средств DR-DOS. Для остальных DOS длинных имен вообще не существует. Ряд программ (LFN, DOSLFN,...), появившихся после 1998 года, позволяют в любом DOS работать с длинными именами, но это не делает доступными данные имена для почти всех остальных программ;

- Проблема драйверной поддержки новых аппаратных средств с каждым годом становится все острее — речь идет об USB-устройствах, CD-R/RW, разных видах DVD-дисков и т. п. Аналогичная проблема имеет место для сетевых протоколов и форматов данных;

- Эти ОС можно загружать только с первого раздела первого жесткого диска или с дискеты;

- DOS — это Дискровая Операционная Система, но сегодня диск перестал быть непременным атрибутом компьютера: флорпи-дискетоды, с которых начинались все ДОС, становятся отнюдь не обязательным элементом в конфигурации PC, а вообще бездискетовые компьютеры и рабочие станции достаточно широко используются уже более 10 лет.

Особая тема — многозадачность. Фактически в Microsoft под видом решения задачи «реализации многозадачности в DOS» изначально занимались созданием совершенно новой, сравнимой с Unix, ОС. Работа шла по двум направлениям: одно в сотрудничестве с IBM привело к созданию в 1987 OS/2, а затем, уже без IBM, к Windows NT/2000/XP — здесь совместимость с DOS изначально считалось второстепенной задачей. Второе направление, тупиковое, начинается с Windows 1 от 1985 года и заканчивается Windows 98/Me. Появление неудобной оболочки DOSSHELL в 1989 было вызвано, скорее всего, желанием противопоставить что-то соответствующему средству из DR-DOS. В последующие после 6-й версии MS-DOS, когда цены на PC с 386-м процессором, позволяющим запускать Windows 3.1x, стали умеренными, эту оболочку уже не включали. Некоторые программы, например, Quarterdeck DESQview, позволяют довольно качественно вносить многозадачность в любые DOS.

Итак, получается, что лучшим DOS в целом на сегодня по-прежнему остается «умеряемый» MS-DOS (хотя, возможно, «параллельный» PC-DOS и не хуже). В 1994 году Мич Капор, основатель Lotus, сказал: «Microsoft победил, и теперь индустрия программирования превратилась в королевство мертвых». Конечно, трудно представить себе современный мир без лучших в своем роде Windows XP, Word, Excel и Бэйсика, но в этом же мире появилась и такая вот шутка: «In a world without walls and fences — who needs windows and gates?»

Кстати, существующие графические интерфейсы идеальны для большинства новичков и тех, кто использует компьютер лишь от случая к случаю, однако для людей, интенсивно использующих компьютер, обладают очевидной медлительностью реакции и избыточностью. Выбор действия по пункту вложенного меню удобен до тех пор, пока это не нужно делать часто. Клавиши-акселераторы смягчают, но не снимают проблемы для ситуации, когда возможностей выбора больше, чем число допустимых комбинаций клавиш и, кроме того, для этих комбинаций встает проблема стандартизованности и мнемоничности. Речь о том, что для сложных взаимодействий интерфейс с командной строкой почти оптимален. Очевидна также избыточность «окон» — представьте себе телевизор, до четверти экрана которого постоянно занимает информация о громкости, о текущей программе, о том, как переключиться на другую программу и т. п...

В современных реалиях, чем-то похожих на предкризисные, когда быстрое действие и надежность компьютера во многом зависит от мощности и количества вентиляторов, когда разница между новой и старой версиями программы часто понятна только специалистам, когда потребителям иногда навязываются весьма спорные технологии, когда законы о правах копирования доводятся до почти абсурда, когда нам предлагают отказаться от законов логики, чтобы слушать сказки о «квантовых вычислителях», возникает законный вопрос: «И стоило так спешить?»

На подобные риторические вопросы народом и веками выкован ответ: «А куда деваться?!». В общем, переходя на французский, «C'est la vie».

Полезные ссылки:

www.phystechsoft.com,

www.microsoft.com,

www.freedos.org,

www.drdos.net,

www.ibm.com.

Позволю себе закончить стихами:

*В любой игре существенен итог:
Победа, поражение, пусть ничейный,
Но все же результат. А этот ход —
Он как бы вызывал у тех фигур
Сомнение в своем существованье.*

*Быть может, так когда-нибудь и будут
играть, но что касается меня...*

*Иосиф Бродский "Посвящается
Ялте"*

Сапог с меткой «свой-чужой»

В ближайшее время армию США (включая живую силу войск как США, так и ее союзников) «обуют» в специальные полимерные синтетики под названием Athena, а все армейские радары будут укомплектованы пакетом ПО для компьютерной идентификации изображений по виду частотного отклика на эту метку. По данным разработчика — государственной лаборатории Sandia National Lab в Альбукерке — даже ма-

лая доля радарного полимера с наполнителем, нанесенного на униформу солдат и на корпуса боевой техники, позволит почти на 100% гарантировать автоматическое распознавание объектов по принципу «свой-чужой». Под особенности отраженного спектра покрытий будет адаптировано ПО, заложенное в элек-

тронные «мозги» систем автоматического наведения оружия.



На следующем этапе проекта планируется реализовать автоматическое распознавание своих вооруженных сил с борта разведывательного самолета, барражирующего над театром боевых действий, и даже с орбиты маловысотного спутника.

Имя собственное.



Доменное...

Антон Орлов (Москва)

Продолжим разговор о самостоятельной регистрации доменного имени для сайта. Тема этой статьи — национальные особенности данной процедуры.

Регистрация доменного имени в Ru-Center

Регистраторов в России несколько. Наиболее крупный — Региональный Сетевой Информационный Центр, или Ru-Center (<http://www.nic.ru>). С 1993 по 2000 год регистратором был Российский Научно-исследовательский Институт Развития Общественных Сетей (РосНИИРОС, <http://www.ripn.net>), однако

настоящее время эту функцию он уже не выполняет, хотя и продолжает поддерживать БД о пользователях, зарегистрировавших через нее доменные имена.

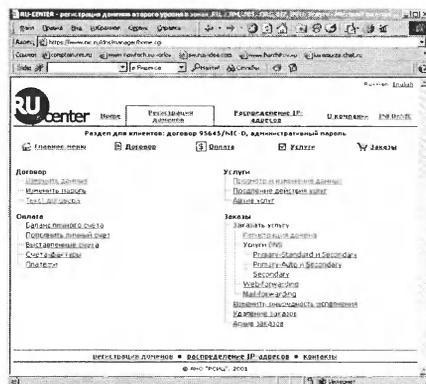
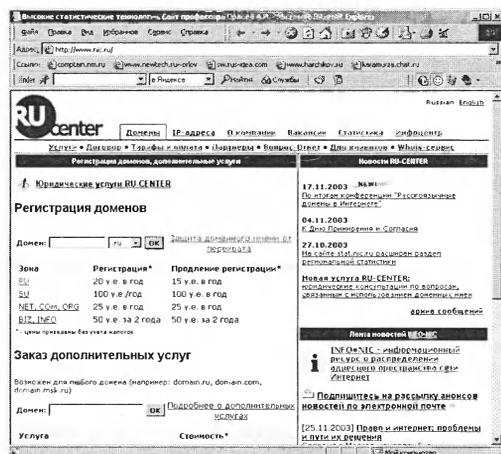
Поскольку именно Ru-Center является наиболее крупным российским регистратором доменных имен, к тому же в какой-то степени «наследником» РосНИИРОС, рассмотрим процесс регистрации доменного имени именно через него.

Для регистрации доменного имени в зоне ru. необходимо заключить договор с Ru-Center. Для этого достаточно посетить сайт <http://www.nic.ru> и, загрузив страницу <http://www.nic.ru/dns>, перейти по ссылке «Заключить договор», после чего выбрать на следующей странице юридический статус будущего владельца домена (организация, физическое лицо, частный предприниматель). Одним договором можно зарегистрировать произвольное количество доменных имен 2-го уровня.

Предложенную анкету заполните реальными данными, иначе зарегистрировать домен не удастся. Вы получите номер договора, и с этого момента можете регистрировать домены

в зоне ru. Для непосредственной регистрации доменов предназначен специальный интерфейс клиента Ru-Center. Зайдите на страницу <https://www.nic.ru/dns/manager>, введите номер договора и пароль, который вы указали в анкете. Менеджер клиента поможет выбрать услугу регистрации домена.

Как только на странице регистрации домена вы укажете желаемое доменное имя, запустится сервис Whois, который проверит, нет ли такого имени в базе данных РосНИИРОС. Если нет, то регистрация продолжится, а если вас уже опередили, то вы увидите сведения о владельце имени и сроке окончания регистрации. Остается либо зарегистрировать какое-



Менеджер клиента

то другое имя, либо попытаться выкупить у владельца уже полюбившееся вам.

Проверить валидность доменного имени можно и до заключения договора. Достаточно на главной странице сайта Ru-Center ввести в специальной форме желаемое имя и нажать Ok. Такая же форма есть и на странице <http://www.nic.ru/dns>.

Затем вам предложат указать адреса DNS-серверов, на которых будет располагаться информация об IP-адресе ресурса с зарегистрированным вами доменным именем. Напомню, что владелец доменного имени может указать в БД регистратуры адреса DNS-серверов (обычно как минимум двух — первичного и вторичного), на которых будет храниться информация об IP-адресе ресурса. Обратите внимание, в БД указывается не IP-адрес самого ресурса, а лишь адреса DNS-серверов! Так что помимо регистрации доменного имени владелец обязан обеспечить наличие DNS-серверов с информацией о своем домене.

Вы можете не указывать никаких адресов, тогда после завершения регистрации домен будет считаться вашим, но не будет делегирован. Указать адреса можно позже, воспользовавшись в менеджере ссылкой «Просмотр и изменение данных» раздела «Услуги».

Далее вам предстоит оплатить регистрацию доменного имени. Формы оплаты разные — от непосредственной, в кассе офиса Ru-Center в Москве, до банковского перевода.

Однако и это еще не все. Ru-Center — весьма щепетильная организация, поэтому вам придется загрузить с <https://www.nic.ru/dns/contract> бланк договора (разный для физических и юридических лиц), заполнить его и подписать (обычной ручкой, не электронной подписью), после чего либо лично привезти в офис Ru-Center, либо заверить у нотариуса и отправить заказным письмом. В обоих случаях вам придется предъявлять документы (вот почему в анкете надо указывать верные данные!). И только после того, как в Ru-Center получат бумажную версию дого-

вора и оплату, доменное имя будет зарегистрировано.

Некоторые другие регистраторы или партнеры Ru-Center (в настоящее время их пять, а их идентификаторы — FG-REG-RIPN, GPT-REG-RIPN, registrar: ES-REG-RIPN, WL-REG-RIPN, IOC-REG-RIPN) не требуют заключения договора в бумажной форме. Например, партнер Ru-Center Webnames (<http://www.webnames.ru>) обходится лишь указанными пользователем данными, и документы могут потребоваться только в случае конфликтов за право владения доменом. Не требуют подписания бумажного договора и многие фирмы-хостеры, выполняющие регистрацию доменов для своих клиентов.

Естественно, бумажными письмами должны сопровождаться и такие действия, как перерегистрация доменного имени на другого человека или перенос к другому регистратору. Многие из этих действий выполнить через веб-интерфейс или электронную почту вообще невозможно. Так, владелец доменного имени не может сам поменять указанные им при регистрации имя и паспортные данные (то есть фактически передать доменное имя другому лицу), для этого нужно отправить в Ru-Center собственноручно подписанные заявления. Список и тексты всех заявлений приведены на странице http://www.nic.ru/dns/docs/dom_transf_letters.html сайта Ru-Center.

Допустим, Ru-Center получил оплату и подписанный вами договор (или, в случае регистрации через партнера, только оплату). Если вы указали в Менеджере клиента адреса DNS-серверов для своего доменного имени, на сайте Ru-Center запускается специальная программа, которая путем прямых запросов через определенные промежутки времени

проверяет их на работоспособность (подробнее см. на http://www.nic.ru/dns/docs/ns_testing.html). Если DNS-серверы успешно прошли тестирование, то их адреса заносятся в Реестр доменных имен (то есть в базу данных РосНИИ-РОС), и с этого момента доменное имя начинает работать. В случае неудачного тестирования вам отправят e-mail с уведомлением, домен останется зарегистрированным, но не делегированным. Исправив ситуацию с DNS-серверами, вы можете повторить процедуру тестирования — попросту заново ввести адреса DNS-серверов в соответствующем разделе Менеджера клиента на сайте Ru-Center.

Ru-Center предоставляет всем желающим свои DNS-серверы (с адресами ns3.nic.ru, ns4.nic.ru) для размещения информации об IP-адресах, соответствующих доменным именам. Данная услуга стоит \$20 в год для первичного DNS-сервера и \$5 в год для вторичного. Кроме того, Ru-Center создал сайт для настройки своих DNS-серверов — <http://www.dns-master.ru>. Некоторые другие регистраторы имен в зоне ru и партнеры Ru-Center предоставляют такие же услуги бесплатно.

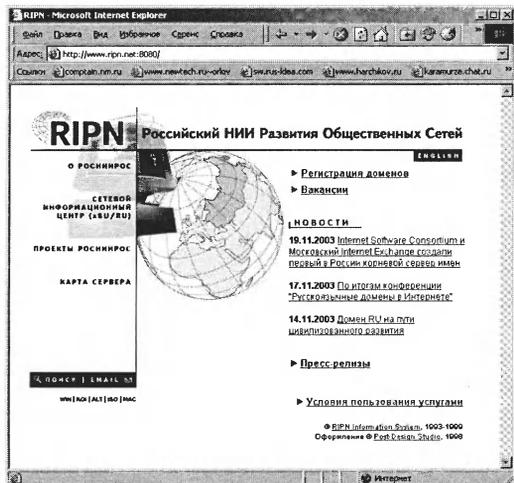
Регистрация доменного имени в РосНИИРОС

РосНИИРОС уже не регистрирует доменные имена в зоне ru, но те, кто заключил с этой организацией договор ранее, могут регистрировать через нее доменные имена до 1 января 2005 года. Так, именно через РосНИИРОС действуют многие хостинговые компании, включающие регистрацию доменного имени 2-го уровня в свои тарифные планы (конечно, с 1 января 2005 года им придется перейти к работе с Ru-Center).

Схема регистрации доменных имен в РосНИИРОС сложнее, чем в Ru-Center. Чтобы зарегистрировать доменное имя, физическое или юридическое лицо должно получить в РосНИИРОС свой nic-handle — идентификатор персоны. Для физического лица nic-handle выглядит как XXX-RIPN (где XXX —

domain:	1953.RU	domain:	PATRIOTICA.RU
type:	CORPORATE	type:	CORPORATE
nserver:	ns1.valuehost.ru.	nserver:	ns1.valuehost.ru.
nserver:	ns2.valuehost.ru.	nserver:	ns2.valuehost.ru.
state:	REGISTERED, DELEGATED	state:	REGISTERED, DELEGATED
person:	VALERY N PARPHENOV	person:	Aleksandr V Samsonov
phone:	+7 095 2320573	phone:	+7 4232 318379
e-mail:	egazeta@mail.ru	fax-no:	+7 4232 318379
registrar:	RUCENTER-REG-RIPN	e-mail:	samsonov@mail.ru
created:	2002.07.10	registrar:	GPT-REG-RIPN
paid-till:	2004.07.10	created:	2003.05.13
source:	RIPN	paid-till:	2004.05.13
		source:	RIPN

Результаты запроса к сервису Whois для домена, зарегистрированного в Ru-Center (слева), и у одного из регистраторов доменных имен в зоне ru (справа)



уникальная комбинация букв и цифр), а для организации — как XXX-ORG-RIPN. При регистрации идентификатора персоны необходимо указать свои паспортные и контактные данные, которые вносятся в базу данных РосНИИРОС. Получение идентификатора организации было невозможно без регистрации идентификаторов персон — «администратора организации» и «ответственного за вопросы оплаты счетов организации».

Однако сами доменные имена могли (и сейчас могут) регистрироваться не персонными и не организационными, а лишь так называемыми службами технической поддержки (СТП). Более того, просто так зарегистрировать персону в РосНИИРОС даже и нельзя — при регистрации надо обязательно указать, какая СТП эту персону будет обслуживать.

СТП — это не что иное, как аккаунт в базе данных РосНИИРОС, пара из идентификатора СТП (выглядит как XXX-MNT-RIPN, где XXX — уникальная комбинация букв и цифр) и пароля для доступа к ее настройкам. Знающий пароль может изменять данные персон и организаций, которые обслуживает СТП. Поскольку только этот пароль дает доступ к такому изменению, СТП иначе называется «схема авторизации». Однако и СТП без указания хотя бы одной персоны, для которой она регистрируется, создать не удастся.

При регистрации идентификатора персоны или организации можно зарегистрировать и свою «личную» СТП.

Каждое доменное имя регистриру-

ется на какую-то персону и на какую-то СТП. Данная персона считается формальным владельцем доменного имени (он именуется также администратором домена), но доступ к настройкам, в том числе и к указанию адресов DNS-серверов, имеет лишь тот, кто знает пароль на доступ к настройкам СТП.

Каждая СТП может обслуживать произвольное количество персон/организаций и произвольное количество доменных имен, однако каждая персона или организация в

конкретный момент времени может обслуживаться лишь какой-то одной СТП. Доменное имя также может быть зарегистрировано лишь на одну персону/организацию и передано на обслуживание лишь одной СТП.

Предполагалось, что каждый желающий зарегистрировать доменное имя получит в базе данных РосНИИРОС nic-handle на свою персону, одновременно зарегистрировав и СТП. После этого он получал возможность регистрировать домены на себя, а если ему требовалось зарегистрировать доменное имя на другого человека — получить и для него идентификатор персоны, «присоединив» его к своей СТП.

Таким образом, данные владельцев доменных имен и доступ к регистрации доменов были разделены, чтобы один человек мог регистрировать доменные имена сразу для нескольких других. Владелец СТП выступал как бы «мини-регистратором» доменных имен для персон, которых он «обслуживал»: он мог регистрировать на них доменные имена, настраивать адреса DNS-серверов.

Вместе с тем юридическим владельцем доменного имени оставался не владелец СТП, а тот человек (или организация), на которого данное имя было зарегистрировано, — владелец идентификатора, использованного при регистрации имени. Владелец доменного имени мог поменять СТП, обслуживающую его доменное имя.

Для оплаты регистрации доменного имени РосНИИРОС высылал счета на адрес электронной почты, указанный владельцем при регистрации.

Если владелец желал передоверить оплату доменных имен кому-то другому, он мог при регистрации указать nic-handle этой персоны (или организации) в качестве «плательщика по данному доменному имени».

В результате при регистрации доменных имен в РосНИИРОС иногда складывались сложные взаимоотношения между персонными, организационными и службами технической поддержки. В результате процесс решили упростить, попросту передав право регистрировать доменные имена в Ru-Center. Там, как вы уже поняли, все проще — есть договор, на него имена и регистрируются: хочешь стать владельцем — заключаешь договор и оплачиваешь.

Сейчас владельцы идентификаторов персон и СТП в РосНИИРОС для регистрации доменных имен обязаны заключать договор с Ru-Center или иным регистратором и управлять своими доменными именами из «общих оснований», как и те, кто сразу стал работать с Ru-Center. При этом идентификатор персоны/организации уже не особо и нужен — он может послужить разве что источником ваших личных данных при заключении договора (то есть вам не придется заполнять анкету с личными данными, они будут автоматически запрошены из базы данных РосНИИРОС).

Когда РосНИИРОС был регистратором доменных имен, каждый владелец СТП, выполняющий регистрацию,

```

contr-tv .ru OK

domain: CONTR-TV.RU
type: CORPORATE
admin-o: YSA1-RIPN
nservers: ns.caravan.ru.
nservers: ns2.caravan.ru.
created: 2003.03.03
state: Delegated till 2004.03.04
changed: 2003.03.03
mnt-by: CARAVAN-MNT-RIPN
source: RIPN

person: YURY S AZIMOV
nic-hdl: YSA1-RIPN
phone: +7 095 1849234
e-mail: contrtv@hotmail.com
changed: 2003.03.03
mnt-by: CARAVAN-MNT-RIPN
source: RIPN

Last updated on 2003.11.26 22:45:07 MSK/MSD
    
```

Результат запроса к сервису Whois для домена, зарегистрированного в РосНИИРОС. Описание всех строк вы найдете по адресу http://www.ripn.net:8080/nic/whois/whois_answ.html

был обязан заключить с этой организацией «бумажный» договор. В любом случае он требовался от плательщика. Сейчас эта практика уже прекращена, но старые договоры РосНИИРОС выполняет честно и в полном объеме. Поэтому владельцы СТП, подписавшие договоры еще до создания Ru-Center, могут и дальше регистрировать доменные имена «по старинке», через РосНИИРОС, а не через Ru-Center, обслуживая их посредством своей СТП и при необходимости регистрируя на них новые доменные имена.

Учтите, однако, что с 1 января 2005 года РосНИИРОС прекратит прием платежей за продление регистрации доменных имен, и все, кто не перевел поддержку своих доменов в Ru-Center, окажутся «бездоменными».

Всем желающим

Доменные имена 3-го и последующих уровней в зоне ru не регистрируются в Реестре. Выделение таких имен ресурсам — полная прерогатива владельцев доменов второго уровня, в которых эти имена располагаются. Например, для присвоения какому-либо ресурсу имени вида `name.duel.ru` следует обращаться к владельцу имени `duel.ru`. При попытке запроса по Whois доменного имени 3-го уровня будет выдана либо информация о соответствующем домене 2-го уровня, либо пара фраз о невозможности поиска.

В принципе, каждый владелец доменного имени 2-го уровня может выдать неограниченное количество доменных имен 3-го и последующих уровней в своей зоне — для этого ему достаточно всего лишь внести соответствующие сведения в DNS-сервер этой зоны. Однако на практике возможности владельца ограничиваются его средствами доступа к этому DNS-серверу: если он сам его администрирует, то проблем нет, а вот если доступ к DNS-серверу ему предоставляет администратор DNS-сервера и лишь в каком-то ограниченном объеме (например, если используется DNS-сервер хостинговой компании), то и для регистрации доменов 3-го уровня в зоне доменного имени будут определенные препятствия.

Есть, однако, несколько зон 3-го уровня, доменное имя в которых может получить любой желающий, причем бесплатно. Дело в том, что принадлежат они РосНИИРОС. Это зоны `com.ru`, `net.ru`, `org.ru` и `pp.ru`. Первые три предназначены для организаций и частных предпринимателей, а последняя, `pp.ru`, — для физических лиц.

Доменные имена в этих зонах регистрируются на сайте РосНИИРОС точно так же, как раньше регистрировались имена 2-го уровня, то есть путем заведения `nic-handle` на персону и на службу технической поддержки. Соответственно, и сведения о владельцах доменов в подведомственных РосНИИРОС зонах попадают в Реестр и становятся доступными по поиску через Whois. Поскольку регистрация в этом случае бесплатная, РосНИИРОС не заключает договор с владельцем доменного имени. Право этой регистрации останется у РосНИИРОС и после 1 января 2005 года.

Обратите внимание, что регистрация доменного имени в зонах `pp.ru`, `com.ru`, `net.ru` и `org.ru` невозможна без указания работающих DNS-серверов, на которых размещается информация о зоне этого имени. Так что вначале следует найти и настроить такие DNS-серверы, и лишь потом обращаться на сайт РосНИИРОС (<http://www.ripn.net>).

Есть еще две зоны, доменные имена 3-го уровня в которых доступны для регистрации всем желающим: `msk.ru` и `spb.ru`, а владельцем их является фирма Релком (<http://www.relcom.ru>). Релком предоставляет всем желающим возможность получать доменные имена в своих зонах бесплатно, однако веб-интерфейса для регистрации сотрудники Релком так и не сделали, так что регистрация возможна только по электронной почте. Для этого необходимо отправить заявку на адрес `post-dns@relcom.net`. Письма там забирает почтовый робот, поэтому их оформление должно строго соответствовать правилам (подробнее см. на сайте <http://www.relcom.spb.ru/index.html?dns>). Если у вас уже есть идентификатор `nic-handle`, полученный в РосНИИРОС, вы можете указать его в заявке, и ваши паспортные и иные данные будут взяты из базы данных РосНИИРОС.

Релком использует своеобразный метод тестирования DNS-серверов: сервер Релкома пытается скопировать файл зоны с DNS-сервера, указанного владельцем доменного имени (то есть как бы выступает в качестве вторичного DNS-сервера). Если ему это удастся, домен регистрируется, если нет — не регистрируется.

БД по владельцам доменных имен у Релкома своя, поэтому для проверки имен и поиска их владельцев следует обращаться именно к ней (<http://www.relcom.ru/Services/Whois>). Впрочем, если какое-то имя было зарегистрировано партнером Релкома, то в отчете Whois может оказаться ссылка на него вместо данных о владельце (такая же схема, как в случае регистраторов и регистратур).

Некоторые другие компании тоже могут предлагать услуги по регистрации доменных имен в зонах `pp.ru`, `com.ru`, `net.ru`, `org.ru`, `msk.ru`, `spb.ru` — в этом случае они просто берут на себя всю работу с интерфейсом регистрации имен РосНИИРОС или с почтовым роботом Релкома. Если за эту работу компании требуют плату, она вся остается у них (как уже было сказано, собственно регистрация доменных имен в этих зонах бесплатна).

Если вы знаете IP-адреса DNS-серверов, но не знаете их доменных имен (у ресурсов, на которых располагаются DNS-серверы, тоже есть доменные имена), то поля «Name» оставьте пустыми. Если же, наоборот, вам известны доменные имена, но не IP-адреса, вы тоже можете указать только их, при желании предварительно убедившись с помощью Whois, что этим именам действительно соответствуют реальные ресурсы на реальных IP-адресах. В случае регистрации доменного имени на юридическое лицо можно еще отослать копию Свидетельства о государственной регистрации юридического лица, выданного Министерством РФ по налогам и сборам. Частным предпринимателям нужно отправить копию паспорта.

Вот, собственно, и все особенности национальной регистрации доменов. В следующий раз поговорим о регистрации доменного имени через хостинговые компании.

ТАСУЕМ

ВЕБ-ИНСТРУМЕНТЫ

Вадим Мальков (С.-Петербург)

С проблемой выбора дизайнерских инструментов для создания собственной веб-странички встречается каждый начинающий сайтостроитель, хоть немного заботящийся не только о содержании, но и о форме своего произведения. Решение не в последнюю очередь зависит от скорости выполнения поставленной задачи.

Клепать страницы можно и вручную в Блокноте. Преимуществ очевидны: отсутствие мусора в виде избыточных тегов, полный контроль дизайнера над кодом странички, возможность быстрой вставки необходимых комментариев и т. д. Но вот сроки реализации задуманного могут ужаснуть неподготовленного новичка.

Если же у вас времени воз и вас не страшит перспектива печати баснословного количества кода, остается порекомендовать вам программку, способную облегчить этот титанический труд, — DzSoft WebPAD. В Сети она распространена достаточно широко и заполнить ее не трудно: <http://www.dzsoft.com/download/webpad21.zip>. Размер 1,2 Мбайта. Небреженное излишествами, данное приложение обладает рядом стандартных возможностей и необходимых функций: автозавершение тегов, подсветка синтаксиса кода (что, согласи-

тесь, куда привлекательнее однотонных строчек в Блокноте) и т. п.

В распоряжении остальных kleпальщиков — широчайший ассортимент современных средств визуального конструирования страниц, в значительной мере сокращающих сроки проектирования. Прежде всего это соблазняющие простотой использования WYSIWYG-редакторы. Правда, за эту фору приходится платить крайней захлапленностью кодосодержимого страницы и, в итоге, нервными клетками посетителей из-за раздражающе медленной загрузки страниц вашего творения, однако существует и дополнительное ПО, направленное на оптимизацию всего того, что вам удалось и не удалось достичь с применением упомянутых редакторов.

А теперь перейдем к непосредственному рассмотрению существующих веб-конструкторов.

What You See Is What You Get

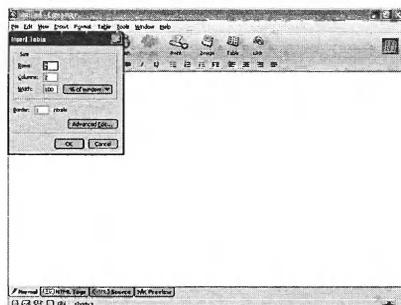
Сначала упомяну про всем известный Microsoft FrontPage просто потому, что ни одна подобная статья не обходится без пары добрых или не очень добрых слов, посвященных популярному детищу титанов современного рынка ПО. Лично я с уважением отношусь к авторам продукта, но новичкам порекомендовал бы его в самую последнюю очередь (о проектировании страниц в Word с последующим

их сохранением как Web я не говорю). Прошу эти слова отнести преимущественно к последним версиям продукта, где количество хлама в коде страниц бьет все мыслимые и немыслимые рекорды. Посему обратим внимание на достойных конкурентов.

Netscape Composer

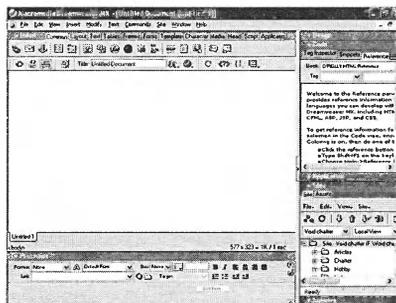
Я начинал конструировать веб-странички в Composer (Компоновщик) — это обязательный атрибут популярнейшего браузера от Netscape. Входит он и в состав просмотрщика веб-страниц Mozilla наряду с другими полезными утилитами. Легок в освоении, обладает множеством стандартных функций, способных в значительной мере облегчить рутинные операции по проектированию страницы. Достаточно удобен, имеет интуитивно понятный интерфейс — в общем, представляет собой ту софт-базу, на которую может опереться начинающий веб-дизайнер. За легкость освоения и применения этой утилиты вам придется заплатить несколькими бессонными ночами, потраченными на битву с упрямой программой за корректную визуализацию задуманного и, самое главное, за идентичное отображение страницы различными браузерами. Особенно рьяно враждует программа с веб-браузером Opera. Поэтому на первых порах придется свыкнуться с разъезжающимися таблицами, неправильным расположением объек-

тов страницы и т. п. К недостаткам Компоновщика можно также отнести невозможность редактирования страниц, содержащих фреймы. Подобные конструкции он просто-напросто блокирует. Не радует в Composer и реализация просмотра исходного кода, на которую авторы продукта нагло наплевали. И все же, несмотря на все это, программа производит приятное впечатление: лишний код-мусор при компоновке практически отсутствует, КПД труда возрастает.



Macromedia Dreamweaver

Если по каким-либо причинам Netscape Composer вас не устраивает или вы уже выросли из подобных игрушек, представляю на ваш суд следующего претендента — небезызвестный продукт Macromedia Dreamweaver. Остановлюсь на версии 6.0, она же MX. Сначала о достоинствах и приятностях. Забудьте обо всех проблемах, с которыми вы столкнулись в ходе применения Компоновщика. Хотите использовать фреймы — пожалуйста, с максимальными удобствами. Хотите просмотреть страницу не в Explorer, а в Communicator — нет проблем. Программа сама оптимизирует и подкорректирует код страницы для ваших нужд. Теперь ваше творение выглядит одинаково привлекательно во всех браузерах. Но не это главное. Обратите внимание, какое разнообразие инструментов предлагают авторы для вашего нелегкого дела. Вы в считанные минуты компоуете содержимое домашней странички, мгновенно создаете и размещаете удобное меню. Программа открывает вам путь к безграничным возможностям применения слоев на странице, ускоряя прохождение этапов по их реализации. Панели инструментов содержат множество полезных функций — применив их однажды, вы уже



не сможете от них отказаться. Начав с нуля, за считанные часы вы подготовите свою страницу к публикации в Сети. Dreamweaver предоставляет вам полный контроль над своим творением. Благодаря возможностям программы, куда входит и функция проводника, вы никогда не утратите связующую нить между содержимым имеющихся html-страниц, проверите страницы на наличие мертвых ссылок.

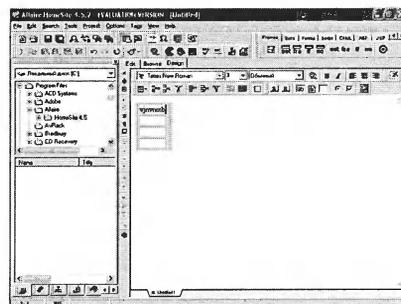
Ну, а если вам не терпится взглянуть на исходный код страницы, дабы убедиться в его рациональной генерации, — нет ничего проще. Щелкаете всего один раз, и вы уже в многофункциональном текстовом редакторе с подсветкой кода, приятной для глаз гаммой и настраиваемыми параметрами, где печатать — одно удовольствие. Все многократно повторяющиеся операции можно автоматизировать путем записи макросов. Справочная система программы также на высоте. Попробуйте.

Однако недостатков у программы не меньше. Во-первых, это высокая требовательность продукта к аппаратным ресурсам системы. Кусайте локти, владельцы слабеньких машин, ибо программка эта потреплет вам немало нервов и, в итоге, вообще откажется работать. Но, допустим, что аппаратная сторона дела вас не волнует. Второй недостаток программы — не всегда понятная вереница интерфейсных меню. В дебрях панелей приложения мне далеко не сразу удалось найти некоторые стандартные функции. И лишь позже, совершенно случайно, высккивая ответы на другие вопросы, я наткнулся на нужные мне пункты. Инспектор свойств объектов страницы также поверг в отчаяние после того, как я, потратив немало времени, нашел нужные параметры. Не все возможности элементов страницы продублированы в Инспекторе свойств. Чтобы добраться до них, вам опять же

придется побродить по просторам всевозможных меню. Особых трудностей, связанных с зачисткой кода от мусора, программа не доставляет, но случается, что лишние строки иногда присутствуют и их не так-то легко обнаружить. Здесь следует обратить внимание на генерацию программой JavaScriptов. К сказанному остается только добавить, что для эффективной разработки веб-сайтов следует поискать неплохой учебник по применению Dreamweaver.

Allire Homesite

Едем далее. Allire Homesite по своим возможностям мало в чем уступает упомянутому Dreamweaver, а ресурсов от системы требует гораздо меньше, что повышает скорость выполнения задачи на относительно слабеньких машинах. Беспечно скитаться по просторам интерфейса программы при отсутствии наставника вам точно не придется — все ясно и просто. И не надо судить о приложении по его названию — мол, раз Homesite, значит, только для «хозячков». Продукт деятельности этой программки по рейтингам может обойти результаты работы известных профессиональных веб-конструкторов. Генерация мусора в коде страницы едва заметна.

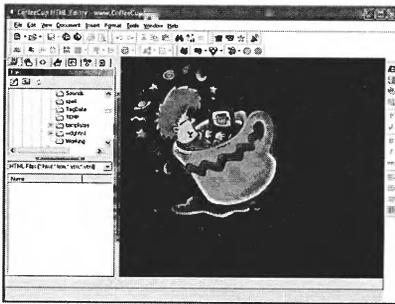


Немалое упущение со стороны разработчиков этого компактного, но перспективного инструмента, — отсутствие функции записи часто повторяющихся операций.

Редакторы «ручного труда»

Не все согласятся с мыслью о реализации веб-проекта средствами WYSIWYG-редакторов. Многим не по душе перечисленные выше недостатки визуальных конструкторов. Во многих случаях эти недостатки играют ре-

шающую роль при выборе веб-инструментов. Но и идея изучения языка HTML у большинства не вызовет положительных эмоций. К тому же возможности, предоставляемые этим языком для создания оригинальной странички, явно недостаточны: свобода творчества реализуется с применением иных технологий. Приятное с полезным помогут совместить следующие редакторы: АсеHTML, CoffeeCup HTML Editor, HTML Tool. Большую часть кода странички в них придется написать собственноручно, однако возможна и автозагрузка необходимых тегов. Редактор HTML Tool имеет ряд преимуществ. Например, в нем реализована обширная система HTML-шпаргалок — учитесь, работая. АсеHTML и CoffeeCup HTML Editor также могут оказаться достойным подспорьем в вашем деле. Лично я выбрал бы из них последний — он пошустрее.



Не менее полезное ПО

Теперь обратимся к вопросу о перенесении содержимого готового сайта на сервер организации, предоставляющей услуги веб-хостинга. Напомним, что программы, осуществляющие данную функцию, называются ftp-клиентами. В настоящее время число их растет в геометрической прогрессии, однако я порекомендовал бы читателю воспользоваться возможностями файлового менеджера Windows Commander. Наверняка в вашей софтверной библиотеке нашлось место для него. Процесс перекачки данных на сервер не сопряжен с особыми трудностями и аналогичен переносу файлов между локальными дисками. Последовательность действий: Сеть > Соединиться с FTP-сервером... > Добавить. В высо-

чившем диалоговом окне нужно ввести всю информацию о соединении (основные сведения вы получите у поставщика услуг). Затем жмем «ОК» и «Соединиться». Об успешном завершении операции вас уведомит Протокол, а далее — дело техники.

Напоследок рассмотрим программное обеспечение, не относящееся к семейству веб-редакторов, но способное в значительной мере ускорить и оптимизировать процесс строительства частного сайта.

Во-первых, всегда хочется осознать, что личная страничка в Интернете выглядит стильно. Для этого она должна содержать необходимые декоративные атрибуты в достаточном количестве, но так, чтобы не вызывать ступор у веб-браузера своей накрученностью. Здесь вам поможет программа Хага Webstyle. В ее состав входят тонны готовых шаблонов для мгновенного создания красивых и стильных кнопок и меню. Для своего творения вы обязательно что-нибудь подберете.

Во-вторых, часто приходится сталкиваться с проблемой размещения на странице фотографий довольно большого размера. Программка JPEG Optimizer позволит сжать существующее изображение до необходимой величины. При этом вам предоставляется возможность оптимизации различных частей картинки — вы сами выбираете, какие области сжать сильнее, а какие не трогать или оптимизировать с меньшей потерей качества. Plug-in к Photoshop Web Image Guru способен качественно выполнить эту же задачу с любыми другими форматами. Выбирайте.

Наконец, если у вас слабость к GIF-анимации, воспользуйтесь средством Ulead GIF Animator. Это полный пакет для создания анимированных кнопок, баннеров и т. д. Упомяну также известнейший Macromedia Flash. Если вы неплохо владеете этим инструментом анимации, то флаг вам в руки, но усердствовать с его применением не советую.

Net-news

Microsoft предпочла откупиться

Microsoft согласилась выплатить 13 млн долларов норвежской компании Opera Software с целью полюбовного урегулирования конфликта интересов. По сути конфликт уходит корнями во времена противостояния браузерной продукции Netscape-Microsoft — те же методы были применены для выдавливания с рынка браузера Opera: часть собственных сетевых ресурсов Microsoft, сайтов ее спутников, а также компаний, строящих свои Интернет-ресурсы на базе программной веб-продукции Microsoft, конфигурируют свои системные установки так, чтобы пользователи браузеров Opera получали отказ в обслуживании. В результате обработка запроса любителей «Оперы» сводилась к выдаче им пустой странички или стандартного сообщения о неожиданном возникшей ошибке.

Представители Opera сильно обиделись и пригрозили подать иски во все региональные судебные органы стран Евросоюза о введении запрета на распространение браузеров Microsoft в странах Западной Европы. Перспективы таких санкций более чем реальны, поскольку переговорщикам Microsoft лишь недавно удалось потушить пожар антимонопольных претензий со стороны европейской Фемиды.

Нынешняя рыночная ниша IE-xx составляет почти 90%, и потеря даже единиц процентов потребителей была бы весьма существенной для Microsoft.

Hijacker-закладки

Технологии нелегального вторжения в компьютеры, подключенные к Интернету, совершенствуются уже давно и ныне позволяют осуществлять необычайно широкий круг действий без ведома владельца ПК. На сегодня наиболее тяжелый сценарий атаки по сети — так называемый hijacker software, позволяющий не только изме-

нить системные установки компьютера, подключить его к каналу распространения порнографической продукции, выкрасть ID-документы владельца, но и создать из «хакнутых» компьютеров своего рода виртуальную сеть для действий, подпадающих под уголовное определение компьютерных преступлений.

Несмотря на благие намерения по защите добропорядочных Интернет-пользователей, в персоналку которых неким злоумышленником были инфильтрованы hijacker-закладки, законодательные положения ряда западных стран (в США, к примеру, Patriot Act и SpyBlock Act) вполне могут привести к существенному ущемлению прав этих самых пользователей.

Так, по данным Wired News, судебные органы ряда развитых стран уже привлекают к ответственности пользователей ПК, ресурсы которых, IP-адреса и ID были дистанционно использованы неустановленными лицами для совершения криминальных деяний, поскольку свидетельства этих деяний остаются не только в логах провайдеров, но и на винчестере «инфицированного» ПК.

В результате невинные люди вынуждены нести ответственность в рамках закона или тратить значимые суммы на адвокатскую защиту, чтобы доказать свою непричастность.

Недавно в Сети появились hijacker-закладки нового поколения. В процессе информационного контакта ПК с chat-сервером в оперативную память устанавливаются два исполнительных программных модуля, а в директории c:\windows\system32 открывается новая папка с буквенно-цифровым именем вида «f0r0g», в которой содержатся дополнительные файлы поддержки перехватчика. Характерно, что резидентные устанавливаются при каждой перезагрузке ПК.

Установленный перехватчик обеспечивает работу разветвленного сервиса «Backdor», предоставляя ресурсы ПК удаленному серверу для SYN-атак, для массивных рассылок спама, для RPC (Remote Procedure Call, удаленный вызов процедур — сканирование персоналок с целью выявления очередной «жертвы»), для скрытного контроля за работой пользователя (surveillance &

monitoring), для поддержки режимов IRC proxy, что позволяет злоумышленнику маскировать запросы, исходящие с его собственного IP-адреса.

Предполагается, что шлюзом для заражения ПК является недокументированное использование процедур RPC-контакта с платформами на базе Microsoft Windows.

Интернет на обед

Стартовал Яндекс.WiFi (wifi.yandex.ru) — проект компании «Яндекс» по продвижению беспроводного доступа в Интернет. Первыми им смогут воспользоваться посетители московских ресторанов (девять точек). Яндекс.WiFi даст возможность использовать Интернет, например, во время бизнес-ланча или дружеского ужина. Данный сервис гостям рестораны предоставляют бесплатно. До конца года к проекту планируется подключить до сотни точек в Москве и по всей России. Первый этап проекта осуществлен в результате сотрудничества компаний IBM, Intel, Ростик Ресторантс, Таском и Яндекс.

Широкополосный доступ на Северо-Западе России

Компания Alcatel (Франция) подписала контракт с одним из ведущих российских операторов связи ОАО «Северо-Западный Телеком» на строительство мультисервисной сети доступа в Северо-Западном регионе Российской Федерации. Контракт распространяется на восемь из девяти крупнейших городов региона: Санкт-Петербург, Петрозаводск, Псков, Великий Новгород, Череповец, Мурманск, Архангельск и Калининград. Сеть будет поддерживать интегрированные услуги голосовой связи и передачи данных.

Жители региона уже сегодня имеют доступ к широкому спектру телекоммуникационных услуг, включая местную телефонную связь, сотовую и пейджинговую связь, передачу данных, IP-телефонию и Интернет-доступ. Сотрудничество с Alcatel откроет перед корпоративными заказчиками и индивидуальными пользователями новые возможности услуг широкополосного доступа, появится возможность осу-

ществить конвергенцию сетей для голоса и данных.

По условиям контракта Alcatel поставила заказчикам оборудование для поддержки 39,2 млн цифровых абонентских линий, включая платформу Alcatel 7300 ASAM, мультисервисные платформы Alcatel 7670, Alcatel 7470 и средство сетевого управления Alcatel 5620 Network Manager.

Контракт укрепит лидирующее положение Alcatel на мировом и российском рынке широкополосного доступа.

ВГТРК переходит на цифру

Всероссийская государственная телевизионная и радиовещательная компания (аудитория насчитывает 140 млн человек) выбрала партнерами IBM и Thomson для перехода с традиционных «ленточных» технологий на цифровое производство своих новостных программ.

Цифровое решение на базе Thomson Broadcast & Media Solutions заменит ленточные системы. Разработанное IBM интегрированное решение основано на применении открытых платформ и общепринятых стандартов и приложений для управления мультимедийными ресурсами. В состав студийного оборудования для ВГТРК войдут серверы PVS 1100 Grass Valley Profile компании Thomson. В студии также будут установлены несколько редакторов для нелинейного монтажа Grass Valley NewsEdit, работающих вдвое быстрее других систем благодаря возможности воспроизведения в процессе редактирования. В систему войдет уникальное решение IBM для совместного использования файлов GPFS (General Parallel File System, общая параллельная файловая система), СУБД DB2, система управления Tivoli Storage Management (TSM), решения WebSphere, а также серверные платформы IBM eServer pSeries и IBM eServer xSeries и системы хранения данных FastT.

Теперь тележурналисты, имея беспрепятственный доступ к входному потоку новостей, смогут для его редактирования использовать настольные ПК, что сделает производство новостных программ значительно более быстрым и эффективным.



Николай Богданов-Катков (С.-Петербург)

Среди множества существующих методов скоростного доступа в Интернет особое место занимает группа технологий xDSL (Digital Subscribe Line, цифровая абонентская линия). В России и большинстве стран Европы наиболее распространены линии ADSL, которые обеспечивают асимметричную связь. Это означает, что скорости восходящего и исходящего потоков неравны.

Теоретический предел скорости передачи данных от Сети к клиенту (в прямом направлении) — до 8 Мбит/с, а от клиента в Сеть (обратное направление) — до 1 Мбит/с.

Сразу следует уточнить, что название DSL формально неправильное. Линии работают по аналоговому принципу: цифровой сигнал, идущий от компьютера, модулируется в аналоговый точно так же, как при связи по коммутируемой линии.

Немного теории...

Физической средой DSL служит обычный телефонный провод — плоская «лапша» или, в лучшем случае, «витая пара». Ограничения по максимальной частоте передаваемого сигнала для телефонной связи искусственные, они вызваны необходимостью частотного уплотнения сигналов. На

самом деле телефонный провод способен передавать частоты до 1 МГц, а при соблюдении некоторых условий и выше — до 5 МГц. Первая частотная полоса (0,3-1 МГц) используется в сетях ADSL, вторая (до 5 МГц) — в сетях HomePNA, о которых мы расскажем в следующих статьях.

На практике реально достижимые скорости значительно ниже; они определяются как характеристиками линии, так и ее протяженностью. Практически ни один ADSL-модем не может работать при длине линии более 5 км. Кроме того, провайдеры чаще всего искусственно ограничивают скорость. Так, по одной и той же линии можно установить подключение со скоростями 64 и 16 кбит/с в прямом и обратном направлениях, либо 512 и 128 кбит/с соответственно. Во втором случае абонентная плата будет выше.

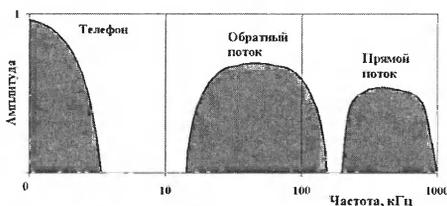
Суть метода такова. Из общей полосы пропускания шириной 1 МГц выделяются три диапазона (см. рисунок). Нижний частотный диапазон — от 300 Гц до 4 кГц — используется для

обычной телефонной связи. Полоса 4—24 кГц служит для разделения каналов голосовой связи и передачи данных. Средний диапазон, от 24 до 128 кГц, служит для передачи данных в обратном направлении — от пользователя в Сеть. Верхний диапазон занимает частотную полосу 128-800 кГц и служит для передачи данных в прямом направлении — из Сети к конечному пользователю.

В полосах обмена цифровыми данными используется модуляция цифровых сигналов, аналогичная той, которая применяется при модемной связи по протоколам V.32 и V.34. Для этого служит стандарт DMT (Digital Multi-Tone). В соответствии с ним третий и четвертый частотные интервалы делятся на полосы частот шириной около 4 кГц, по которым и осуществляется передача.

Упрощенно это можно представить себе следующим образом. Информацию от пользователя в Сеть передают одновременно 20, а из Сети к пользователю — 256 обычных модемов со скоростью 33,6 кбит/с.

Чтобы оценить максимальную скорость передачи в оба направления, надо принять, что объем передаваемой информации в определенной частотной полосе составляет, как правило, 8 бит на 1 герц ширины канала (максимальная плотность, установ-



ленная стандартами, достигает 15 бит/Гц).

При передаче от конечного пользователя в Сеть скорость составит:

$20 \text{ каналов} \times 8 \text{ бит/Гц} \times 4 \text{ кГц} = 640 \text{ кбит/с}$

При передаче из Сети к пользователю:

$256 \text{ каналов} \times 8 \text{ бит/Гц} \times 4 \text{ кГц} = 8192 \text{ кбит/с}$

На практике такая высокая скорость достижима только при соблюдении очень высоких требований к линии. В магистральной линии кабели должны быть экранированы для защиты от электрических помех радиодиапазона. Отдельные куски кабеля должны быть физически однородны, включая места их сочленения. От любой неоднородности волна сигнала может отражаться, что приведет к ошибочному распознаванию сигнала.

Даже при соблюдении всех условий максимально допустимая длина магистралей жестко ограничена, причем каждому типу кабеля соответствует максимально достижимая скорость передачи (см. таблицу 1).

Таблица 1.

Тип магистрали	Максимальная скорость, кбит/с	Максимальное расстояние, м
DS1	1544	5400
E1	2084	4800
DS2	6312	3600
E2	8448	2700

Обычно скорость передачи составляет 64 кбит/с в прямом направлении и 16 кбит/с в обратном, или 128 и 32 кбит/с, или, максимально, 256 и 64 кбит/с соответственно. Важно подчеркнуть, что эти значения не являются ни минимально гарантированными, ни максимально возможными. В тех случаях, когда договором установлена максимальная скорость 64 кбит/с, реальная скорость может колебаться от 100 до 300 кбит/с.

Общую скорость передачи определяет самое «узкое» место — участок, по которому данные передаются медленнее всего. Если ADSL успешно решает «проблему последней мили», то самым медленным может оказаться любое другое звено, чаще всего — сервер, с которого скачиваются файлы.

Может быть и иначе. Если провай-

дер имеет канал связи с максимальной пропускной способностью 2 Мбит/с, то число одновременно подключенных пользователей с минимальной гарантированной скоростью 64 кбит/с может составить $2048:64 = 32$. При подключении с более высокой гарантированной скоростью число пользователей уменьшается. В данном случае «узким местом» будет пропускная способность канала провайдера.

Оборудование для сетей ADSL можно разделить на две группы. Стационарное оборудование (провайдерский модем) кодирует данные в соответствующую частотную полосу и отправляет через телефонный коммутатор конечному пользователю. Это оборудование устанавливается на городских АТС, что ограничивает возможности провайдеров. В самом деле, чтобы предложить эту услугу в крупном городе всем желающим, требуется обеспечить провайдерскими модемами сотню часть АТС, то в некоторых районах города провести линии ADSL будет невозможно.

На стороне пользователя установлен клиентский модем, значительно более простое устройство, рассчитанное на декодирование большого потока данных и кодирование значительно меньшего. Два клиентских модема не могут установить связь между собой.

Таблица 2.

Характеристика	Модель		
	ECI Hi-FOCUS	ECI B-FOCUS	Siemens XpressLink
Напряжение, В	220 +/- 5%	90-240	230 +/- 5%
Частота, Гц	48-52	50-60	50-60
Интерфейс	10Base T	10Base T	10Base T
Максимальная скорость:			
от абонента	640 кбит/с	640 кбит/с	640 кбит/с
к абоненту	6 Мбит/с	6 Мбит/с	6 Мбит/с
Максимальная длина линии, км	5	5	5

Модемы обоих типов должны подключаться через частотные разделители, сплиттеры, которые не только обеспечивают надежное разделение частотных полос, используемых для телефонии и для передачи данных в обоих направлениях, но и отсекают импульсные помехи, которые создают сами АТС.

...И практика

Санкт-Петербург — первый город в России, где организован доступ ADSL практически на всей его территории. «Практически» означает, что компания Web Plus установила провайдерские модемы на всех АТС. Тем не менее, существуют некоторые ограничения, о которых речь пойдет ниже.

Чтобы подключиться к сети ADSL, надо прежде всего заключить договор с провайдером. Фирма проверит ваш телефонный номер и порекомендует, какой именно модем следует купить. Это существенно, поскольку кабельные системы и оборудование на разных АТС могут довольно сильно различаться, к тому же различаются их физические параметры. Так что ADSL-модем, подходящий для телефонного номера 112-xx-xx, может не подойти для номера 113-xx-xx.

Сейчас предлагаются три ADSL-модема, их основные характеристики приведены в таблице 2.

Эти данные дают пищу для размышлений, ведь если вам порекомендуют модем ECI B-FOCUS, вы сможете подключить его к сети (электрической), не заботясь ни о чем, но вот два других модема можно будет подключить только через стабилизатор напряжения (не через ИБП!) — они очень чувствительны к перепадам напряжения.

Итак, договор заключен, рекомендуемый модем куплен. Осталось его установить и подключить к компьютеру. Заметим, что сетевая карта 10Base T не входит в комплект; ее придется купить отдельно.

Обратите внимание, между входной розеткой и сплиттером нельзя подключать никакое оборудование. Если

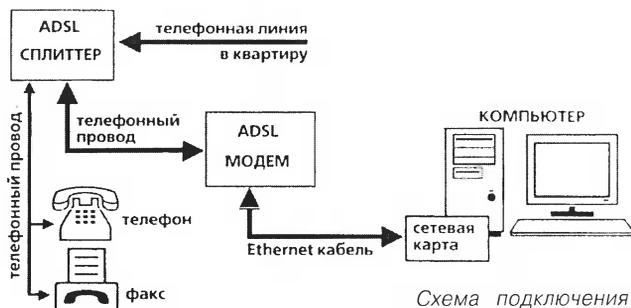


Схема подключения

в вашей квартире есть несколько параллельных телефонов, один факс и пр., возможно, вам придется переделать всю домашнюю телефонную сеть. То же можно сказать о фильтрах; фильтр высокочастотных помех любого типа здесь будет неприемлем.

Цена вопроса

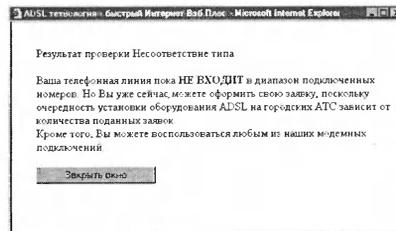
Сейчас в городе названные выше модемы предлагаются по цене \$200. В комплект входит модем, сплиттер, кабели Ethernet и телефонные. Сетевую карту 10Base T придется купить

отдельно, это еще \$10-20. Абонентная плата провайдера WebPlus варьируется от \$15 до \$200 в месяц в зависимости от гарантированной скорости. Сейчас провайдеры пред-

лагают безлимитный тарифный план за \$33 (на минимальной скорости подключения), однако здесь есть свои сложности. Дело в том, что при подключении по минимальному тарифу пользователю не предоставляется фиксированный IP-адрес. Он будет динамическим, то есть от подключения к подключению будет меняться.

За указанную плату можно пользоваться только несколькими услугами:

- просмотр информации на www-серверах только через прокси-сервер;
- получение и отправка информации также только через прокси;



- работа с почтой — либо через почтовые серверы фирмы, либо через веб-интерфейс.

Если вы захотите работать с ICQ, электронной почтой других провайдеров и другими сервисами, вам придется приобрести постоянный (фиксированный) IP-адрес, регистрация которого обойдется в \$5,9, а абонентная плата — еще \$5,9 в месяц.

Надо заметить, что сейчас монополия WebPlus нарушена. Другие провайдеры также берутся устанавливать модемы на различных АТС. Однако не следует ожидать, что их цены будут ниже или качество услуг выше: то и другое зависит от технических возможностей, а они весьма ограничены.

Беспроводной доступ на море и на суше

Самый большой в мире лайнер «Куин Мэри 2» (его длина лишь немного меньше длины четырех футбольных полей) не так давно закончил свой первый трансатлантический рейс и отправился из гавани Нью-Йорка в обратный путь, в порт приписки Саутгемптон (Великобритания).



"Куин Мэри 2" берет курс на Англию

Лайнер, что называется, под завязку набит электроникой. На постах управления, в машинном отделении, в роскошных каютах — практически везде работают системы на базе процессоров Intel, которые обеспечивают судну маневренность, следят за работой критически важных систем, ведут автоматизированную обработку данных.

Во время плавания любой из двух тысяч пассажиров имеет возможность вести переписку с друзьями по электронной почте, посещать любимые веб-сайты... Да-да: «Куин Мэри 2» — еще и плавающая точка беспроводного доступа в Интернет.

Всего на борту лайнера сорок две точки беспроводного доступа, расположенные на четырех палубах.

Управляется гигантское судно с помощью джойстика на капитанском мостике. Каждый из четырех винтов управляется в удаленном режиме и может поворачиваться на 360 градусов, что дает возможность управлять судном при помощи джойстика с невероятной точностью. Эта компьютерная система управляет и основными винтами, расположенными в кормовой части корабля, и вспомогательными. Система работает под управлением ОС Windows NT 4.0 с предустановленным пакетом обновлений Service Pack 6.

То же самое в машинном отделении — основу большинства систем корабля составляют стандартные ПК на базе процессоров Intel, работающие под управлением той или иной ОС от Microsoft.

Корабельная вычислительная сеть построена на основе сетевых техноло-

гий Cisco, серверов и рабочих станций Dell и решений IBM для торговых точек (выполняют биллинг и обработку счетов). Служебная вычислительная система судна включает 26 станций Dell на базе 2-4 процессоров Intel Xeon. Вычислительные сети обрабатывают и данные, поступающие из беспроводной сети лайнера — сети Wi-Fi, реализация которой для пассажиров была предусмотрена едва ли не в самый последний момент.

Разработчики не включили каюты в зону действия беспроводного доступа лишь из-за огромных размеров лайнера: как-никак, у него 17 палуб, а высотой он с 23-этажное здание. К тому же



Капитан "Куин Мэри 2" Рональд Уорвик на мостике. Самый могущественный в мире джойстик, сменивший традиционный штурвал, — у его правой руки

Несколько ложек дегтя

О первых двух ложках дегтя я уже кратко упомянул. Во-первых, скорость соединения зависит от длины линии и... провоза провайдера. Во вторых, в системах ADSL существует монополия. Если пользователь dialup-соединения может выбирать между тремя сотнями предлагаемых модемов и сотней (в Петербурге и Москве) фирм-провайдеров, то при подключении к сети ADSL он будет «завязан» на того провайдера, с которым заключил договор. Если пользователь захочет сменить провайдера, ему, весьма вероятно, придется сменить и модем (\$200), и тарифный план...

Третье обстоятельство, которое необходимо учитывать, заключается в том, что некоторые устройства в телефонной сети могут наглухо заблокировать возможность ADSL-доступа. В их число входят блокираторы, АБУ (абонентские высокочастотные установки), мини-АТС, фильтры любых типов.

Особо следует отметить АБУ. Дело в том, что в нескольких районах города (Фрунзенский, Приморский, Московский) в прежние годы использовалась ускоренная телефонизация. Она заключалась в том, что несколько квартир подключались к телефонной сети по одной линии. При этом устанавливалось устройство, модулирующее человеческий голос (частота от 0 до 4 кГц) высокочастотными колебаниями. Это техническое новшество обеспечивало отличное качество голосовой связи, но... ныне создает непреодолимое препятствие для цифровой связи.

Еще одно существенное ограничение — максимальная длина кабеля, связывающего вашу розетку с АТС. На первый взгляд кажется, что 5 км — это много. Однако в городах Петербурга и его пригородах (там проживает 11% населения) расстояние может превысить эту величину, а значит, надежность и скорость ADSL не будут гарантированы.

Итого

Если все перечисленные выше сложности вас не очень сильно испугали, вы можете зайти на сайт www.webplus.ru и проверить свой телефонный номер на техническую возможность ADSL-подключения. Там же вам дадут рекомендацию по приобретению модема определенной марки, который лучше всего подойдет к данной АТС.

Чтобы получить весь спектр возможных услуг, вам придется заплатить сумму порядка 7000 рублей, а потом выплачивать не менее 1000 рублей в месяц. Но зато за эти деньги вы получите:

- весьма высокую скорость связи,
- гарантированный дозвон,
- возможность говорить по телефону во время сеанса модемной связи.

Нравится?

о свойствах Wi-Fi в полностью стальной среде несколько лет назад приходилось во многом лишь догадываться поэтому работа по использованию технологии Wi-Fi во многом носила экспериментальный характер. На судне сигнал много раз отражается, поэтому, в принципе, передается довольно хорошо. Зато стальные переборки — непреодолимый барьер для сигнала.

Каждый год в город Кайлуа-Кона съезжаются сотни спортсменов для участия в ежегодном чемпионате мира по триатлону под названием Ironman (Железный человек). Участники совершают заплыв по Тихому океану, участвуют в гонках на велосипеде по гавайскому гористому побережью, после чего бегут 42-километровый марафон — и все это за один день.

Естественно, за этим соревнованием невозможно наблюдать с трибун стадиона. Для решения данной проблемы на чемпионате Ironman стали вести непрерывное на-

блюдение за спортсменами: технологии Intel обеспечивают интерактивное веб-вещание, а также дают возможность зрителям в любой части мира следить за ходом соревнований. В результате в прошлом году чемпионат Ironman побил свой же рекорд: было обеспечено наблюдение по Интернету за 1600 спортсменами сразу. В течение 17 часов соревнований через сайт



Ironman.com было передано 7 терабайт информации, которую просмотрели полтора миллиона спортивных болельщиков. Нашлись даже люди, которые провели на сайте весь день.

Теперь ежегодно перед началом соревнований по всей 225-километровой дистанции устанавливаются маршрутизаторы и точки беспроводного доступа, развертывают локальную сеть беспроводного доступа на трассе и в помещениях для тренеров и журналистов. В стратегически важных точках

трассы Устанавливают также специальные RFID-коврики (технология удаленной радиочастотной идентификации). Каждый коврик подключен к ноутбуку на основе технологии Intel Centrino для мобильных ПК. Приложения на этих ноутбуках рассчитывают темп прохождения дистанции каждым из спортсменов. В день соревнований каждый участник надевает на лодыжку метку с радиомаячком. Как только спортсмен минует очередной RFID-коврик, соответствующие данные поступают в беспроводную сеть и далее — в Интернет, почти в реальном времени.

Медперсонал применяет портативные приборы для считывания радиометок и постоянного доступа к медицинским записям и контактной информации. Журналисты и спортивные комментаторы используют множество камер для организации прямого эфира через Интернет.

Наконец, видеокamеры записывают пересечение финишной линии каждым спортсменом, а снятый материал помещается на сайте.

Для записи реальных музыкальных инструментов, в том числе и гитары, требуется хорошо оборудованная и достаточно «тихая» студия. Время в подобных студиях стоит недешево. Приличные инструменты тоже дороги. Не так просто найти и хорошего исполнителя. Да и согласится ли он с вашей интерпретацией партии, сумеет ли сыграть ее так, как задумано? При работе с VST-плагинами семейства Virtual Guitarist все эти проблемы отпадают сами собой:

- студия не понадобится;
- не требуется времени на настройку инструментов и репетиции;
- аккорды «берутся» идеально чисто;
- можно работать одновременно с несколькими «гитаристами»;
- вы единолично и полностью контролируете выбор типа гитары и звука, сами определяете стиль игры;
- в любой момент работы возможно внесение изменений.

Но и это еще не все. Современные музыканты постоянно испытывают потребность в инструментарии, способном ускорить процесс аранжировки, автоматизировать рутинные операции, отнимающие много времени. Как следствие, появились различные программы-аранжировщики. К числу наиболее серьезных и постоянно развивающихся программ подобного назначения относится, например, Band-in-a-Box. Как и в MIDI-плагине Rhythm'n'Chords Pro (см. «Магия ПК» №2/2001), в этой и других программах-аранжировщиках партии формируются на уровне последовательностей MIDI-сообщений: в файлах стилей хранится информация о временах включения/выключения нот и изменении параметров, определяющих нюансы работы синтезатора. А вот сам синтезатор не является неотъемлемой частью таких программ. Поэтому достоверность имитации игры того или иного инструмента зависит не только от качества алгоритмов управления синтезом, заложенных в аранжировщик, но и от того, насколько удачный у вас синтезатор.

В последнее время появились виртуальные синтезаторы, в которых звучание моделируемых (или сэмп-



Роман Петелин, Юрий Петелин (С.-Петербург)

Вы не гитарист? Пальцы левой руки никак не хотят «растопыриться» по грифу, чтобы дотянуться до нужных ладов, а правая рука вместо кружевного перебора извлекает бессмысленный звон пополам с грохотом? И все же вам очень хочется использовать в своих электронных композициях гитарные партии? Тогда знакомьтесь: семейство VST-плагинов Virtual Guitarist.

рованных) инструментов обладает выраженным сходством с реальными прообразами. Примерами могут служить виртуальные инструменты Super Quartet и Orchestral фирмы Edirol, виртуальное фортепиано The Grand фирмы Steinberg (см. книгу «Профессиональные плагины для SONAR и Cubase»). Но моделировать гитару очень сложно. Дело в том, что ее звучание зависит от многих факторов, и прежде всего — от качества самого инструмента и от приемов исполнения. В банках звуков инструментов вы найдете множество гитар: акустические гитары с металлическими и нейлоновыми струнами, 12-струнную гитару, джазовую, приглушенную и перегруженную электрогитары... Но, как правило, сэмпленный звук во время записи извлекается неким «среднестатистическим» ударом по одной струне. Поэтому и звучание синтезированной гитарной партии будет «среднестатистическим».

Разработчики синтезаторов и плагинов могут идти по пути увеличения объема сэмплов. Например, можно взять высококачественный инструмент и засэмплировать звучание отдельных нот для всех струн и ладов, используя различные приемы игры. С прекрасно звучащей виртуальной гитарой (VST-плагином RealGuitar), основанной на такой идее, мы познакомим вас в следующем номере журнала. Для моделирования соло-гитары другой способ придумать трудно.

Анатомия виртуального гитариста

В том случае, когда моделируется исключительно ритм-гитара, существует еще один вариант решения проблемы (тоже весьма трудоемкий и требующий памяти большого объема). Можно вместо звучания отдельных нот сэмплировать аккорды и даже целые музыкальные фразы. Именно на таком

подходе базируются VST-инструменты Virtual Guitarist и Virtual Guitarist Electric Edition. Заметим, что это два самостоятельных (хотя и во многом схожих) инструмента. Точнее говоря, можно полагать, что инструментов не два, а больше. Сосчитаем.

Virtual Guitarist — это два VST-инструмента: акустическая гитара Virtual Acoustic Guitar и электрогитара Virtual Electric Guitar. Они по отдельности доступны в списке VST-инструментов программы-хоста.

A Virtual Guitarist Electric Edition — это VST-инструмент, интегрированный с VST-плагином (набором эффектов). В списке VST-инструментов вы найдете Virtual Guitarist Electric Edition, а в списке плагинов — VG Electric FX. Это означает, что данные эффекты можно использовать не только в составе Virtual Guitarist Electric Edition, но и отдельно как самостоятельный VST-плагин.

Важно также, что Virtual Acoustic Guitar, Virtual Electric Guitar и Virtual Guitarist Electric Edition оснащены неповторяющимися наборами стилей гитарного аккомпанемента. Программы являются совместными разработками фирм Steinberg (<http://www.steinberg.net/>) и Wizoo (<http://www.wizoo.com/>). Говоря о принципах работы этих инструментов, будем для простоты именовать любой из них Virtual Guitarist.

По существу Virtual Guitarist представляет собой сочетание плеера сэмплов и распознавателя аккордов. Звуки, которые вы слышите в исполнении Virtual Guitarist, не синтезированы, а записаны в студийных условиях. И отдельные ноты, и аккорды, и риффы (короткие музыкальные фразы) — все предварительно исполнено настоящими гитаристами (без преувеличения можно даже написать «Настоящими гитаристами») на очень хороших инструментах лучших фирм.

В традиционных сэмплерах записывается звучание отдельных опорных нот (две-четыре ноты на октаву), а все остальные ноты звукоряда получают путем синтеза с использованием математических методов транспонирования. При этом тембр звучания синтезированных нот пусть немного, но отличается от тембра звучания нот

исходных. Создание Virtual Guitarist пришлось на время, когда компьютерная память значительно подешевела. Сейчас уже нет особой необходимости ее экономить. Поэтому разработчики во имя достижения высокого качества звука решили проблему транспонирования тривиально: записали все возможные варианты. Это означает, что среди сэмплов одного и того же риффа имеются реализации, в которых с шагом в полутон обыгрывается каждый мажорный аккорд в пределах октавы (C, C#, D, ..., всего 12 вариантов), каждый минорный аккорд (Cm, C#m, Dm, ...) , каждый септаккорд (C7, C#7, D7, ...) и т. д. Подсистема распознавания аккорда плагина получает сообщения с MIDI-трека секвенсора или с MIDI-клавиатуры и дает указание осциллятору-плееру о том, аккордом какого типа и построенного от какой тонике следует обыграть рифф. Плеер воспроизводит необходимый вариант сэмпла. Никакого синтеза пока нет. Элементы синтеза появляются в том случае, когда темп композиции отличается от темпа записанного риффа. Программа автоматически «раздвигает» или «сближает» во времени характерные фрагменты сэмплов (отдельные удары по струнам), а места склеек обрабатывает таким образом, чтобы они были незаметны на слух. Синтез присутствует также в случае обработки сигнала эффектами, имеющимися в составе Virtual Guitarist.

Итак, в комплекте с инструментом поставляются сэмплы, позволяющие сыграть ритмический фрагмент риффа (или, как чаще говорят, паттерна — части партии аккомпанемента, в данном случае гитарного) в любой тональности. Иными словами, с программой поставляется набор стилей. В терминах Virtual Guitarist стиль именуется как «Player» — исполнитель. У пользователя имеется возможность воздействовать на параметры воспроизведения стиля, например: вносить небольшие отклонения от ритма, задавать случайное изменение громкости ударов, корректировать тембр, регулировать ширину стереобазы и т. д.

Стиль включает в себя 8 вариантов (подстилей) ритмических паттернов, каждый из которых в программе именуется партией (Part). Кроме того,

предусмотрен альтернативный вариант звучания паттерна (Fill — вставка, проигрыш).

Плагины Virtual Guitarist и Virtual Guitarist Electric Edition предназначены для работы с программами-хостами, поддерживающими протокол VST 2.0. Наиболее известными из них являются Steinberg Cubase SX и Emagic Logic Audio. Однако имеются сведения о том, что при разработке плагинов использованы недокументированные возможности Cubase SX, поэтому с другими программами-хостами не исключена их некорректная работа. По этой же причине нет гарантии полной совместимости данных плагинов и с Cakewalk SONAR при работе через VST-адаптер. Итак, наиболее предпочтительно использование Virtual Guitarist и Virtual Guitarist Electric Edition с виртуальной студией Steinberg Cubase SX. О том, как это делается, подробно написано в наших книгах, например, в книге «Cubase SX 2. Секреты мастерства».

Напомним, что рассматриваемые плагины основаны не на синтезе, а на воспроизведении записанного аудиосигнала. Из этого следуют специфические требования к компьютеру. Он не обязательно должен обладать высоким быстродействием (достаточно процессора с тактовой частотой 400 МГц), так как вычисления, выполняемые в ходе воспроизведения, несравнимо проще вычислений, сопровождающих синтез сигнала с заданными свойствами. Зато оперативной памяти необходимо минимум 256 Мбайт (рекомендовано 512 Мбайт), потому что именно в нее загружается с диска и затем из нее воспроизводится стиль, состоящий из сотен сэмплов (трудно даже сосчитать подстили, обыгрывающие все предусмотренные в плагине аккорды).

Разобравшись в анатомии обоих плагинов, научимся различать их лица.

Сорок шесть гитаристов

В первую очередь необходимо выбрать, какая из виртуальных гитар, составляющих плагин Virtual Guitarist, будет использоваться в композиции — акустическая или электрогитара (хотя заменить одну гитару на другую можно

в любой момент работы над записью). Можно использовать несколько гитар для одной композиции одновременно. Например, звучать могут две акустические гитары с разной фразировкой, и к этому вы можете добавить в отдельных местах риффы электрогитары.

Запустим для начала Virtual Acoustic Guitar. По умолчанию не загружен ни один стиль. Щелчком на поле в верхней части окна плагина откройте меню и выберите в нем стиль, например, Arpeggio. Начнется процесс загрузки стиля с винчестера в плагин (точнее говоря, в оперативную память компьютера). Роль прогресс-индикатора выполняет символическое изображение гитары, которое будет постепенно «наливаться» данными, содержащими информацию о стиле.



Окно Virtual Acoustic Guitar

О завершении процесса загрузки стиля свидетельствует появление изображения относительно небольшой гитары на фоне отверстия в кузове «главной» гитары окна. Для записи сэмплов разработчиками плагина было использовано несколько различных гитар. Изображение выбранной вами гитары и появляется в окне. Одновременно в поле Part возникнет название партии (в данном случае 1. Arpeggio). Виртуальный акустический гитарист готов к «выступлению».

Электрическая и акустическая ги-



Окно Virtual Electric Guitar

тары в Virtual Guitarist различаются набором функций, а также «исполнителями» (гитарными стилями). Акустический инструмент предлагает выбор из нескольких акустических стилей, электрическая гитара — набор из стилей с эффектом дисторшн и без него.

Часть элементов управления параметрами звучания находится непосредственно на «корпусе гитары» — на вкладке Play окна плагина, часть — на панели виртуального комбо-усилителя (конструктивно объединенного с акустической системой), к которому гитара как бы подключена (на вкладке Setup).

Переход от одной вкладки к другой осуществляется щелчком на одном из «разъемов» — Play или Setup. Вкладка Setup абсолютно одинакова и для электрической, и для акустической гитар.



Вкладка Setup

Так как же заставить виртуального гитариста играть то, что вам хочется? Сначала нужно подготовить его: подключить к MIDI-треку, открыть, загрузить стиль, затем настроить всевозможные параметры (подробнее читайте в нашей новой книге «Музыкальный компьютер для гитариста»).

После этого только остается последовательно указывать программе на очередной аккорд, который она должна сыграть. Вы можете набирать аккорд на MIDI-клавиатуре или задавать нужные аккорды в виде MIDI-сообщений посредством MIDI-редакторов, имеющих в Cubase SX.

Плагин способен распознавать аккорды. Некоторые аккорды (минорные и мажорные) он распознает по трем нотам, а аккорды остальных типов — лишь по четырем нотам.

В большинстве случаев порядок нот в аккорде может быть произвольным. Тем не менее, существует ряд

аккордов, где тоника должна быть самой нижней нотой в аккорде. В противном случае плагин интерпретирует взятый аккорд как аккорд другого типа, который хоть и может выглядеть идентично на клавиатуре, но на гитаре звучит совсем по-другому.

Аккорды некоторых типов можно задавать методом «одной клавиши» (на самом деле используя от одной до трех клавиш), а не набирать целиком на клавиатуре. Это аккорды мажорный, минорный, доминантсептаккорд и малый минорный септаккорд. Подобный подход реализован во многих «самоиграйках» (синтезаторах с функцией автоаккомпанемента). Например, вы нажимаете одну клавишу, и программа воспроизводит соответствующий мажорный аккорд. Нажимая дополнительно другие клавиши, вы получаете вариации этого аккорда.

На дисплее, расположенном в правом верхнем углу окна плагина, отображается текущий (звучащий или взятый) аккорд. Дисплей служит для проверки правильности распознавания аккорда системой.

Вы можете выбрать, какой объем аккордов использовать. Программа предлагает три набора (сета). Самый полный набор аккордов представлен в сете XXL (в зависимости от стиля до 14 типов аккордов в каждой тональности), в сете MID содержатся только 9 важнейших типов аккордов, и, наконец, сет ECO состоит из 5 основных типов аккордов. Возможность ограничения числа типов аккордов позволяет экономить память. Если вы задали аккорд, который не содержится в текущем наборе аккордов, или аккорд, неизвестный программе, он будет автоматически заменен на наиболее близкий, который и будет указан на дисплее. Когда в одной записи используется несколько гитар, для каждой из них можно настроить свой сет аккордов.

Большинством функций программы можно управлять в реальном времени с помощью MIDI-сообщений.

Плагин можно настроить на любой MIDI-канал по вашему выбору. Все каналы равноценны, за исключением канала №16. На шестнадцатом канале плагин ведет себя иначе: при управлении по этому каналу удары, из

которых состоят гитарные партии, доступны по отдельности. При переключении на канал №16 клавиатура автоматически делится на две части. Часть слева от C4 (нота до четвертой октавы, или MIDI-нота №72) служит для того, чтобы задавать аккорды. Клавиши октав C4—C6 служат для воспроизведения отдельных ударов, из которых состоит партия стиля. Такая дополнительная функция позволяет вам составлять собственные гитарные партии, комбинируя удары по своему усмотрению, используя возможности программы и эффекты. Это, однако, требует определенного навыка и будет непросто для новичков. Подобная игра на MIDI-клавиатуре в реальном времени не стоит того, чтобы тратить время на обучение. Другое дело, если вы записываете последовательность аккордов и ударов на MIDI-трек секвенсора Cubase SX.

Virtual Acoustic Guitar и Virtual Electric Guitar в общей сложности позволяют использовать в аранжировке 27 стилей (14 + 13), а Virtual Guitarist Electric Edition — 29 стилей. Получается, что ваш штат виртуальных гитаристов может состоять из 46 исполнителей, играющих в разных музыкальных стилях на разных моделях гитар.

Ящик с «примочками»

После того как вы познакомились с Virtual Guitarist, можно переходить и к более сложному VST-плагину — Virtual Guitarist Electric Edition. Плагины основаны на одном и том же принципе. Оба по сути представляют собой «навороченные» плееры, позволяющие в определенном порядке воспроизводить сэмплы, заранее подготовленные разработчиками. Вот только вместо привычного плей-листа — последовательность MIDI-сообщений, определяющих тонику и тип очередного исполняемого аккорда.

Может показаться, что программы — близнецы. Но это только на первый взгляд. VST-плагин Virtual Guitarist Electric Edition, хотя и похож на плагин Virtual Guitarist, не заменяет его. Существенное отличие прежде всего в том, что Virtual Guitarist Electric Edition обладает собственным набором стилей, причем стили здесь даже в большей

степени «электрические», чем в Virtual Electric Guitar. Кроме того, в Virtual Guitarist Electric Edition предусмотрено множество разнообразных эффектов, традиционно входящих в арсенал современного гитариста.

Внешне Virtual Guitarist Electric Edition отличается тем, что в окне плагина имеется не две, а три вкладки: знакомые Play, Setup и новая FX. Если щелкнуть на изображении разъема FX, откроется вкладка с панелями управления эффектами.



Вкладка эффектов окна Virtual Guitarist Electric Edition

Дизайн вкладки разработан так, чтобы виртуальный блок эффектов напоминал знакомые каждому гитаристу «примочки». Здесь вы найдете и педаль, и прочие на вид кнопки, способные выдержать многократные включения/выключения эффектов (ими гитарист обычно манипулирует с помощью ног). Эффекты видны как на ладони: вау-вау, работающий и от педали, и в автоматическом режиме как тембровое вибрато; дилэй; ревербератор; амплитудное вибрато-тремоло; авто-фильтр; фазовое вибрато (фейзер); флэнжер; хорус.

Конечно, набор эффектов Virtual Guitarist Electric Edition не так уж и обширен, в нем нет эффектов, особо оригинальных. Его нельзя поставить в один ряд, например, с эффектами, входящими в пакет Waves Platinum Native Bundle 4 (см. «Магия ПК» №12/2003 — №4/2004). Но у него есть несколько неоспоримых достоинств: в наличии все традиционные гитарные эффекты; все необходимое собрано под рукой; простое управление; незначительная загрузка процессора.

И вообще, чтобы оценить по достоинству и сами эффекты, и плагин

Virtual Guitarist Electric Edition в целом, прикиньте, во что обойдется вам приобретение такого набора настоящих электрогитар и такого набора «примочек» к ним.

Virtual Guitarist решает «в лоб» проблему достоверного моделирования гитары. По сути дела, это интеллектуальный плеер, воспроизводящий фрагменты (паттерны) заранее исполненных гитарных партий. Разработчики программы проделали титанический труд. Каждый из стилей исполнения записан во всех тональностях, да так, что в каждой тональности обыгрываются около полутора десятков аккордов разных типов! Не случайно дистрибутив плагина располагается аж на трех CD! Зато в ваших аранжировках зазвучат первоклассные акустические и электрические гитары, на которых играют гитаристы-мастера.

VST-инструменты — это нестандартные и непохожие друг на друга программы. Все проблемы и проблемы, возникающие при их применении, наверное, даже сами разработчики не в состоянии были предугадать. Если у вас не хватает собственных знаний, остается надеяться только на советы более опытных коллег. Напомним одно из привычных мест «обитания» пользователей VST-инструментов — это форумы русскоязычной страницы сайта <http://www.musicalpc.com>.

Музыканты, впервые попробовавшие плагины серии Virtual Guitarist в деле, как правило, приходят в состояние восторга. Еще бы. Ощущение творческой всеильности, вот что это такое. Но спустя время происходит отрезвление. Готовых стилей много, но все же их набор конечен. А создание собственных конструкций оказывается делом хлопотным, потому что плагины для этого и не особенно предназначались.

Получается, что нужны инструменты, в которых элементарным кубиком, образующим партию, был бы не паттерн с жестко зафиксированной структурой, а отдельный аккорд или, еще лучше, звук. Чтобы можно было самому создать любой стиль. Когда потребность имеется, она рано или поздно будет удовлетворена. Есть такие инструменты! Но об этом — в следующий раз.



Юрий Петелин (С.-Петербург)

В 1995 году в России, в Санкт-Петербурге фирмой «Тракт» был создан звуковой редактор, равных которому на тот момент в мире не было!

Письмо пришло, когда работа над серией статей о плагиатах Waves («Магия ПК» 12/2003 — 4/2004), способных творить со звуком чуда, приближалась к финишу. Директор предприятия «Тракт» приглашал меня на экскурсию в свой музей. Адрес оказался знакомым — здесь некогда обитал мощнейший Институт радиовещательного приема и акустики им. А. С. Попова, подобно большинству научно-промышленных собратьев распавшийся в годы Перестройки на множество дочерних фирм. Ну, вот я и в «Тракте». Однако где же музей? На мониторе окно какой-то программы, рядом лежит брошюра с техническим описанием — и это все?

Так, с разочарования началось мое знакомство с единственным экспонатом этого странного музея. А потом пригласивший меня Константин Правоторхов стал рассказывать, и разочарование сменилось сначала удивлением, потом изумлением и, наконец, настоящим восторгом, правда, с примесью досады. Но давайте обо всем по порядку.

Преданья старины глубокой

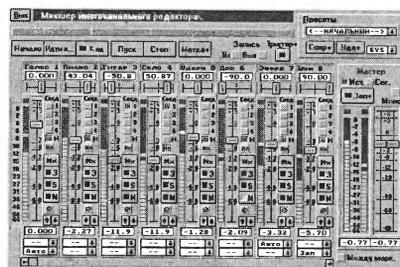
1995 год. Мы, Роман и Юрий Петелины, будущие авторы серии книг о применении компьютера в музыкальном творчестве, мечтаем о том, как будем записывать на компьютере свою музыку. По крупицам собираем информацию и приобретаем первое, очень дорогое и несовершенное «железо» — 8-битный Sound Blaster Pro незабвенной фирмы Creative Labs. Продавцы дисков на рынке в Автово о музыкальном «софте» еще ничего даже не слышали. Первые две музыкальные программы удается разыскать ценой невероятных потерь времени. MIDI-сенсор Midisoft Recording Session мимолетно сбрасывает нам на дискету сотрудник небольшой компьютерной фирмы, некто Левин, когда я покупаю у него микросхему дополнительной памяти к видеокарте — целых 512 кбайт (пройдет совсем немного времени, и этот человек станет известен всему миру как гениальный хакер, не очень удачно закончивший свою карьеру). Короче говоря, в 1995 году впечатление складывалось такое, что до нашей страны музыкальные компью-

терные технологии еще не дошли. И именно осознание этого факта подталкивало нас к тому, чтобы приняться за рукопись первой книги.

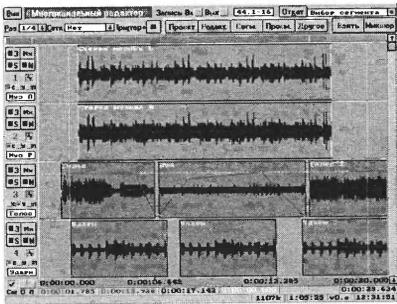
А в это время... Фирма «Тракт» в 1995 году завершила работу, начатую тремя годами раньше. Создана «Станция монтажа и обработки фонограмм ТРЕК-8», превратившаяся много лет спустя в тот самый единственный музейный экспонат, с которого я начал свой рассказ. Станция ТРЕК-8 уже используется на солидных студиях нескольких городов, в том числе Москвы и даже Вены, но широкой общественности она неизвестна. Продукт не зря назван станцией. Это программно-аппаратный комплекс, причем оба компонента — собственной разработки. Основу аппаратной части составляет плата цифрового сигнального процессора. Вычисления ведутся в 32-битном формате представления числа с плавающей точкой. Это означает, что при обработке звука ошибка не накапливается, сколь сложным бы ни был алгоритм преобразований (напомню: вокруг все еще царит хрипящий 8-битный цифровой звук с фиксированной точкой).

Кроме платы сигнального процессора к 1995 году в «Тракте» разработан целый спектр устройств расширения и внешних модулей: цифро-аналоговые и аналого-цифровые преобразователи, плата цифровых интерфейсов, синхронизатор — очень интересные аппаратные решения, позволявшие осуществлять многоканальную запись звука на компьютере с 386-м процессором.

Но даже не это нехилое, особенно для тех времен, железо ввергло меня в состояние изумления в апреле 2004 года. Шок вызвала программа, которая была предназначена для работы с ним. Все, к чему можно получить доступ, «кликакая» на элементах главного



Виртуальный микшер

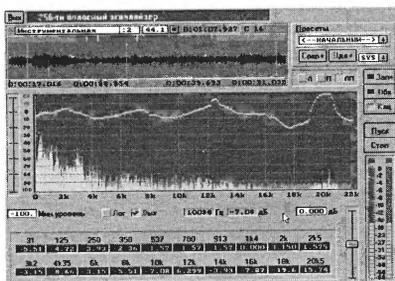


Мультитрековый редактор

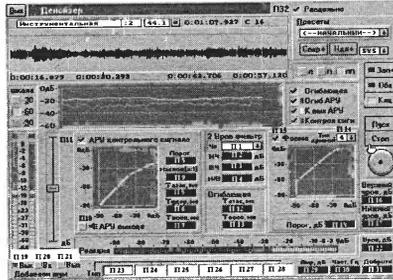
окна программы, я уже видел! Где? Да во всеобщем любимце — звуковом редакторе Cool Edit Pro (ныне Adobe Audition), который в 1995 году еще не появился на свет во всей своей многоканальной красе, а существовал лишь в виде подающего надежды «подростка» Cool Edit 95. Вот окно редактирования оцифрованного звука, виртуальный микшер с автоматизацией, редактор огибающих громкости... Мало того — вот мультитрековый редактор, подобным которому и до сих пор не оснастили свое детище разработчики такой известнейшей программы, как Sound Forge.

Итак, в 1995 году в России, в Санкт-Петербурге фирмой «Тракт» был создан звуковой редактор, равных которому на тот момент в мире не было! Это ли не повод для гордости? Погодите, еще не все сказано.

DX-плагины (подключаемые модули эффектов и обработок) в те времена практически не существовали, поэтому все необходимые эффекты нужно было встраивать в программу. Посмотрим, чем располагала станция ТРЕК-8: нормализатор, анализатор спектра, 10-полосный, 30-полосный и 256-полосный графические эквалайзеры, параметрический эквалайзер, частотный фейдинг, расширитель стереобазы, фазовый процессор, тайм-корректор, тон-корректор, дилэй, ре-



256-полосный эквалайзер



Шумоподавитель

вербератор, подавитель щелчков, шумоподавитель, удалитель пауз. Не напоминает ли вам этот список нечто знакомое? Конечно, вы с подобным уже встречались, если читали в «Магии ПК» цикл статей о плагинах фирмы Waves.

Но пакет Waves Platinum Native Bundle 4 в нынешнем виде сформировался только что (до того, как в 2003 году мы описали его в книге «Профессиональные плагины для SONAR и Cubase», эффекты Waves даже на пиратских дисках попадались редко). А питерская фирма «Тракт» создала все эти эффекты почти 10 лет назад!

ТРЕК-8 позволяет одновременно записывать и воспроизводить 8 стереодорожек (из 99 возможных). И уж как-то необычно резво реагирует программа на перемещение виртуального регулятора, практически мгновенно обрабатывая в звуке все вносимые оператором изменения. Конечно, свою роль играет оптимально сконфигурированный сигнальный процессор, но все же не очень понятно, как удалось добиться такой производительности на компьютерах с 486-м, а то и с 386-м процессорами при тактовых частотах порядка 25—40 МГц. Для сравнения: в моем компьютере с процессором Intel Pentium III 800 МГц виртуальная студия Cubase SX 2 при восьми аудиотреках заметно спотыкается.

В чем же секрет? Да нет никакого секрета. Просто у ТРЕК-8 существует одно главное преимущество по отношению к любой современной программе аналогичного назначения. ТРЕК-8 создан для работы не под MS Windows, а под MS DOS.

Увы, это достоинство программы одновременно является не только самым серьезным недостатком, но и причиной ее безвременного ухода в тень.

Пользователю непременно требо-

валась многооконная система и мультизадачная среда. Хотя бы для того, чтобы можно было развлечься игрой, пока звуковой редактор что-то там посчитывает. Не говоря уже о том, что для работы в MS DOS надо много чего знать и уметь из того, что попросту не нужно при работе в MS Windows. Вот так «Станция монтажа и обработки фонограмм ТРЕК-8» превратилась в первый экспонат будущего музея.

Верным трактом идем, господа!

Здесь стоило бы написать, что нет, мол, пророка в своем отечестве, да посетовать на то, как трудно фирмам, занимающимся наукоемкими разработками, выжить по соседству с продавцами нефти и пива. В принципе, на этом можно было бы и поставить точку, причем не только в статье, но и в истории уникальной программы. Много ли вы знаете российских научно-производственных предприятий, сумевших в нынешних условиях не потерять и применить с толком тот потенциал, что десятилетиями копился во времена, когда наша наука и в самом деле была передовой?

Реально смогли выжить только те отечественные разработчики «софта», которые либо переориентировались на западного покупателя, либо нашли внутри страны корпоративного заказчика, отказавшись от создания продуктов массового потребления. Ведь делать программы в расчете на то, что их станет приобретать рядовой российский пользователь, которого пираты заразили вирусом «халявы», — верный путь к разорению. К счастью, разработчиков программы ТРЕК-8 такая судьба миновала. Дело в том, что эта и другие их программы (о которых расскажу в следующем выпуске журнала) прочно утвердились на студиях многих радиостанций.

Не секрет, что в последние годы, с одной стороны, происходит бурный прирост числа радиостанций, а, с другой стороны, меняется сама технология вещания — резко и в направлении внедрения цифровых методов. Да еще борьба за рост прибыли, заставляющая сокращать штат сотрудников. В результате с радио исчез тот специа-

лист по монтажу звука, которому раньше радиожурналист приносил кассету с рабочим материалом, чтобы к эфиру из звуковой «каши» получилась звуковая «конфетка». Журналисты, диджеи, редакторы — все теперь должны уметь быстро подготовить материал: нарезать, смонтировать, почистить от шума... Вы, вероятно, вообразили себе человека, закопавшегося в рулоны магнитной ленты с резаком и клеем под рукой? Нет, все это уже давненько делается исключительно на компьютере. Значит, нужен удобный инструмент — программа-звуковой редактор.

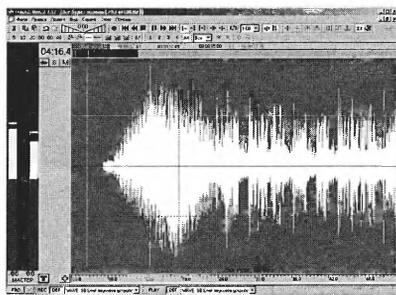
Когда несколько лет назад мне доводилось регулярно приносить свои передачи на радио «Гардарика», я наблюдал, как мучаются не очень подготовленные и не очень хорошо знающие английский люди с прекрасной, но сложной и функционально избыточной программой WaveLab. Причем тогда на радио еще существовало понятие специализации, и чтобы «быть на уровне», женщина-оператор за немалые деньги заочно обучалась в одном из питерских коммерческих вузов на кафедре мультимедийной звукорежиссуры. Но обучить заграничным программам всех участников процесса, особенно гуманитариев-журналистов — задача неразрешимая, тем более, что ни одна из таких программ не локализована для русскоязычного пользователя. На каких только языках нет версий зарубежных звуковых редакторов, но только не на русском! Западные разработчики тоже не видят в нас с вами своих легальных покупателей. В общем, ситуация на радиостанциях была бы совершенно безвыходной, если бы не «Тракт» со своим «Треком».

Три часа на обучение

ТРЕК-8 под DOS стал музейным экспонатом, а на смену ему спустя годы пришла программа DIGISPOT II Трек-2 под Windows — основа рабочей станции радиожурналиста.

Отвечая на мой вопрос о причинах, по которым «Треку Второму» отдано предпочтение, один из инженеров «Радио России» сказал, что человеку средних лет и со средними способностями для освоения программы доста-

точно трех часов. Причин несколько: графический интерфейс на русском языке; все необходимые функции имеются, но нет ничего надуманного и лишнего; и, главное, программа абсолютно безопасна даже в неумелых руках. В ней нет операций разрушающего редактирования, а значит, невозможно по неопытности уничтожить ценный материал.



Главное окно Трек-2

Суть подготовки сюжета к эфиру проста: режем и клеим, клеим и режем, стараясь сделать место стыка незаметным на слух. Но в Трек-2 ничего не режется, ничего не клеится. Просто в нужных местах фонограммы расставляются разноцветные метки: воспроизводить от сих и до сих (Трек-2 можно считать чемпионом по запоминанию позиций виртуальных склеек: до 3000 штук). А чтобы не было слышно щелчков, делается кроссфейд: в конце предыдущего фрагмента громкость звука плавно уменьшается, а в начале следующего — увеличивается. На самом же деле со звуковым файлом и при этой операции ничего не происходит — программа лишь запоминает место и характер пересечения блоков данных.

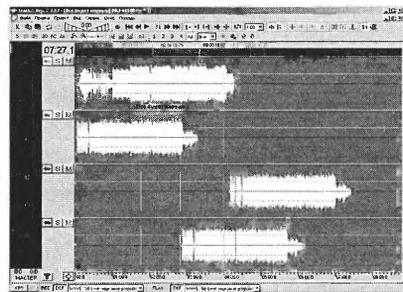
На первый взгляд кажется, что Трек-2 работает с монофоническим звуком: в окне программы нет привычной «сладкой парочки» сигналограмм (волновых форм) правого и левого каналов. Но на самом деле в одной картинке отображаются сигналограммы сразу двух каналов. Положительные полуволны соответствуют правому каналу, отрицательные — левому. Налицо экономия места на экране и времени, необходимого для вывода изображения.

Операциями редактирования можно управлять не только с помощью горячих клавиш, но и посредством кно-

пок и регуляторов сопряженного с компьютером и с программой специализированного пульта.

Трек-2 входит в состав комплекса программ DIGISPOT II. Это значит, что с любого рабочего места студийной сети можно пользоваться общей базой данных, а подготовленный материал мгновенно вставлять в расписание, чтобы в назначенное время он был автоматически выдан в эфир.

Примчится за десять минут до эфира радиожурналист, сядет за свое рабочее место, откроет Трек-2, «сбросит» материал в компьютер с магнитофона (а также микрофона, телефона и Интернета), чик-чик — и готово. Получай, радиослушатель, новость с пылу, с жару!



Трек-2 в мультитрековом режиме

Ну, а если потребуются сделать многоканальную запись в студии, смонтировать ее, обработать эффектами, свести, выполнить мастеринг, то что же — нужно будет осваивать Cool Edit Pro 2, а Трек-2 для этого не годится? Как бы не так. Переходим в мультитрековый режим, подключаем источники звука, активизируем любые DX-плагины и делаем все что требуется.

Вот уж чего от «Трека под DOS» не досталось в наследство «Треку под Windows» — так это эффектов и обработок. Но на дворе не 1995 год, и этого добра (DX-плагинов) сегодня — пруд пруди!

В общем, с Трек-2 на студиях «Радио Балтика», «Европа+», «Радио России», «Радио Хит», «Радио Рекорд» (а также еще на 97 радиостанциях России, Белоруссии, Киргизстана, Грузии, Узбекистана, Молдовы, Германии и Австрии) дела идут прекрасно. Об одном только остается жалеть: не знают о существовании такого земляка российские компьютерные музыканты. Хотя, теперь уже, пожалуй, узнали?

КАК БЫТЬ СЧАСТЛИВЫМ

24 часа в сутки

На свете нет ничего лучше, чем найти себе занятие, которое приносит одновременно и деньги, и удовольствие.

Сегодняшний гость нашего журнала — художник Олег Куваев, руководитель студии «Мульт.ру» и отец величайшей героини Рунета Масыни.

— Где и как вы учились?

— Я все бросал, где учился. Начал с Ленинградского института авиационного приборостроения, на экспериментальном компьютерном курсе, который там был открыт в 1986 году, потом побывал в полиграфическом, в педагогическом, а Академии художеств полгода отучился, еще где-то, всего и не упомню. Терпения не хватало. Скучное это занятие. Слишком мало получаешь полезной информации по сравнению с затраченными на это усилиями и временем. А в компьютерной области обучение вообще — полная фигня. Эти технологии развиваются гораздо быстрее, чем меняются профессора.

— Как вы пришли именно к компьютерным технологиям?

— Сейчас все художники, у которых мозгов хватает, подрабатывают компьютерным дизайном. Это известная феня. Большинство занимается веб-дизайном, полиграфическим дизайном, рекламным дизайном. Для художника это нормальное явление, тем более, что арт-рынка как такового у нас просто нет, а деньги зарабатывать как-то надо. Ну и я в свое время мотался между Германией и Россией, в Германии рисовал и занимался живописью,

а здесь устраивался на всякие халтурные работы. В основном это были разные издательства, рекламные агентства. Удалось поработать, наверно, в тысяче разных мест.

Началось все с того, что я купил свой первый комп — Pentium-100, он тогда только появился и считался супернавороченным. Купить «пень» по тем временам считалось достижением супер-пупер, хотя он очень быстро утратил ореол навороченного «брэнда». Да я и не считаю это знаковым событием, потому как до этого у меня были всякие там ZX-Спектры.

— А каким софтом пользовались?

— Комп я купил с предустановленными 95-ми виндами, они тогда только-только появились и тоже казались навороченными и многообещающими — как-никак первая полноценная операционная система. Не было тогда еще никаких патчей к ним. А из специального ПО прежде всего установил и освоил "Фотошоп", затем другие графические программы. Хорошую школу прошел в издательстве «Атлант». Сидел, работал с клиентами. Высокохудожественную эту работу не назовешь, но школа выживания просто прекрасная. В каких только форматах ни приносили клиенты свои рекламные модули! У меня на машине на всякий случай стояли «Корелы» всех версий, «Иллюстраторы» всех версий, всякие там «Пэйнты», «Пэйнт-боксы» и все про-

чее. Пришлось разобраться и уметь работать во всем существовавшем тогда графическом софте. Главное, все, что клиенты приносили на дискетах, нужно было быстренько обработать, слетевшие шрифты вернуть на место. Когда обрабатываешь несколько десятков модулей в день — не до размышлений.

Потом занимался полиграфическим дизайном, побродил по каким-то еще конторам. В таких «логотипных» конторах надолго не задержишься — они либо приобретают наглого директора, который всех разгоняет, либо люди уходят сами, потому что все разваливается. Я вот только что пришел из одной такой конторы — нужна была широкоформатная печать. Сидит там фрукт, который знает только одно: «Я занят». Просидел я полчаса, потом плюнул, обозвал всех козлами и ушел.

— Правда ли, что для вас компьютер — живое существо, причем женского рода?

— В каком-то смысле. Отношение к компьютеру как к живому существу у людей возникает, как и к любому непредсказуемому объекту, которому свойственны некие случайные решения или случайные события. Любой пользователь, если, допустим, зависло у него все на последнем килобайте, да при несохраненной работе, ругает компьютер как человека. Это эмоциональная и вполне естественная реакция.

— А почему женского рода?

— По своей вздорности и непредсказуемому поведению комп пока еще гораздо ближе к женской психологии, чем к мужской. Вольно или невольно Билл Гейтс наделил компьютер женским характером.

— В чем секрет фантастической популярности Масыни?

— Честно говоря, и сам не знаю. Вся эта шумиха была совершенно неожиданной для меня.

— Может быть, секрет в оригинальности философии Масыни?

— Лучше умолчу, потому как высказывать свою (ее) философию как нечто самоценное и единственно верное было бы слишком. Моя философия хороша для меня, но это не значит, что она будет хороша для кого-то другого. Пускай философия останется внутри. Люди пишут картины, снимают мультфильмы и кино именно для того, чтобы облечь в художественную форму свои мысли, обладающие неким уровнем абстрактности.

— Значит, в каком-то смысле Масыня — это ваше внутреннее «я»?

— Не совсем так, ведь это все же мультипликационный персонаж, естественно, в нем все утрировано. С другой стороны, сам мир анимации спонтанный — как написание сценария, так и озвучка. Как пишется звук? В сценарии что-то там написано, но обычно читаешь, понимаешь, потом стараешься забыть и произносишь все уже своими словами. Не знаю, насколько это пересекается с методом Станиславского, но мы стараемся дать речь абсолютно живую, не наигранную, не актерскую. Идет не сценическая речь, а этакый черный шум. И называть все это талантливым исполнением я не стану.

— Какова судьба Масыни, нынешняя и будущая?

— Я думаю, не стоит вникать в детали. Это достаточно грязное и гадкое болото. А кратко сформулировать ситуацию очень просто: Масыню у нас сперли. Основных причины три. Первая — это некая мораль русского бизнеса, которой фактически просто нет. Отсутствие порядочности в русском бизнесе — это именно то, что смущает иностранцев. Да и наши, отечественные производители, которые делают что-то своими руками, сталкива-

ются с этим постоянно. Основа русского бизнеса — перепродажа, то, что в свое время называлось спекуляцией. Соответственно, и психология русских бизнесменов — где-то что-то купить или спереть, чтобы потом перепродать. Вот от этой основной концепции современного русского бизнеса мы и пострадали. Чем шире у персонажа аудитория, тем больше появляется желающих его спереть.

Второй момент — проблемы с копирайтом. Какая-то защита имеется, закон об авторском праве есть, но достаточно абстрактный, необкатанный. И, главное, никто до сих пор толком не знает, что такое копирайт. Меня это несколько не удивляет, поскольку и государство у нас тоже пиратское. Если пройти по большим магазинам аудио-видео, то это станет совершенно очевидно: везде 90% пиратской продукции. Так чему же тут удивляться?

Ну, и третий момент — у нас изначально была антикоммерческая позиция, Мы принципиально не снимаем рекламу с Масыней, хотя таких предложений было очень много. Но увы, обязательно найдется кто-нибудь, кто сделает это за тебя. Раз ты такой упрямый и не хочешь взять некие деньги, найдется кто-то другой, кто их возьмет за тебя. И таких очень много. По всей России полно магазинов с названием «Масыня», я уж не говорю про коллекции фотографий и всякое другое, что делается якобы официально, а на самом деле — сплошное жульничество. Какая-то реклама с Масыней идет на Украине, — примеров очень много, я и не собираюсь все это запоминать.

Сейчас у нас идет один судебный процесс, но сколько он протянется и каков будет результат, я не знаю. Судебные истории — вещь мутная, они крайне редко заканчиваются хорошо. Хотя то, что происходит сейчас на ТВ, не внушает особого оптимизма, мы все же надеемся когда-нибудь оживить Масыню.

— Но ведь не Масыней единой жив человек?

— Да, конечно, мы не бедствуем и без Масыни, занимаемся другими проектами. Страдают зрители, которые хотят посмотреть Масыню, но не могут. А мы и других мультиков нарисуем, идей много. Сопрут, конечно, опять...

Но теперь кое-какой опыт есть, постараемся защититься. Я уже неплохой специалист по российскому авторскому праву и прочим юридическим безобразиям, хотя на этом поприще и специалистам сложно — порядка нет никакого. Если кто-то захочет у тебя что-то отсудить, имея большие финансовые средства, он это отсудит. Дальше идут грустные моменты, о которых лучше умолчу. Единственная сложность в том, что для некоммерческих проектов нужны инвесторы. Для сериала про ван Гога, думаю, найду спонсоров в Голландии. Там государство очень хорошо занимается художниками, всякими культурологическими проектами. Художники там не бедствуют, их спонсирует государство. Многие даже притворяются художниками, чтобы получить мастерскую или еще какие-то блага. Государство там хочет, чтобы у него были художники. Наше государство не очень хочет того же. И никогда не хотело. Ну и хрен с ним, обойдемся.

— По вашему мнению, цифровая живопись изживет традиционную?

— Переход на цифру — глобальная проблема, от этого сейчас и киношники страдают. Но все это только болезнь перехода, момент взросления художника: цифровые технологии развиваются очень быстро, и приходится усваивать много нового. Очень не правы те, кто плюет на это — «А, хрен с ним, не буду разбираться в этой вашей буре». К нам в студию частенько приходят аниматоры, классические ребята, которые до этого рисовали на калечках, а тут им приходится рисовать карандашом на электронном планшете, причем смотреть не туда, где рисуешь, а на экран. Рисуешь в одном месте, а смотришь в другое. Это как левую ногу крутить по часовой стрелке, а правую руку — против. Но в конечном итоге в цифре работать гораздо удобнее. Конечно, во многом комп не заменит живую кисть, но в то же время здесь и преимуществ много таких, которых нет в обычном, материальном рисовании, — всякие там undo и прочие приятности. Если рисуешь углем — все, ничего уже не исправишь. А тут всегда можно что-то изменить, увеличить или уменьшить, если это векторный формат, и т. д. Одним словом, преимуществ куча, и переход на цифру

идет художнику только на пользу. Да и для скульпторов возможностей масса. Для объемного моделирования, есть специальный инструментарий, есть даже перчатки для работы с формой. 3D-графика развилась настолько, что скоро, возможно, выбирать уже и не придется.

Единственное, что сейчас нужно художнику, — чуть побольше мозгов. Гуманитарии и технари всегда очень четко разделялись, но сейчас пришла эпоха, когда нужны люди, умеющие совмещать в себе и то, и другое. Технар, будь он хоть семи пядей во лбу программист, не сможет сделать хороший веб-дизайн, если у него не развит вкус, а художник, способный тысячу раз нарисовать хорошо, но не владеющий хотя бы азами HTML-верстки, не сможет сделать веб-страниц. Нужны люди, которые умеют заставлять работать оба полушария мозга пропорционально. Все специалисты в наше время — специалисты только по образованию, а дальше уже свое. Либо ты программист по образованию и худож-

ник-самоучка, либо наоборот. Полноценных специалистов, совмещающих в себе то и другое, к сожалению, нигде не готовят.

— Это с точки зрения художника, а с точки зрения зрителя? Он не страдает от перехода на цифру? Компьютерная живопись не теряет чего-то важного, человеческого, теплого?

— Есть скрипка и есть электро-скрипка, у той и другой свои преимущества. Компьютерная живопись, конечно, что-то, теряет, но что-то и приобретает взамен. У всего есть свои преимущества и недостатки. Понятно, что виниловый диск проигрывает по сравнению с живой музыкой, а CD — по сравнению с виниловой записью, теряется эмоциональность восприятия. И ничего, все перешли на CD. Компьютерные технологии отнюдь не выделяются наличием особых недостатков или особых преимуществ, хотя я бы сказал, что преимуществ все же больше, и нет ничего катастрофического, переходящего в неразрешимую проблему. Компьютерные технологии

тем и хороши, что они не исключают живого рисования. Рисуешь себе на здоровье. Это даже нужно, потому что такую картинку всегда можно отсканировать, и она будет выглядеть лучше, чем нарисованная на компе. С другой стороны, плакат, нарисованный гуашью или акварелью, в наше время будет выглядеть уже глупо. Просто у художника появилось больше инструментов, и это хорошо.

— Ваше пожелание читателям журнала?

— Молодым желаю прежде всего разобраться, чего именно им хочется. На самом деле, это очень важно. На свете нет ничего лучше, чем найти себе занятие, которое приносит одновременно и деньги, и удовольствие. Много разных людей встречал, но таких, которые совмещают в себе эти два пункта, очень мало. Зато они счастливые. Желаю всем найти такое прекрасное дело, которым можно заниматься 24 часа в сутки и не сматываться после восьмичасового сидения.

Записал Александр Альбов

Персоналка

Вечер был прохладным, но еще не морозным. На темно-синем осеннем небе уже начали появляться первые звезды. У костра на полянке сидели двое — дед и внук. Внук закончил чистить картошку, побросал ее в котелок с кипящей в воде и подсел к деду, который сидел молча, задумчиво глядя на огонь.

— Деда, расскажи, какие раньше компьютеры были.

— Ох, внучек, не просто это. Да и не надо бы, к ночи, поминать их.

— Ну деда, интересно же! А то вот ты помрешь, я вырасту, у меня будут дети — кто тогда им расскажет?

— Ну ладно, слушай.

Дед подбросил в огонь полено, помолчал, собираясь с мыслями.

— Начать надо с того, что самые первые компьютеры были очень большие, неуклюжие.

— Как слоны?

— Считаю, еще больше. Одна радость, что они всегда стояли на месте. Программисты сами к ним ходили. Издалека добирались, а потом еще и в очереди томились.

— Деда, а они были опасные?

— Компьютеры-то? Да нет, не особенно. Но шибко своевольные. И глупые. Пока объяснишь ему, что тебе надо, семь потов сойдет. А уж нежные какие были! То им холодно, то жарко, то сыро. И чуть что — сразу отказывались работать. Техники ухаживали за ними круглые сутки. Программистов, так тех вообще к ним не допускали, только операторы в зал заходили.

— А дальше?

— Потом компьютеры размером поменьше стали. Техников с операторами разогнали, программисты сами стали с компьютерами работать, один на один.

— И не боялись?

— Поначалу тяжко было, но свыклись. А потом и вообще все подряд стали на компьютерах считать. Каждая персона завела себе по компьютеру, а то и по два. Так их и прозвали — Персональные Компьютеры.

— Ой, деда, как наши Персоналки!

— Да нет, внучек, что ты. Куда им до наших Персоналок. Одно название только и похоже. Сильно измельчали

они к тому времени. Зато и расплодись. Считаю, у каждого свой был.

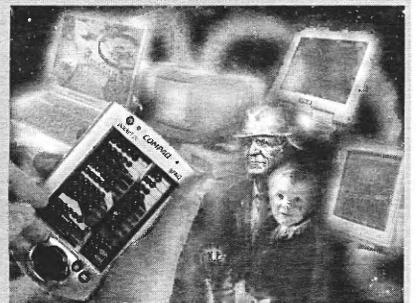
— А они были умнее больших?

— Нет, такие же глупые, да еще и упрямые — страсть. Ты ему одно, а он тебе другое. Все по-своему норовили сделать. Да, тяжкие были времена.

Дед ласково потрепал Внука по голове и добавил: — Зато теперь нам ничего не страшно. Вот она, наша Персоналка, величайшее изобретение человечества. Безотказная, точная. Без нее наша цивилизация и дня не простояла бы!

Дед развязал мешок и осторожно достал прямоугольную деревянную рамку с тонкими прутиками, на каждом — круглые костяшки: четыре белые, две черные и еще четыре белые.

Евгений Якубович





ВЕДЕНЫЕ ЧЕЛОВЕЧКИ

Дмитрий Кочкин (г. Белебей, Башкортостан)

Принтер деловито печатал отчет о нашей недавней экспедиции в тундру. Не то, чтобы эта бумажка очень уж нужна для доклада начальству, но надо же убедить руководство Центра, что мы целых две недели не просто кормили в лесу комаров. Раз уж реального доказательства посещения Земли инопланетянами мы представить не можем, придется немного напрячь фантазию. Найти нечто материальное было бы здорово, но, наверное, этим счастливицом буду не я.

От невеселых мыслей меня отвлек телефонный звонок.

— Ярослав Лукин?

— Да. С кем имею честь?

— Мое имя вам ничего не скажет. Я представлюсь при личной встрече. Если вы, конечно, согласитесь...

Таинственный гость пришел точно в назначенное время. Им оказался молодой хорошо одетый человек — типичный представитель менеджеров высшего звена современного российского бизнеса.

— Анатолий Тоссер, — представился он. — А вы Ярослав Лукин, руководитель Центра изучения НЛО?

— Один из руководителей.

— Я хочу предложить вам небольшую работу. Вы ведь свободны в течение ближайших нескольких дней...

Гость, похоже, подготовился к визиту — после экспедиции у меня оставалась почти неделя отпуска.

— Видите ли, я руководитель внутренней безопасности российского филиала компании «Новый мир». Вам знакомо это название?

Хоть я никогда не понимал людей, тратящих время на путешествия по нарисованным компьютерами мирам, название фирмы, лидирующей в области виртуальных игр, прекрасно знал: от рекламы сегодня даже в лесу не спрячешься. Но что привело руководителя внутренней безопасности «Нового мира» к ловцу «летающих блюдцев»?

— Видите ли, на одном из уровней одной из самых популярных наших игр произошло нечто странное... У нас завелись НЛО.

На утро следующего дня я прибыл в центральный офис компании, занимавший девятиэтажное здание в деловом центре города и символизировавший собой финансовый успех новейших компьютерных технологий.

Предъявив пропуск угрюмому охраннику, Тоссер довел меня до своего кабинета, где представил специалиста из своего отдела. Тот молча пожал мне руку и повел куда-то в глубь здания.

Кабинет этого человека был гораздо меньше, чем у Тоссера, но тоже не оставлял сомнений, что его владелец получает вполне приличную заработную плату. Лишь здесь, усадив меня в удобное кресло, мой новый знакомый заговорил.

— Меня зовут Дмитрий Дыбенко. Я занимаюсь информационной безопасностью, или, проще говоря, выполняю роль администратора одной из игр. Скажите, насколько вы знакомы с виртуальностью?

Я честно ответил, что виртуальность считаю блажью бездельников, хотя сам в ней никогда не был.

— Для начала вам надо понять, что такое виртуальность, и научиться жить в ней, — сказал он. — Можно сказать, что ныне существует целая наука, занимающаяся вопросами программирования человека. Чтобы жить в виртуальности, надо научить свое подсознание пользоваться оборудованием и создавать «обратный эффект».

Я и так знал, что нажатие одной клавиши означает бег, а другой — стрельбу... Однако, если бы мне лет пять назад сказали, что кому-то нужны драйверы для человека, я бы очень долго смеялся. Тут бы мне встать и уйти, потому что все это не для нормального человека. Что заставило меня остаться? Да, наверное, то же, что заставляло уже который год мотаться по лесам и степям в поисках следов пришельцев...

Приняв молчание за готовность загружать мои мозги чем угодно, Дыбенко пододвинул ко мне монитор и запустил какую-то программу.

Анатолий Тоссер вошел в местную локальную сеть и показал видеоролик.

— Вот это мы «засняли», когда

один из игроков прислал на адрес игрового администратора вопрос «За каким чертом мы запускаем по уровням НЛО?». Нам пришлось остановить серверы и протестировать игру, чтобы убедиться, что это не программный глюк и не игры хакеров. Никаких тарелок мы не нашли, но они появились опять, как только игровой мир вновь ожил! Получается, что на наших серверах существует целая цивилизация, о которой мы ничего не знаем.

Я прошу вас, Ярослав, просто побродите по уровням, посмотрите, что у нас там «летает», и скажите мне свое мнение. Лично мне... Я не смог убедить руководство в необходимости привлечения специалиста из вашей области. По-моему, они не понимают серьезно-сти проблемы.

* * *

С утра, едва проснувшись, я вновь отправился в «Новый мир». Там меня захихнули в виртуальный костюм и подключили к игре.

— Мы не знаем, где в очередной раз появятся «тарелки», так что тебе придется побродить по игре. — Дмитрий решил, что мы уже достаточно знакомы, что бы перейти на ты. А я решил, что мне все равно. — И постарайся не присоединяться ни к каким группам. «Блюдца» не любят шумных сборищ. А сборища у нас очень шумные. Встреча игроков обычно переходит в стрельбу изо всех стволов, — напутствовал меня Дыбенко.

Затем он вынул из стола пилюлю подозрительно-ядовитого цвета, налил

воды в стакан и предложил все это богатство мне.

— Надо немного растормозить подсознание, — пояснил он. — В первый раз бывает трудно войти даже в открытую дверь.

Игра с незамысловатым названием «Мир Смерти» состояла из двух этапов. На первом игроки сражаются с высадившимся на Землю десантом чужаков, а потом перебираются на планеты захватчиков, чтобы довести войну до победного конца. Как и положено, в «Мире Смерти» был наиглавнейший злодей, которого необходимо уничтожить для полной и окончательной победы. Сюжет, надо прямо сказать, и в прошлом веке считался примитивным.

Как и положено рядовому игроку, я начал игру с первого уровня. Десантный вертолет доставил меня, очередного спасителя земной цивилизации, на окраину города, который разрушили вторгшиеся на Землю-матушку монстры из далекой галактики.

На мне был легкий бронекостюм и шлем с маской из стандартного набора. Из оружия мне посоветовали взять компьютерный аналог пистолета «Гюрза-2005» — лучший выбор для неопытного игрока. Еще у меня был ранец с каким-то снаряжением, необходимым для моей миссии.

Вопреки ожиданиям, в первый раз я погиб не от лап местного монстра, а от рук такого же игрока, как я. Он явно высадился чуть раньше и, наверное, ожидал появления «чайника», у которого можно будет пожить оружием

и снаряжением, — в самом начале каждый патрон на счету.

Пристрелил он меня не сразу. Для начала мы поговорили.

— Ты кто такой?

Передо мной стоял здоровый мужик в ковбойской шляпе, кожаной куртке и джинсах. На плече он держал короткоствольное ружье. Облик его к стандартному набору явно не принадлежал. Видимо, этот человек увлекался виртуальными играми давно.

— Меня зовут Ярослав, я в первый раз здесь, — сказав это, я понял, что совершил ошибку.

— А я Алекс Стрелок. Ты уж извини, Ярослав, но мне нужен твой пистолет, — ствол ружья уже смотрел мне в лицо. — Напарник из тебя, сам понимаешь, никакой.

Гибель игрока программисты продумали вполне качественно. Я секунд десять повитал над своим убиенным телом, наблюдая, как убийца перекладывает мои запасы к себе в ранец. Потом мир вокруг превратился в узкий длинный тоннель, который привел меня к стене с надписями. Оказалось, что это всего лишь меню, предлагавшее либо продолжить игру, либо выйти из нее.

По совету Дыбенко я выбрал мягкий вариант игры, с возможностью выбора места «высадки» после гибели. И хоть Алекс Стрелок вряд ли поджидал меня, чтобы получить еще один пистолет, я постарался выбрать место своего возрождения как можно дальше от его возможного маршрута.

Кибер-проповедник КС-1831

— И дернул же меня черт вчера опустить десятку в церковную кружку... — подумал Джо Шелли, как только пришел в себя и понял, что находится в тесной бетонированной каморке без окон и с единственной, крепко запертой дверью — видимо, в каком-то подвале.

А все так хорошо начиналось — очередное повышение в должности, перспективы на весьма существенную прибавку к жалованию, предвкушение поездки на один из лучших тропических курортов в ближайший отпуск... В

общем, было за что возблагодарить судьбу и, на радостях, внести свою скромную лепту во славу Божию.

Уличный кибер-проповедник второго класса с индивидуальным номером КС-1831, собиравший добровольные пожертвования на нужды церкви, был одной из новейших моделей, снабженных блоком самостоятельного мышления. Его глаза-видеокамеры, прикрытые тонкой металлической защитной сеткой, казалось, взволнованно блеснули, когда десятибаксовая бумажка перекочевала из кармана

Джо Шелли в недра висящего на его груди ящичка-копилки, а хорошо смазанный металлический голос, произносящий стандартную фразу «Спасибо, сын мой!» прозвучал в ушах Джо необычайно торжественно. Но когда Джо повернулся, чтобы уйти...

Неужели его похитил кибер-священник? Джо машинально замотал головой: нет, такого просто не может быть! Ведь любой кибер неукоснительно соблюдает Три Великих Закона роботехники, сформулированных знаменитым философом и фантастом про-

* * *

На «земных» уровнях толкалось множество народу. Здесь неопытные игроки постоянно гибли и возрождались, обретая навыки выживания в виртуальном мире игры. «Тарелки» здесь никогда не появлялись, и мне надо было как-то пробиваться «наверх». Лишь помощь Дыбенко, пристроившего меня в команду опытных игроков, начавших прохождение «Мира Смерти» в скоростном режиме, позволила мне преодолеть земную половину игры раньше, чем я умру от старости.

Поначалу я был лишь обузой для команды и держался в ней только благодаря авторитету администратора игры. Но я быстро учился, а навыки искателя «летающих блюдец» пригодились и здесь. Вскоре я наловчился стрелять из пушек, по большей части не имевших аналогов в реальном мире, и однажды сумел подстрелить своего обидчика — Алекса Стрелка. Увесистая штукovina под названием «термальный разрушитель», гулко ухнув в моих руках, превратила ковбоя в пылающий факел.

Затем нам удалось захватить корабль пришельцев для полета на вражеские планеты. При посадке наш звездолет, естественно, разбился вдребезги. Монстров набежала тьма, и нас буквально размазали по поверхности планеты, едва мы выбрались из корабля. Так что первая высадка окончилась уничтожением всей команды.

* * *

Шел уже четвертый день игры, а результатов поиска не было. Это начи-

шлого века Айзеком Азимовым. И самый первый Закон из этой триады гласит, что ни один кибер не может причинить вред ни одному человеку. Правда, с небольшой оговоркой: если только не причинение такого вреда приведет к совершению вреда еще большего, иначе были бы невозможными ни проведение кибер-врачами хирургических операций, ни, например, спасение множества потенциальных жертв путем уничтожения единственного преступника-террориста...

нало меня беспокоить — отпуск подходил к концу.

Какая же война без захвата «языков» и допросов с пристрастием, решили авторы «Мира Смерти» и сотворили персонажей, способных вести осмысленный разговор. Правда, такое существо начинало говорить только после определенного количества ударов прикладом по мягким тканям.

Очередной наш пленник был на своей планете крупной шишкой и потому из него можно было вытрясти много информации. Надо было только трясти посильнее — «предел прочности» этого представителя местного населения был очень высок.

Когда, наконец, монстр согласился выложить, где прячется очередной отряд врага, все здорово утомились.

За самим допросом я следил не слишком внимательно и поэтому первым заметил парочку вывалившихся невест откуда «летающих блюдец».

— Это еще что такое? — удивился командир отряда.

— Йцукэ, — с готовностью ответил пленник. — Хотят наши планеты...

Пленный монстр явно боялся и ненавидел хозяев тарелок гораздо сильнее, чем нас, только что превративших его тело в отбивную.

Мне очень хотелось перевести допрос на тему «тарелок», но пленник, ответив на последний вопрос, тут же помер.

— Однако сюжетец игры стал сложнее, чем в прошлом году, — изрек командир. — Похоже, у нас появились союзники.

— Или конкуренты, — вставил я.

Отряд воспринял это как шутку. Никому и в голову не пришло, что в

«Мире Смерти» что-то идет не так, как надо.

Появление «тарелок» означало, что этап командной игры для меня подошел к концу. Идти дальше, на новые уровни, не имело смысла. Я не стремился дойти до финала и поучаствовать в уничтожении самого злобного злодея и пошел своим путем. Меня, конечно, немного подождали, а потом решили, что я просто прервал игру. Теперь оставалось решить, что делать дальше. «Тарелки» убралась восвоися, и где их теперь искать — непонятно.

— Ты, я вижу, больше интересуешься «летающими блюдцами», а не спасением человеческой цивилизации, — Алекс Стрелок опять подобрался ко мне незамеченным. Он практически не изменился — та же кожанка, шляпа, джинсы. Он явно пренебрегал всевозможными бронезилетами, полагаясь на свой талант меткого стрелка.

— Похоже, ты тоже не слишком интересуешься игрой. И, я полагаю, ты знаешь обо мне гораздо больше, чем я о тебе. Не желаешь объяснить? — спросил я, стараясь не прозевать момент, когда меня начнут убивать.

— Видишь ли, — сказал Стрелок, — мы уже знакомы. Я Анатолий Тоссер. Но здесь ты зови меня Стрелком.

Сказать, что он меня удивил, значит ничего не сказать. Но с другой стороны, что тут странного? Разбираться с глюками игры — это прямая обязанность шефа внутренней безопасности.

— Что ты здесь делаешь?

— Проверяю версии с хакерами. Мы хоть и провели все стандартные тесты, но полной уверенности нет. А я должен быть уверен наверняка. Как тебе наше творение?

Но все же Джо был готов поклясться чем угодно, что кроме них двоих тогда поблизости не было ни одной живой или даже «механической» души. Кто же мог оглушить его и притащить сюда, в этот подвал, где он, туго связанный прочными веревками, с крепко заклеенным скотчем ртом мог только гадать, что ждет его в самом ближайшем и, видимо, отнюдь не радужном будущем.

В двери щелкнул электронный замок, и в сумерках дверного проема появилась чья-то фигура в мышино-

сером брезентовом плаще. Вошедший величавой походкой проследовал в комнату — в слабом свете висящей под потолком пыльной лампочки Джо без труда узнал вчерашнего проповедника. А тот, с минуту посозерцав своего пленника, бесшумно извлек из складок плаща короткий кривой кинжал, шагнул вперед, и Джо Шелли перестал существовать, во всяком случае на этом свете.

Кибер-проповедник КС-1831 медленно вытер кинжал и спрятал его в складках плаща. Нагнувшись, он зак-

— На мой взгляд, слишком уж кроважно. И пытки противника — явный перебор.

— Зато все политкорректно и патриотично. Можно мочить монстров, а вот сыграть на их стороне нет никакой возможности. Мы рекламируем эту игру как воспитывающую у человека осознание принадлежности к единой расе...

Я рассказал ему о допросе пленного монстра.

— Никаких йцуке сюжетом игры не предусмотрено. Да и не хватит на это ресурсов наших машин.

— Может, «Мир Смерти» зацепился за какую-нибудь другую игру? — я воспользовался правом «чайника» задавать даже самые глупые вопросы.

— Твоя версия хоть и безумна, но не настолько, чтобы стать истинной, — ответил Стрелок. — Это лишь один из вариантов «хакерской» версии. Внешнее вмешательство можно исключить хоть и не полностью, но с высокой долей вероятности.

— Тогда остается только одно — действовать так, будто имеем дело с настоящими летающими тарелками, то есть искать места посадки и пытаться выйти на контакт.

— Идиотизм, конечно, но других вариантов я не вижу.

Новые допросы подтвердили первое впечатление — с «нашими» монстрами кто-то вел войну, причем весьма успешно.

рыл умершему веки и сложил руки на груди. «Несомненно, — думал он, — этот человек заслуживает быть святым: в его личном деле, запрошенном по Глобальной сети, не было обнаружено ни одного неблагоприятного деяния. Да и опять же такое щедрое пожертвование, совершенное вчера, — целых десять долларов... Определенно его душа заслуживает самых лучших райских блаженств. Надо было только ни в коем случае не дать ему согрешить, чтобы перед ним не закрылся путь в райские кущи».

Анатолий с коллегами установил наблюдение за всеми уровнями игры, и теперь отдел внутренней безопасности мгновенно узнавал о появлении



тарелок. Руководству, обеспокоенному снижением скорости игры, Тоссер объяснил свою бурную активность борьбой с хакерами. Мол, раз уж мы не можем выловить и выдворить злоумышленников обычными методами, надо вступить с ними в контакт и выяснить, чего они добиваются.

На ежевечерних совещаниях в узком кругу — Тоссер, Дыбенко и я — озвучивать фантастические до идиотизма идеи было доверено мне.

— Будучи ловцом «летающих блюд», я могу претендовать на снисхождение как человек не вполне нормальный. Я полагаю, версии о том, что НЛО являются порождением земного мира, можно сразу отбросить. Это не порождение взбесившихся компьютеров и не

вирусы, проникшие в ваш виртуальный мир извне.

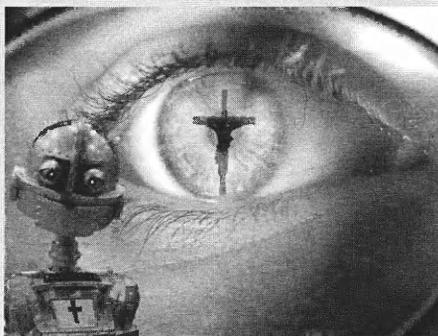
Ответом мне было молчание, которое могло означать что угодно. Чего стоят мои выводы, если даже специалисты не могут с уверенностью утверждать, что никто не проломил хитроумную защиту игры?

— Моя версия такова, — продолжал я. — В силу каких-то причин мы имеем дело с настоящими разумными существами, а не придуманными программистами. Я думаю, что ваши компьютеры «прорубили» некое окно. Куда это окно ведет, сказать не берусь. Это может быть другой конец вселенной или вообще какой-нибудь параллельный мир. Наверяд ли мы в ближайшее время узнаем больше об этом мире — если кто-то из нас попытается вывести эту версию за пределы нашего круга, сразу станет клиентом крепких ребят в белых халатах. Нам останется лишь предполагать. Скорее всего, дело в каких-то специфических параметрах работы ваших машин.

Момент истины не заставил себя ждать. Когда я пришел в «Новый мир» на следующее утро, Дыбенко схватил меня за рукав и потащил к себе в кабинет. И лишь запихнув меня в виртуальный костюм, он соизволил объяснить, в чем дело.

— Твои пришельцы появились в земных секторах. Похоже, собираются приземляться. Так что надо идти встречать зеленых человечков...

Кибер начал вполголоса возносить стандартную молитву №15 за упокой



новопреставленного праведника. Перед его взором, где-то в глубине оперативной памяти, как живые, сменяли одна другую чарующие картины Райского Сада, плыла сладкая музыка, и он уже словно бы видел счастливого Джо Шелли входящим во Врата Рая навстречу сонму радостных ангелов. В отличие от других уличных проповедников, кибер КС-1831 новейшей модели, с блоком самостоятельного мышления, во все это действительно верил...

Д. Красковский (Москва)



Это было давно, пять лет назад... Хотя о чем я говорю? На самом деле все было гораздо раньше.

«Была война. Величайшая и жесточайшая из войн в истории человечества. Война, в которой решалась судьба всех стран и народов. Война, исход которой решался в больших и малых сражениях — от боев местного значения до грандиозных военных операций, равных которым не знала история. Война, в которой впервые столкнулись не только вооруженные люди, но и умы гениальных ученых и выдающихся конструкторов, создававших невиданную до тех пор смертоносную военную технику. Война, в которой чаша весов не раз качалась из стороны в сторону, заставляя противников напрягать последние силы в смертельной схватке. Война, изменившая мир, который уже не мог оставаться прежним. Великое Противостояние...»

На самом деле в 1997 году я впервые с трепетом вынул руководство из пахнущей полиграфией коробки с лицензионной игрой «Противостояние» и прочел эти строки. Наверное, именно тогда я стал фанатом этой замечательной серии, созданной трудами компаний «Дока» и «Наши игры».

Пять лет назад я дни и ночи напролет играл в «Противостояние». Масла в огонь подлил add-on «Противостояние: Опаленный снег» и игра по прямому соединению с живым оппонентом. Сутки пролетали в основном под

грохот пушек и вой реактивных снарядов «Катюш», срывающихся с направляющих.

Пройдя игру вдоль и поперек, я набрался храбрости и написал небольшую статью о тактике рационального использования войск в журнал «Страна Игр». Статью, о чудо, напечатали... Правда, игра пропала с прилавков, казалось, навсегда.

И вот, наконец, 2002 год. Бальзам на мою истерзанную душу — вышло «Противостояние-3: Sudden Strike»! Вновь замелькали долгие бессонные ночи в компьютерных клубах, теперь уже под лай зенитных пушек и тихий мат русских пехотинцев. А сколько тысяч снарядов и патронов было выпущено на моем домашнем компьютере... В конце концов, «Sudden Strike» стал известен мне от А до Я.

И тут я обратил пристальное внимание на одну вещь. Оказывается, почти никто из геймеров не ведет битву по всем правилам! Мало кто четко представляет себе, как нужно правильно действовать в тот или иной момент битвы с компьютером или оппонентом. Подавляющее большинство геймеров опирается на опыт классических real-time стратегий, где самое важное — развить экономику и задавить врага массой.

Такое открытие вызвало у меня некоторое недоумение. В «Sudden Strike» экономики нет вообще, задавить врага массой можно, но это вам

не поможет, если противник выстроит грамотную оборону. И наоборот, если он будет атаковать как положено, то снесет любые ваши укрепления... «Нужно помочь собратям-геймерам» — с такой мыслью я засел за написание новой статьи. Так появилась «Искусство побеждать»...

Итак, статья предназначена тем фанатам игры «Противостояние-3: Sudden Strike», которые хотят повысить свое мастерство в управлении войсками и, как следствие, чаще побеждать. А побеждать — тут со мной согласится любой геймер — самое приятное в компьютерных играх, не считая игрового процесса...

На поле танки грохотали

Сначала поговорим о том, без чего победы не видать, как своих ушей — о наступлении.

Наступление может вестись двумя путями: с ходу и с заранее подготовленных позиций. С ходу — это когда вы длинной колонной, скрипя колесами, траками и зубами от плохих предчувствий, передвигаетесь к новым позициям, а там — раз, и оказывается враг. Советую либо сказать кучу хороших и добрых слов о маме разведчиков и наступать, либо промолчать и отступать. Последнее сопряжено с довольно чувствительными потерями (пока ваша техника будет поворачиваться на месте, пока пехота еле-еле

будет уходить из-под огня...), поэтому по сути остается только одно — мате- риться и бежать вперед.

В наступлении с ходу, между про- чим, проверяется, насколько хорошо вы умеете обращаться с мышкой и на- сколько быстро умеете принимать ре- шения. Ибо первым делом надо ре- шить, что бросать в бой, а что лучше из него вывести. Время на развертыва- ние оборудованных по правилам бата- рей полевых орудий у вас вряд ли бу- дет, поэтому либо даете им команду на разгрузку где попало, либо тут же раз- ворачиваете и уводите в тыл. Саперов отправьте туда еще раньше, так как неизвестно, сколько врагов впереди и что у них за вооружение. Нечего инже- нерам светить своей пятнистой шкур- кой — еще прибьют ненароком.

Гаубицы и минометы мгновенно развертываем на том месте, где зас- тала атака. Пехоту, если она передви- гается на грузовиках или бронетранс- портерах, старайтесь выгрузить побли- же к врагу, чтобы ей пришлось помень- ше бежать на своих двоих под огнем. Однако не перестарайтесь в сокраще- нии расстояния и не потеряйте зря грузовики, полные солдат.

Итак, грохот взрывов, рев моторов, крики раненых и молчание ягнят. Пер- вым делом в бой уходят разведчики (придется вернуть их из увлекательно- го эротического похода, куда вы их по- слали несколько раньше) — джипы, бронетранспортеры, легкие танки. Они боем выясняют, что за враг впереди и можно ли его уничтожить своими сила- ми. Если нельзя, то в бой вступают все оставшиеся танки, которыми надо дей- ствовать сосредоточенно.

Пехота наступает независимо от того, много ли врага впереди. Ей все равно некуда деваться — она слиш- ком медленна и не уйдет из засады без ошеломляющих потерь. Вообще, по

американской противопартизанской методике пехотное подразделение, попавшее в засаду, тут же открывает плотный огонь из всех стволов и не- медленно начинает контратаку. Только так можно избежать полного уничтоже- ния. Поэтому, сжав зубы, твердо кла- цаем мышкой на позициях врага.

Только что развернутая артиллерия вкуче с оставшейся в тылу начинает мощный артналет. Основное внимание уделяется точечным целям, в первую очередь вражеской артиллерии всех видов. Когда ваши войска подошли к переднему краю обороны противника, артиллерия переносит огонь в его тыл и начинает долбить по площади, пре- пятствуя подходу резервов и разру- шая опорные пункты врага. Боеприпа- сов лучше не жалеть.

Вот, в общем-то, в данной ситуации и все. Тут либо вы их, либо они вас. Третьего не дано, если не нажимать Reset.

В наступлении с заранее подготов- ленных рубежей все тоньше и эстетич- ней. Сначала бронетехника вместе с пехотой собирается на исходных рубе- жях, причем собирать все это следует в самый последний момент, чтобы не- нароком ваши войска не накрыла ар- тиллерия противника. Иначе и наступ- пать-то будет некому.

После третьего зеленого свистка вверх артиллерия начинает огневой налет на позиции врага. После третье- го-четвертого залпа отдается приказ о выдвигении вперед тяжелых танков и самоходок. Гаубицы переносят огонь в глубину, зачем — я уже говорил выше. Вперед также выдвигается пехота, так как ее скорость примерно равна ско- рости тяжелых танков, а значит, к пе- реднему краю обороны противника они подойдут одновременно.

Когда ваши танки и пехота преодо- лют примерно половину расстояния до края обороны врага, в дело всту- пает ваш второй эшелон. В него вхо- дят средние и легкие танки, броне- транспортеры, джипы с десантом и тому подобные юниты. За счет высокой скорости они нагонят первый эшелон, и в бой вступят все вместе, тем самым максимально используя свою огневую мощь.

Саперы следуют вслед за вторым эшелонном на небольшом удалении. В

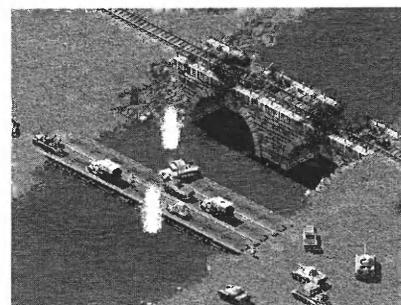
их задачу входит починка поврежден- ной бронетехники на поле боя. Лучше всего, конечно, чинить ее до победно- го конца, то есть до полного восста- новления, но, к сожалению, это не всегда осуществимо. Так что ограни- чимся лишь ремонтом танков до тако- го состояния, в котором они переста- ют разваливаться и терять жизни. Ос- новное внимание уделяем тяжелым танком, которые являются вашей удар- ной силой. Чем больше их у вас, тем интереснее врагу. Но вряд ли смешнее.

Вслед за вторым эшелонном можно тянуть вперед все остальное — мино- меты, полевую артиллерию, пулеметы на станках, наиболее ценных пехотин- цев (снайперов, к примеру, так как бросать их в мясорубку общего боя было бы глупо). В общем, все, что тре- буется, волоките вслед за наступаю- щими войсками — пригодится.

Собственно в бою ваш талант пол- ководца сводится к минимуму. Следи- те, чтобы ваши войска при быстром передвижении не попали под огонь своей же артиллерии, иначе за вами намертво закрепится прозвище «Зор- кий глаз». Не стесняйтесь указывать атакующим танкам наиболее важные цели вручную — в конце концов, мы ведем активный бой, а не за девуш- ками в бане подглядываем. Напоми- наю, наиболее важными целями яв- ляются те, которые мешают продвиже- нию вперед — пушки, пехота, засе- шая в домах, позиции артиллерии, бронетехника...

Ну, а если враг собирает барахло, цепляет пушки к грузовикам и ругает- ся на диалекте пуэрториканских груз- чиков — значит, он рвет когти. Точнее, пытается смяться. Вы, если не хотите вести наступление через некоторое время заново, начинаете преследова- ние.

Артем Платонов



ТЕХНИКА ВЫЖИВАНИЯ В КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГРАХ

Когда в вас стреляют со всех сторон, отбросить коньки очень легко. После этого на счетчике фрагов противника появляется еще один, или же миссия становится решительно непроходимой из-за дурацкой гибели вашего электронного подчиненного...

Что делать? Как быть? Устраивайтесь поудобнее, сейчас я все расскажу.

Я не знаю, как должно быть, но вы делаете неправильно!

Здесь разговор будет о том, как избежать крайне печального события в игре — собственной смерти (или смерти ваших подчиненных, если вы играете в «Tactic squad combat»). Ключевой момент — тактика команды, в которой вы играете или которой руководите. Рассмотрим самый распространенный в играх, а также наиболее сложный вариант боя — в условиях плотной городской застройки.

Бой на ближних дистанциях (западная терминология CQB — Close Quarters Battle) включает в себя действия подразделения в городе и непосредственно огневой контакт на коротких и сверхкоротких дистанциях во всех существующих видах зданий. Это самая сложная ситуация для любой команды, требующая специальных видов оружия, специальной тактики, быстрой и адекватной реакции на изменения обстановки и действия противника.

Что же это такое — ближний бой? Ответ прост: в любом ближнем бою вам будет противостоять группа людей, выбравших себе позицию для засады внутри здания. Свои позиции противник может усилить различными системами раннего предупреждения



(наблюдатели, видеокamеры и т. д.), а также снайперами. Последние, будучи правильно натренированы и вооружены, представляют существенную угрозу и должны быть нейтрализованы в первую очередь. Замечу, что нейтрализован — не обязательно убит или ранен. К примеру, можно дымовой гранатой значительно сузить вражескому снайперу сектор обстрела, за счет чего ваши бойцы смогут пробраться просачиваемую территорию.

Как поступать в такой ситуации? Во-первых, первоочередной задачей является скрытность действий. Действуя открыто, команда отдает инициативу и преимущество противнику, который, зная точку входа, может перераспределить свои силы для эффективного отражения атаки. Если вы ломитесь грудью вперед, то враг получает данные о вашем местонахождении, а вы лишь приблизительно сможете представлять себе его нахождение и численность. Прежде чем ваша команда приступит к штурму, она должна постараться собрать максимум информации о противнике. Зная, где он, его можно уничтожить значительно быстрее, эффективнее и с меньшими потерями со своей стороны. Никогда не следует соваться вперед, предварительно не присмотревшись и не прислушавшись, что же делается в здании или следующей комнате.

Штурм здания может быть систематический и динамический. Систематический штурм подразумевает медленную и осторожную зачистку в максимально скрытом режиме, динамический развивается очень быстро и агрессивно — в комнату забрасывается граната, вслед за взрывом врываются бойцы и уничтожают находящегося там противника. Зачистка здания при таком методе происходит очень быстро, но сопряжена с немалой опасностью для бойцов команды. При динамическом штурме почти неизбежны опасные огневые контакты и просачивание вра-

га в тыл вашей команде. Статический метод предпочтителен, так как противник будет методично выдавливаться на неблагоприятную для него территорию.

Техника стрельбы зависит от того, в какую именно игру вы в данный момент играете. В играх жанра «Tactic squad combat» в общем-то все равно, стреляет ваш солдат на пять метров или на километр — попадание не будет зависеть от ваших навыков стрельбы.

Совсем другая картина в играх жанра «FPS-combat simulation». Здесь вам приходится рассчитывать в основном на свои личные навыки, соответственно, включаются почти все рефлексы, которые действуют в реальном боевом контакте.

Техника стрельбы в ближнем бою сильно отличается от общепринятой. Она учитывает психологические и физические реакции человеческого организма на сильнейший стресс, возникающий в бою. Боевой стресс делает невозможным применение обычных позиций для стрельбы, так как вследствие оттока крови от мозга к основным мускульным группам боец теряет точный моторный контроль и способность мыслить быстро и ясно. Поэтому стрельба в CQB требует быстрой реакции и предельного автоматизма всех движений. В основе успеха лежат огневая мощь и скорострельность вашего оружия, отработка механики движений на уровне инстинкта и отличная реакция.

Все учебники по CQB предписывают вести стрельбу короткими очередями, по два или три выстрела. Большое число выстрелов нерационально, так как вследствие увода среза ствола с линии прицеливания последующие выстрелы уже не поразят цель. Стрельба одиночными с оценкой результата после серии выстрелов — так выглядит огневой контакт в идеале, к которому надо стремиться. В играх, где имитируется отдача и увод ствола в сторону (например, Counterstrike), стрельбу лучше всего вести именно в таком режиме.

На самом деле чем меньше расстояние между противниками, тем выше скорость стрельбы. Это вполне естественная реакция стрелков на близ-

кое расположение друг к другу. Чем враг ближе, тем он опаснее, тем выше желание его поразить — зачастую за счет большого количества выстрелов, а не за счет тщательного прицеливания. Приплюсуйте к этому отсутствие времени на прицеливание (когда на вас наводят оружие, тут уже не до ровной мушки) и необходимость совмещать стрельбу сходом с линии огня противника... Неудивительно, что в противника можно послать полный магазин и при этом не попасть ни разу. Поэтому, столкнувшись с врагом нос к носу, прежде всего постарайтесь не нервничать.

Стрельба в CQB по возможности ведется не до полного расхода магазина, а где-то до половины, после чего магазин меняют на новый. Это делается для того, чтобы исключить возможность вступления бойца в огневой контакт с неполным магазином. Тактическая перезарядка производится только в свободное время в безопасной ситуации, при наличии прикрытия от другого бойца или по очереди каждой половиной команды после окончания одного огневого контакта и перед началом последующей фазы штурма.

Работа в помещениях и передвижения

Огневое прикрытие является важнейшим аспектом движения, особенно в тактических играх. Если команда подошла к лестнице, открытому коридору, перекрестку коридоров или другой форме открытого пространства, дальнейшие движения будут происходить только под взаимным прикрытием — если, конечно, ваша команда не носит название «Камикадзе».

Построение и структура штурмовой группы в движении

Базовый элемент — это два бойца, которые имеют одинаковый «цвет» (например, Красный-1 и Красный-2 образуют Красный Элемент). Они передвигаются только парой, так как два человека в CQB являются минимальной боевой единицей (они способны обеспечивать друг друга прикрытием). Разделение на элементы помогает при мультиплеерной игре в одном помещении (клуба, к примеру) — можно быс-

тро и четко голосом руководить командой.

Штурмовая команда состоит из четырех/пяти/шести бойцов. Тактика изначально рассчитана на четырех бойцов (два элемента). При движении по коридору элемент заранее знает, что в зависимости от его цвета он работает по штурму комнат правой или левой стороны.

Тактические построения и маневрирование

Сказанное ниже больше применимо для игр жанра 3D-Action.

1. Огибание угла

У игроков выработаны две интуитивно понятные схемы выхода из-за угла. Первая — вы подходите вплотную к углу, становитесь боком и резко, стрейфом, выскакиваете, достигая этим полной неожиданности для противника (как, собственно, и для вас, так как заглянуть за угол вы вряд ли сможете). Второй способ более сложен, но и более продвинут. Если представить угол как центр воображаемой окружности, то боец должен двигаться по дуге этой окружности, наведя свое оружие на ее центр.

2. Зачистка T-образного перекрестка

Такая ситуация частенько встречается в том же Контрстрейке. Боец прижимается спиной к стене и движется синхронно с противоположным бойцом. Далее по команде оба бойца поворачиваются спиной друг к другу и делают широкий шаг в поперечный коридор. Для правильного исполнения этого маневра вам понадобится некоторое количество тренировок и сноровки.

3. Вход в комнату

Здесь важна скорость. Открываем дверь — зашвыриваем гранату — взрыв — врываемся — открываем огонь — следующая комната... Если гранат мало или их жалко (правильно, одну надо оставить для себя), то фазу «зашвыриваем гранату» можно опустить.

Вот вкратце и все. Как сказал один боец, [ViL] Lenin — «Учиться, учиться и еще раз учиться», читать «Магию ПК» и побольше играть. На этой мажорной ноте разрешите откланяться...

Артём Платонов

КАК ЗАПУСТИТЬ ДИСК ЕСЛИ ОН НЕ ЗАПУСКАЕТСЯ

Вы копите деньги, ждете выхода в свет интересной игры, и вот на прилавке магазина появляется именно то, что вам надо. Купили, взяли чек у продавца (это очень важно, чтобы в случае чего вернуть или обменять диск) — и скорее домой. А дома у вас три пути:

1. Все! Игра идет, все «летает», графика на высшем уровне. Вывод: вы счастливый человек! Но не думайте, что и впредь все игры будет так же легко запустить.

2. О, черт! Семьдесят пять (или сколько там у вас стоит пиратский диск) рублей отдал за черный экран! Как же так, теперь нужно идти обратно, или отложить диск и ждать до лучших времен, когда поменяю компьютер. Вывод: вы не самый счастливый человек. Смириться с тем, что и впредь все игры будут так же тяжело запускаться.

3. Так, спокойно! Это еще не конец света. Сейчас посмотрим, что тут можно сделать. Это же машина, все должно запускаться.

На каком пути вы хотели бы оказаться? На первом можно смело закрыть глаза на все проблемы, на втором придется переживать по пустякам. Думаю, вы уже вкусили либо первый, либо второй вариант, так что перейдем к рассмотрению третьей позиции.

Начальные навыки общеизвестны: вставляем диск в дисковод, ждем

пару секунд, появляется красочная (а может быть, и нет) заставка, находим кнопку «Установить», соглашаемся со всеми предложениями по ходу установки игры, ждем желанные 100% установленной игры, соглашаемся создать на рабочем столе ярлык игры, чтобы лишний раз не лазить в «Пуск», и жмем мышкой по кнопке «FINISH». Игра идет, что и требовалось доказать.

По той же схеме могут запускаться два, три, шесть дисков. И вдруг в один прекрасный день вы приносите домой диск с новой игрой, вставляете его, ждете и — бац! Ярлыка «autorun» и след простыл. Диск, скорее всего, с ошибкой, нужно нести его обратно. Стоп! Не все так плохо, как кажется. Откройте «Мой компьютер» (то есть ваш), правой кнопкой мыши щелкните по значку CD-привода, а в появившемся меню нажмите «Свойства» на вкладке «Автозапуск».

Не помогло? Тогда слушайте советы.

Совет 1. При покупке посмотрите на диск с обратной стороны — нет ли на нем трещин, царапин, наплывав, разводов, пустых мест и других дефектов. Если вы заранее об этом не позаботитесь, то все последующие советы ни к чему не приведут, так как причина будет не программной, а механической. Диск не будет работать или, хуже того, разлетится в пыль в вашем дисководе, и вы потеряете не только диск, но и CD-привод. Увы, такое бывает, так что будьте внимательны!

Совет 2. Покупая игру, многие по инерции смотрят на минимальные требования. На сегодняшний день это ошибка. Требования, которые пишут на дисках, допустимы скорее для запуска, чем для самой игры, а чаще всего пишутся «от балды», лишь бы купили. Ну не может автосимулятор «Формулы-1» идти на видеокarte с объемом видеопамати 4-8 Мбайт — вы будете наблюдать заезды улиток. Игра может и вообще не запускаться, ничего при этом не сообщив о причине. Поэтому, покупая новую игру, ориентируйтесь на компьютер в 2-3 раза мощнее, чем указано в минимальных требованиях.

Совет 3. Еще одна проблема, с которой можно столкнуться, — это нехватка свободного места на винчестере. Например, в игре сказано, что для установки игры необходимо 700 Мбайт. У вас свободно 1 Гбайт — «Все в порядке», скажете вы, но не тут-то было. Игра в архиве скачивается на ваш компьютер и весит, допустим, 400 Мбайт и распаковывается на 700 Мбайт. Потом, конечно, временные файлы из архива автоматически удаляются, и игра в общей сложности будет весить, как ей и положено, 700 Мбайт. Но у вас на диске 1 Гбайт, а при распаковке она требует 1,1 Гбайт. В этом случае на 89 процентах инсталляции игры происходит обрыв установки. Место освобождается, и вы думаете, что свободного места на диске достаточно. Снова запускаете, и все повторяется. Теперь, когда вы знаете

о причине, думаю, проблем у вас не будет.

Совет 4. Игра не запускается. Если она только что появилась на отечественных прилавках, то, скорее всего, ее подкорректировали наши умельцы.

Действуем следующим образом:

- Установите игру, откройте диск CD с игрой (например, D:) и посмотрите внимательно, нет ли там папок с названием CRACK или RAZOR.

- Если есть, то зайдите в эту папку.

- Там одно из трех: либо файл с названием игры вида «название игры.exe», либо generatorkey — генератор s/n или ключа, либо архив «crack», который нужно разархивировать в папку с установленной игрой. В первом случае (название игры.exe) скопируйте этот файл в каталог с игрой, заменив прежний, во втором скопируйте файл «generatorkey» в директорию с игрой и запустите генератор ключа — он вам выдаст код или серийный номер, который нужно будет ввести в игре.

Совет 5. Всегда смотрите, есть ли на диске с игрой файлы вида readme.txt, help!!!.txt, razor.txt, install.txt, serial.txt. Если игра первоначально не запускается, посмотрите информацию в этих файлах — там могут быть полезные советы по запуску игры.

Совет 6. Допустим, вы купили диск — сборник лучших игр. Как всегда, здесь придется иметь дело с архивами. Все игры, скорее всего, будут запакованы, чтобы поместить на диске побольше игр. Из-за этого игра может существенно пострадать: не будет звука, видеороликов, вам урежут продолжительность уровней и их количество и т. д. Как говорится, бесплатный сыр — только в мышеловке.

Что же делать, если игры не запускаются?

- Установите (если у вас его нет) архиватор WinRar или Winzip. Для этого поищите программу на том же диске (папка arhivator, archive или другая). В общем, установите любой имеющийся архиватор.

- Скопируйте файл-архив с игрой на свой компьютер в отдельную папку.

- Нажмите на файле правую кнопку мыши и выберите «Extract here» или укажите папку.

- Запускайте игру.

Совет 7. Установка DIRECTX v.7-8-9. По идее, на каждом диске с игрой поставляется нужная версия библиотеки DirectX. Если игра не запускается, его необходимо установить (это самая распространенная причина бездарной траты нервных клеток: забывают установить DirectX, а сейчас все игры поддерживают именно этот пакет).

После установки перезагрузите компьютер и играйте.

Совет 8. Все, игра установлена. Запускаем, идет заставка, нажимаем пробел и входим в основное меню игры. Делаем контрольные настройки и ждем «играть». Ан нет! Игра не хочет запускаться — пишет разные буквы и цифры, и вы вылетаете обратно в меню. Возможная причина — это выделенный доступ в Интернет или игра по локальной сети. Часто об этом на диске не сообщается, и поэтому трудно здесь что-либо предугадать. Выход один — нужно иметь постоянный доступ в Интернет.

О плюсах и минусах лицензионных продуктов и пиратских сказано уже достаточно много, хотя весь смысл можно выразить одной поговоркой: «Дорого, да мило, дешево, да гнило». Выбор за вами. В первом случае все должно запускаться с первого раза и без проблем, во втором часто приходится искать способ запустить игру, а может, вы его и не найдете.

Удачного запуска!

P.S. Прошу не считать эту статью поддержкой пиратства. Я за снижение цен на лицензионные продукты — тогда и эти советы не понадобятся.

Александр Иевлев

CD и CD-ROM: решение возможных проблем

Рассмотрим еще несколько вариантов решения проблемы с лазерными компакт-дисками и устройствами их чтения. Чтобы знать, что делать, если у вас случится то же самое.

Проблема: Я взял у друга игру, а она даже не хочет устанавливаться! Что я только не пробовал...

Решение: Возможно, данный диск предназначен для игры на телевизионных приставках и поэтому не может прочитаться персональным компьютером. Но не отчаивайтесь — можно скачать программу, так называемый эмулятор, которая заставит диск думать, что он находится не в компьютере, а в приставке. Таким образом, вы сможете

установить с него игру и поиграть в нее. Список совместимости эмуляторов можно посмотреть на <http://www.psxfanatics.com>. Если возникнут еще какие-то вопросы по этой теме, то ответы на них можно поискать на форуме сайта <http://www.emuforums.com>.

Проблема: Я устанавливал с диска программу, а она «полезла» за файлами в Интернет. Почему?

Решение: Если так не задумано разработчиками, то, возможно, у вас не установлен MSI-инсталлятор, и программа пытается скачать его с сервера Microsoft. Особенно это относится к пользователям ОС Windows 95/98, так как эти версии по умолчанию не

поддерживают инсталляционные пакеты MSI. Вам остается либо дождаться, пока программа скачает его, либо скачать и установить Windows Installer самому.

Проблема: Диск запускается, все работает, индикатор CD-ROMа горит. Затем диск останавливается, а индикатор так и продолжает гореть до выключения компьютера. Что делать?

Решение: По всей видимости, у вас сгорела микросхема управления двигателем CD-ROMа или один из датчиков остановки диска, в связи с чем неправильно отслеживаются обороты диска. Отнесите привод в ремонт.

Артем Платонов



На эту тему написаны уже пирамиды статей, заметок и дискуссий на страницах самых разных изданий. Казалось бы, охвачены и выслушаны все точки зрения — родителей, педагогов, врачей, самих детей, но при всем этом большинство публикаций страдает однобокостью: в них рассматриваются взаимоотношения «компьютер-ребенок», в которых компьютер чаще всего выступает в роли монстра или, реже, доброго помощника с функциями палочки-выручалочки. И только.

Между тем, большего внимания заслуживает вопрос диаметрально противоположный: отношения вида «ребенок-компьютер», потому что никто и никогда не наносил компьютеру ущерба более серьезного, чем дети, которые... О, до того, что дети могут сделать с компьютером, отнюдь не питая к нему враждебных чувств, не додумается даже выпускник шпионской школы, получивший задание уничтожить какой-нибудь компьютер.

Мне при немалом опыте воспитания детей разного возраста и количества трудно ответить на вопросы, зачем ребенок:

а) размазывает по экрану монитора и системному блоку манную кашу и пластилин;

б) запихивает в дисковод детальки от конструктора или кусочки печенья и шоколада;

в) выливает на клавиатуру чай или сок (специально попросив у мамы попить);

г) запихивает между клавиш мыши шпильку для волос и т. д. и т. п.

Этот список далеко не полон, фантазия деток неистощима.

Многочисленные методики по рациональной организации работы ребенка за компьютером упоминают об этих деталях вскользь, а зря. Если собрать все способы, изобретенные родителями для защиты техники от своих чад, получится том, по объему едва ли уступающий книге «Windows XX для чайников», а по важности-полезности-актуальности во много раз превосходящий ее. Имея кое-какой опыт как удачного, так и безуспешного спасения любимого компьютера от любимых детей, спешу поделиться с вами своими придумками, военными и мирными хитростями, а также размышлениями на данную тему.

Сразу хочу оговориться:

1. Все выше- и нижеописанные ужасы обычно вытворяют дети от 1,5 до 4 лет, потом ребенок более или менее усваивает основные правила обращения с компьютером. Так что не надо пренебрежительно фыркать «воспиты-

вать надо лучше». Подобные проблемы свойственны именно возрасту. На месте компьютера может быть телевизор, стереосистема и т. п.

2. Далее я неоднократно буду употреблять словосочетание «идеальный случай». Чтобы не повторяться, сразу дам его расшифровку: это отдельная комнатка, в которой все (освещение, мебель, расположение розеток) «заточено» под работу с компьютером и куда никто кроме вас не имеет доступа, особенно когда вы работаете.

Если в вашей квартире подобное можно реализовать, то сделайте именно так, и дальше можете не читать, более ничего полезного для себя вы не найдете.

Начнем с организации рабочего места. Все руководства сходятся на том, что для компьютера нужен отдельный угол и специальный стол. Иногда добавляют, что если у вас по каким-то причинам нет возможности купить специальную мебель, то сойдут два стола, поставленные углом. Да, с точки зрения эргономики это действительно здравая идея. Но помните, что на поставленных таким образом столах хватит места не только технике, телефону, рабочим бумагам, ручкам и поллитровой чашке, но и ребенку средней упитанности в возрасте от года до четырех. Причем оградить от него стол

можно лишь тремя путями: периодическим стаскиванием чада на пол, удалением от стола предметов, с помощью которых на него можно взобраться (диван, например), или же (идеальный случай!) посредством закрытия двери в кабинет, где вы рассчитываете пообщаться с компьютером в свое удовольствие.

Поскольку ребенок, оказавшийся один на один с компьютером, может как случайно, так и намеренно разлить содержимое своей чашки на ваши бумаги (к тому же детки очень любят скручивать и мять листы бумаги, отрывать от них кусочки), а также на клавиатуру, мышь и телефон, все это должно быть убираемо в стол или куда-то повыше, чтобы дети не могли до них дотянуться. Кстати, телефон лучше повесить на стену, если модель это позволяет (идеальный случай), а розетки электропитания поднять как минимум на метр от пола, потому как любимое развлечение детей — вставить в них ножницы, чем обесточить всю квартиру (и это в лучшем случае).

Если вы отходите от компьютера, пусть даже на минуту, сохраните все файлы, в которые вы вносили изменения, и заблокируйте систему. Помните, что кнопка Power, в каком бы месте она ни была расположена, неизменно привлечет внимание ребенка, а как компьютер реагирует на нажатие этой кнопки, вы прекрасно знаете.

Дети очень быстро перенимают привычки взрослых, поэтому, если чадо тащит с кухни тарелку и кружку к компьютеру, ругайте прежде всего себя (кто из вас ни разу не ел на рабочем месте, пусть первым бросит в меня камень). Кормить мелких детей, не отрываясь от работы, иногда бывает необходимо (одна рука набирает буквы, другая зачерпывает кашу из тарелки и засовывает ложку в раскрытый рот), но следует помнить, что ни в коем случае нельзя оставлять наедине компьютер (пусть даже и залоченный), ребенка и тарелку с кашей (творожком, картофельным пюре и т. п.). Это такое же потенциально опасное сочетание, как волк, коза и капуста. Если все-таки по недосмотру некоторая часть каши (творожка, киселя и прочей размазывающейся еды) попала на системный блок, монитор или

прочие части компьютера, сотрите это тряпкой как можно скорее. Манная каша, не смытая в течение 40 минут, засыхает и становится как цемент (я оттираю белые потеки уже неделю).

Клавиатуру после пролития на нее жидкостей придется разбирать, промывать и сушить около полусуток. Пластик эффективно смывается горячей водой. Но... если пластик попадет в дисковод, последний с почти стопроцентной вероятностью можно отдавать детям «на поиграние».

«Настоящие компьютерщики держат системный блок раскрытым!» (народное). Так-то оно так, да вот только детские любопытные пальцы очень ловко и быстро вытаскивают проводки из самых разных устройств. Им ничего не стоит отломать от материнской платы, звуковой или видеокарты какой-нибудь резистор или конденсатор. Особенно сильно детей интересует вентилятор на процессоре, куда очень хочется сунуть пальчик. В общем, вы уже и сами поняли, что корпус надо все-таки закрывать крышкой. Более того, ее надо закрепить оговоренным в спецификации количеством винтов. То же самое относится к кабелям. Если предусмотрено крепление какого-либо кабеля винтами, не поленитесь — закрутите их, иначе вам придется вставлять их в разъемы по несколько раз в сутки.

Еще дети очень любят вытаскивать питание из колонок и модема, отключать порты (моему младшему, к примеру, COM1 полюбился) и выдергивать провод клавиатуры. К сожалению, это не лечится ничем, кроме самоизоляции (идеальный случай) или неусыпного контроля, который при выполнении интересной и важной работы обеспечить сложновато.

Отсюда вывод или, если хотите, полезный совет: если у вас что-то не работает — проверьте, подключено ли опрашиваемое устройство к системному блоку.

И еще пара слов о клавиатуре и мыши. Если вы не уверены в том, что в ваше отсутствие до них не дотронется никто и ничто, кроме пыли и дыхания времени, отключайте от компьютера и убирайте на такую высоту, куда дети не доберутся даже объединив свои тактико-стратегические способности. На

самом деле в семьях, где больше одного ребенка, клавиатура может считаться расходным материалом. Ее средний ресурс — 6 ребенокмесцев. Мышь лучше заменить на оптическую: в этом случае вы избавите себя от проблем с внезапно исчезнувшим, залепанным и изрисованным коврикком для мыши, а также от постоянной чистки внутренностей мыши. Если у вас оптическая мышь, не давайте детям раскручивать ее на собственном проводе — мыши такого обращения не любят и выходят из строя.

Если в вашем городе пока еще нет компьютерных магазинов, работающих круглосуточно, на случай авральных ситуаций держите под рукой телефоны легких на подъем друзей, которые в любое время суток могут одолжить вам на некоторое время дисковод, CD-привод, клавиатуру или мышь. Или, если повезет, свой ноутбук.

Естественно, самая продуктивная и безопасная работа за компьютером возможна только в те моменты, когда дети отсутствуют или спят, и наиболее привлекательна в этом плане ночь.

Это были только базовые советы — всяких тонкостей существует очень и очень много. Главное — помните весьма справедливый в отношении компьютера постулат: *«Все, что нельзя починить, можно заменить»*. Поэтому волноваться особо не стоит — в конечном итоге и вынужденный апгрейд, и наши дети принесут нам только радостные эмоции.

Елизавета Ионова (г. Омск)

«Магия-искатель»

Приводим перечень киосков гарантированной продажи журнала «Магия ПК» на станциях метро Петербурга:

- «Пл. Восстания» (переход)
- «Маяковская» (вход)
- «Лиговский пр.» (переход)
- «Купчино» (вход, юж. переход)
- «Пр. Просвещения» (переходы)
- «Петроградская» (вестибюль)
- «Ладужская» (вход)
- «Пл. Ал. Невского» (вестибюль)
- «Чернышевская» (вестибюль)
- «Садовая» (платформа)
- «Сенная» (переход)
- «Большевики» (выход)
- «Технологический ин-т» (переход)
- «Лесная» (вход)

*Посмотрите на мир
нашими глазами*

Техно
ПРЕСС

Газеты и журналы издательства "Техно-ПРЕСС", СПб, наб. Обводного канала, 193, т.: (812) 970-29-55

газета для автомобилистов
Автоподиум

KINDER
ПОДИУМ

журнал на компьютеры, сотовые телефоны
ТЕХНОПОДИУМ

СТУИЛЬЕ

наша
ТИК