

магия
ТТК

О сложном
просто
и понятно

4 (71)
апрель 2004

Издательство "Техно-ПРЕСС", С.-Петербург

Кособокий полет Сирены

**Пароль -
слово секретное**

**«Черная таблетка»
в интернет-упаковке**

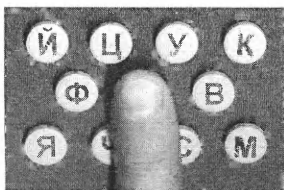
BIOS - лъзя, нельзя и нужно

Linux из-под Windows

"МЕНТ"

-ДРУГ КОМПЬЮТЕРА





КОМПЬЮТЕРЫ

Кособокий полет Сирены.....	2
Процессор против шины.....	5
BIOS — лъзя, нельзя и нужно.....	8
Весенний сюрприз от Intel.....	10
Hard-news.....	11
Как это видят и делают в Intel.....	14

ПЕРИФЕРИЯ

Мобильные электростанции.....	16
Долой дискеты!.....	18
Hard-news.....	20

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Операционная система self-tailored.....	22
В погоне за временем.....	24
Незаконные постояльцы вашего ПК.....	28
Пароль — слово секретное.....	29
Linux из-под Windows.....	32
Записные книжки.....	37
Soft-news.....	38
Софт-этюды.....	40
Учебники по программированию в Сети.....	42

ИНТЕРНЕТ

"Черная таблетка" в интернет-упаковке.....	44
"Да Винчи" распотрошил пациента.....	46
Безлимитный мир.....	47
Найди половинку.....	48
Украшаем сайт скриптами.....	49
Net-news.....	52

МУЗЫКАЛЬНЫЙ ПК

Плагины Waves. Аудиоэффекты.....	54
Если бы у Моцарта была MIDI-клавиатура.....	58

НОМО COMPUTERUS

Компьютер в жизни "мента". Михаил Трухин.....	60
В чьих руках наше будущее.....	61

КОМПЛИТ

День декомпрессии.....	62
Вся жизнь — игра.....	64

ДЕЛА ЖИТЕЙСКИЕ

Sofawoofер.....	66
-----------------	----



КОСОВОКИЙ полет Сирены

Анатолий Ковалевский
(С.-Петербург)

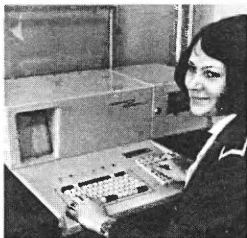
"У каждого инструмента есть своя родословная"
Норберт Винер, сын профессора славистики из России

Представьте себе: девушка проходит по залу, где к одному компьютеру подсоединено множество терминалов с дисплеями, садится в кресло, кладет руки на клавиатуру пульта-манипулятора, дожидается подтверждения загрузки операционной системы. Звонит телефон, она снимает трубку:

— Оператор узла слушает. Вызов принят. Да, линия свободна, будете работать? Хорошо, подключаю вас к Системе...

Вы думаете, это «Матрица», эпизод 0? Нет, место действия — СССР, время — апрель 1972 года, и описана работа проекта Сирена (С.И.РЕ.Н.А — Система Информирования и РЕзервирования На Авиалиниях). В то время самый мощный процессор Intel имел всего 8 разрядов (чип 8008), проект ARPANet существовал еще только на бумаге. Слово "Интернет" появится на свет лишь через два года в статье Уинтона Серфа «A protocol for packet network interconnection». Но Сеть, охватившая огромную страну, 1/6 часть суши, уже была...

Система, созданная северодонецким НПО «Импульс», занимала целый зал, в котором несколькими рядами стояли блоки ЭВМ М-3000 (потом М-6000). Скорость обработки данных составляла всего 2 запроса в секунду, вся информация (расписание более 500 рейсов и тарифы) хранилась в оперативной памяти, которая занимала 4 шкафа и имела рекордный по тем временам объем — 256 Кбайт. Данные периодически сбрасывались на дисковую подсистему — происходило резервное копирование для быстрого восстановления системы в случае ее «падения». Время передачи запроса из Владивосто-



ка в Москву — 25 секунд. Рабочее место кассира — терминал со встроенным дисплеем 16 x 16 см и печатающим блоком. Для ускорения диалога использовалась САК (Система Автоматизированных Картотек) — по сути, первая в стране СУБД реально-го времени с интерфейсом пользователя.

Во всех крупных городах были созданы центральные агентства воздушных сообщений (ЦАВС). Каждый ЦАВС состоял из нескольких комплексов, связанных с Центром системы в Москве. Аппаратура передачи данных представляла собой специализированную ЭВМ, в состав которой

входило 16 модемов, телефонных и телеграфных. Для продажи билетов кассиры связывались по телефону с оператором ЦАВСа, который со своего пульта оформлял заказ через базу данных системы. Связь была полностью онлайн, с одновременной обработкой запросов. Получив ответ на запрос, оператор сообщал его кассиру, а тот уже выписывал пассажиру билет.

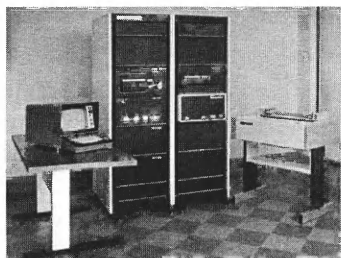
Вообще говоря, Сирена появилась на свет еще в 1965 году, но лишь через шесть лет, в 1971-м, для ее работы впервые применили ЭВМ — на «Минск-22» составили расписание движения самолетов. Проблема первой Сирены состояла в том, что в пиковые моменты накапливалось по 100-300 запросов, что и порождало очереди в кассы. В 1975 году в Ростове-на-Дону развернули клон Сирены на базе более современной М-4030 и двухпроцессорной М-7000. Но и тогда система была дорогой и трудоемкой в обслуживании, поэтому распространялась медленно. Выход был найден с выпус-



Билет, купленный с помощью системы Сирена-1 (слева) и Сирена-2 (справа)

ком более мощных ЭВМ СМ-2. Так родилась Сирена-2.

СМ-2 имела два процессора (каждый по 500 тыс. операций сложения в секунду, 16-разрядные инструкции), ОЗУ емкостью 256 Кбайт (автономные блоки памяти по 64 Кбайт), два блока контроля (аппаратное резервирование, контроль работы процессора, запуск одного процессора со стороны другого и обмен между ними, минуя ОЗУ), два



Сирена на базе СМ-4

канала прямого доступа к памяти (скорость передачи данных — до 1,4 млн байт/с) и три согласователя ввода-вывода с возможностью подключения до 1512 устройств (предельное расстояние при использовании мультиплексных разветвителей интерфейса — до 3 км — USB такое и не снилось!). От работы с оперативной памятью перешли к работе с дисками по 2,5 Мбайт. Поскольку на одну реальную продажу приходился десяток запросов (так называемая «пена»), в данных оперативной памяти ввели маркер наличия свободных мест, и только он «разрешал» обращение к диску. Информация на диске располагалась в соответствии с частотой запросов. В результате бронирование мест требовало всего 1-2 минуты, тогда как ранее на эту операцию уходило до двух суток. В конце рабочего дня «фотография» системы переносилась на магнитные ленты.

Сеть Сирена-2 представляла собой 7-уровневую модель открытых сетей. Каждый крупный город имел центр обработки данных (ЦОД), где хранилась информация о наличии мест на местные рейсы, то есть данные были географически распределены. Центр состоял из комплекса обработки данных (КОД) и узла информационной сети (УИС). Оба были реализованы на базе СМ-2. Данные по каналам связи передавались со скоростью 1200 бит/с — этого было достаточно, так как запрос не превышал 160 байт. Сеть была настолько хорошо продумана, что в библиотечную систему Сводного каталога научно-технической литературы информация из Вильнюса, Киева

и Ленинграда поступала именно по каналам Сирены-2.

Самый крупный ЦОД из 6 ЭВМ находился в Москве, обрабатывая до 18 запросов в секунду. УИСы, решавшие

только задачу коммутации, работали под управлением однозадачной ОС АСПО (Агрегативная Система Программного Обеспечения). Для КОДов, решавших несколько задач параллельно (выбор мест на рейсы между парой указанных го-

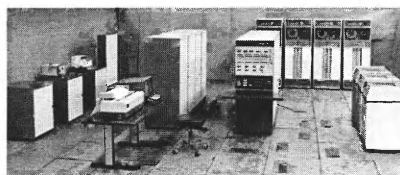
родов, бронирование билетов, создание отчетов, архивирование и т. д.), использовалась многозадачная ОС реального времени РОС (Распределенная Операционная Система). За разработку ПО для Сирены-1 и за сетевое ПО для Сирены-2 отвечал Владимир Александрович Жожикашвили, главный конструктор Сирены-1.

В эпоху тотального перехода на IBM PC (последнюю СМ-2 установили в 1990 г. в Минводах), поскольку вся отечественная авиация пользовалась технологией, заложенной в Сирене-2, было решено не переписывать программу заново, а создать эмулятор ЭВМ СМ-2. Так появилась Сирена-2М. Специальное устройство сопряжения IBM PC с периферией для СМ-2 давало возможность перенести всю информацию и настройки любого ЦОД за одну ночь. Дешевизна и малые габариты ПК позволяли размещать ЦОДы даже в небольших поселках. Примерно к 1995 году образовалась целая стая самых разнообразных «птичек» — Сирена-3 и Сирин, а также Сирена-2М, Сирена-2.3, Сирена-2000, Сирена-3У, Сирена-Трэвел, но летели они двумя косяками по двум путям развития:

1. Постройка единого информационного центра. С этой целью для Сирены-3 было куплено ядро одной из крупнейших распределительных систем Sabre на условиях кредита в 152 млн долларов под гарантии правительства РФ. Возврат кредита предусмотрен за счет взимания комиссион-

ного сбора в размере \$2,5 с каждого проданного авиабилета. Центральный обрабатывающий комплекс базируется на двух mainframe IBM типа S/390 (одна машина отвечает за резервирование билетов, другая за коммерческие задачи — выручка, доходы и т. д.). При выходе из строя одной из них оставшаяся способна принять на себя полный объем работ, поддерживая работу до 10 тыс. терминалов. Решение вспомогательных задач, управление сетями, защита от взлома возложены на дополнительный сервер RS/6000. Система задумана как единое хранилище для множества авиакомпаний, плюс обеспечение дополнительных услуг (заказ гостиницы, такси), поэтому на территории России развернуто 52 малые наземные спутниковые стан-

станции VSAT. Для связи с ними в центральном узле под Москвой используются две антенны: 12-метровая С-диапазона (через спутник Экспресс-6 — 800



Сирена на базе М-4030

в. д.) и 9-метровая Ku-диапазона (через спутник Intelsat-604 — 600 в. д.).

2. Постройка информационный сети на основе равноправного взаимодействия уже существующих центров. Для этого используется система Сирена-2.3, в которой для облегчения работы агентов создан эмулятор терминала под Windows (Temu98), а собственная терминальная сеть работает под Windows или Unix. Минимальные системные требования до сих пор остаются невысокими — для терминала 486DX4-100/16 Мбайт, для сервера Pentium III/128 Мбайт. В качестве СУБД изначально планировалась InterBase фирмы Inprise/Borland, но она не смогла обеспечить круглосуточную работу. Из-за проблемы сборки «мусора» через несколько дней база разрасталась неимоверно, появлялись ошибки и требовался перезапуск. Решить проблему не смогла даже фирма-разработчик, поэтому систему переориентировали на Sybase; от Oracle отказались по причине высокой цены и трудностей в поддержке. В каждом населенном пункте, где развернуты центры системы, «держатся» места на рейсы, «привязанные» именно к нему. При этом оператор лю-

бого центра имеет полуавтоматический доступ ко всем другим центрам, хотя по отношению к внешним системам, как отечественным, так и зарубежным, Сирена-2.3 выступает как единая система. Центр, обрабатывающий запросы, называется Сирин-центр, он же реплицирует обновленную базу всем остальным центрам.

Подключение к зарубежным системам происходит через сеть SITA (Международное Сообщество Авиационных Телекоммуникаций), которая развернута в 220 странах мира и служит для передачи данных гражданской авиации. В Сирин входит несколько подсистем: Тарас (ТАриффы и РАСписание, обеспечивает грузоперевозки), Аншлаг (резервирование билетов на культурные и спортивные мероприятия), Автовокзал (продажа билетов на автобусы), к тому же она интегрирована с системой резервирования мест на железной дороге Экспресс-2. Система достаточно удобна для работы — на экране терминала представлены сразу все нужные ресурсы. Не надо «идти» в киевский центр, чтобы взять билет на рейс из Киева в Петербург, а потом в питерский за обратным билетом.

Во всех вариантах системы имеется шлюз для работы с западными авиакомпаниями и единый управляющий центр. Благодаря хорошо продуманной базе, которая закладывалась в Сирену-1, все ее «птены» до сих пор замечательно взаимодействуют между собой. Как показывает опыт создания единого центра для Сирены-3, это достигается слишком дорогой ценой:

система создавалась десять лет и обошлась в 150 млн долларов, тогда как Сирена-2.3 при гораздо более скромных затратах достигла практически тех же возможностей за исключением построения маршрутов, включающих зарубежные рейсы.

Конечно, идеально было бы совмещение всех систем в одной — не только в одном канале связи, а в одной клиентской программе, чтобы кассир только пощелкал мышкой — и вот ему все на блюде. В чем же причина такого «кособокого» полета Сирены?

Думается, что главная причина в том, что у нас не нашлось такого весомого идеолога, каким в США был Ванневар Буш, сначала сумевший доказать необходимость использования высоких технологий для нужд военной индустрии («оружейная» структура развития науки с государственным финансированием и жестким планированием результатов), а затем, к окончанию второй мировой войны, доказавший необходимость конверсии в «мирную» модель даже при том, что для целого ряда случаев полезный результат поначалу не вполне очевиден (как с Интернетом). Надо с сожалением признать, что наши руководители не смогли вырваться из плена «оружейной» модели.

Все остальные причины, по моему мнению, вторичны. Это и многочисленные ошибки при переходе на платформу IBM PC, и ограничения на поставку оборудования (СССР и Запад находились в состоянии холодной войны), и разные способы начисле-

ния тарифов у нас и на Западе, и «непонятная» рыночная ситуация, когда авиакомпании не только не нуждаются в дополнительных услугах (например, системы фактического сопровождения самолетов для предоставления информации о каждом рейсе, включая задержки, посадки на запасные аэродромы и т. п.), но и сама разработка систем резервирования выполняется по инициативе разработчиков без какого-либо внимания со стороны авиакомпаний. За рубежом доступ к системам резервирования оплачивается авиакомпаниями, а в нашей стране за подобные услуги до сих пор платят агентства из своих комиссионных (до 10%). В ситуации, когда нет конкретного заказчика, полноценное развитие проблематично. К тому же зарубежных клиентов слабо интересуют авиакомпании без системы комплексного обслуживания авиапассажира. Круг замкнулся.

Выводы лежат на поверхности. В который раз мы убеждаемся, что главное — не то, кто первым изобрел. Исторически гораздо важнее, кто смог воспользоваться полученным преимуществом. Ну, придумали братья Черепановы первыми паровую машину, а кто у кого потом закупал паровозы — Россия у Запада, или наоборот? Ну, была у нас аж в 1970 году, когда Intel даже свой 4004 процессор еще не создала, система А-35 на базе ЭВМ 5Э92Б для управления в реальном времени многомашинным комплексом ПВО Москвы, а кто у кого ныне IT-технологии перенимает?

Как это работает у них

На Западе системы резервирования четко разделились на две группы: ресурсные, или инвенторные (хранят информацию о наличии мест на рейсы) и распределительные системы (обеспечивают реализацию этих ресурсов через сеть агентов, управление ресурсами и доходами, ведут записи о маршруте следования пассажира, забронированных местах в гостиницах, об аренде автомобиля и т. п.).

Крупнейшими распределительными системами сегодня считаются Sabre, Amadeus, Galileo и Gabriel. Независимость распределительных сис-

тем от авиакомпаний позволяет предоставлять услуги без ранжирования по приоритетам и хозяевам. Наличие посредников объясняется и тем, что поддерживать актуальность расписаний множества авиакомпаний — задача не самая простая. Еще хуже обстоит дело с системой тарифов, которая за рубежом чрезвычайно сложна. Например, стоимость билета помимо «мильного» тарифа (расстояние между пунктами) определяется еще тем, что пассажир купил билеты не меньше чем за три и не больше чем за пять дней до вылета, остался на воскрес-

ные, забронировал два билета, и это не два не имеющих друг к другу отношения человека, а семья, причем в семье есть ребенок, который может быть провезен бесплатно, к тому же они намерены вылететь обратно до такой-то даты... Вдобавок применяемые тарифы в США и Европе различаются, учитываются таксы за использование авиакомпанией услуг конкретных аэропортов, выраженные в соответствующих валютах, и т. д. и т. п. А теперь представьте, что нужно рассчитать стоимость перелета с пересадкой, да не с одной... И, как ни странно, справляются!



Испытательный стенд

Для серии испытаний использовалось следующее оборудование:

- Материнская плата: Intel KD865GBF Bayfield audio AGP8x
- Видеоадаптер: ASUS V9180SE GeForce4 MX440SE, 64Mb DDR TV-Out
- Память: 2 модуля двухканальных DIMM 256 Mb — 400 MHz DDR (3200)
- CD-ROM ASUS 52sp., int, IDE, CD-S520
- HDD: Seagate Barracuda 40 Gb, ST-340014A, 2048 Kb, 7200 RPM
- Охлаждение процессора: Titan W6TB S478 3500RPM.
- Дополнительное охлаждение жесткого диска: Titan HD12.

Использовалось следующее программное обеспечение:

- Windows XP Home Edition
- PCMark 2002
- 3DMark 2001SE
- WinBench 99 version 1.2

Оба процессора работали с чипсетом i865G.

Упомянув об этом чипсете, нельзя не вспомнить несколько скандальную прошлогоднюю историю о чипсетах

Арсений Ефремов (С.-Петербург)

Все привыкли оценивать производительность процессора по его тактовой частоте, но это не всегда верно, поскольку у каждого процессора есть еще одна немаловажная характеристика — FSB (Frequency System Bus), частота системной шины, на которой способен работать процессор. Именно от этой частоты зависит работа целого ряда устройств — оперативной памяти, ви-

деокарты и некоторых других. Поскольку критерий истины — практика, сравним производительность систем на базе процессоров Intel Pentium 4 S478 PGA 2.667/533 MHz/512c box и Intel Pentium 4 S478 PGA 2.6C/800 MHz/512c (G) Tray и выясним, что важнее для системы, — преимущество по тактовой частоте или по частоте системной шины.

Спецификации процессоров представлены в таблице 1.

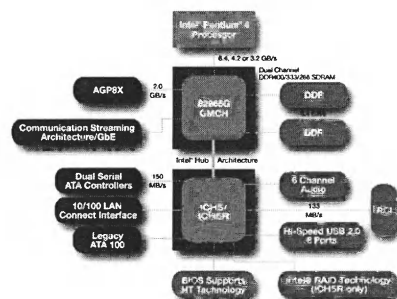
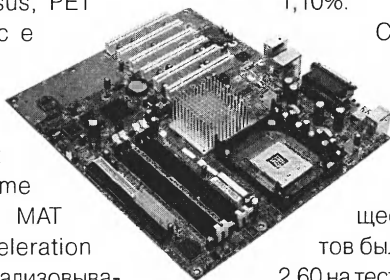


Таблица 1

Процессор	Pentium 4	Pentium 4 with HT Technology
Скорость ядра	2.66 GHz	2.60C GHz
FSB	533 MHz	800 MHz
Кэш второго уровня	512Кб	512Кб
Package	PPGA FC-PGA2	PPGA FC-PGA2
Поддерживаемые чипсеты	845G, 845E, 845GV, 845GE, 845PE, 850E, 865P	865PE, 865G, 875P
Технология	0, 13 микрон	0, 13 микрон
Тип памяти	PC133 SDRAM, Dual-Channel DDR 333/266 SDRAM, PC1066-32 PC800-40 RDRAM, DDR 266/200 SDRAM, DDR 333/266/200 SDRAM, DDR 333/266 SDRAM	Dual-Channel DDR 400/333/266 SDRAM
Напряжение	1.525	1.475-1.525
Pin Count	478-pin	478-pin
sSpec Number	SL6DX	SL6WH
Температура	73°C	75°C
Bus/Core Ratio	20	13

Intel i865PE и i875. Их более высокая производительность достигалась посредством так называемого PAT (Performance Acceleration Technology, технология оптимизации доступа к памяти). В данных чипсетах реализовано два пути доступа к памяти: «длинный» и «короткий», причем PAT, обеспечиваемый применением быстрого кремния, поддерживается только на частоте системной шины 800 МГц. Короткий PAT состоит из двух промежуточных буферов (вместо пяти у длинного). Наличие двух путей памяти позволяют повысить производительность системы на 2-5%.

Так вот, летом прошлого года производители материнских плат обнаружили, что вопреки заявлениям Intel, PAT имеется не только в серии i875, но и в чипсете i865PE. Тут же появились альтернативные названия технологии: Hyper Path у Asus, PET (Performance Enhancement Technology) у Albatron, PBE (Performance Boost Engine) у AOpen, Game Accelerator у Abit, MAT (Memory Acceleration Technology) у MSI, и реализовывались они на чипсете i865PE. Разница между i875 и i865PE практически нивелировалась, а стоимость этих устройств осталась прежней. Intel объявила вне закона все эти ухищрения и рекомендовала пользователям не приобретать подобные решения, так как чипсет i865PE не прошел испытаний на работу PAT. И все же выигрыш в производительности получился довольно призрачным. Поэтому мы решили не использовать материнские платы других производителей, а взять Intel KD865GBF. Пусть и без механизма PAT, но довольно демократичную по стоимости (относительно чипсетов i875).



ющей запятой. Более наглядно выразить цифры в процентах: P4 2.66 GHz обошел P4 2.60 GHz в вычислениях на 1,19%; в действиях над числами с плавающей запятой на 2,62%, а вот тест дисковой подсистемы проиграл на 1,10%.

Синтетические процессорные тесты выявили малую зависимость от частоты системной шины. Зато преимущество в пару процентов было невеликовано P4 2.60 на тесте Business Disk. Этот тест ближе к практике (фактически, это эмуляция работы офисных приложений), и в «полевых» условиях ценность большей частоты системной шины оказалась выше.

Следующий тест, PCMark 2002 — более общего характера, призванный показать производительность системы в целом. Его результаты показаны в таблице 3.

Таблица 3

Тест	Intel Pentium 4 CPU 2.60GHz	Intel Pentium 4 CPU 2.66GHz
CPU Score	6437	6286
Memory Score	6613	7008
HDD Score	1041	1042

Рассмотрим каждый из этих тестов подробнее и попытаемся разобраться в результатах. Как видно, преимущество шины над процессором проявилось в очках за работу микропроцессорной системы. А вот память дала более высокие показания на более медленной системной шине. Тесты жестких дисков показали, что они абсолютно равны между собой (что неудивительно: на методике тестов не сказывается различия в процессорах и системных шинах).

Итак, процессорные тесты PC Mark. Следует учесть, что здесь рассматривались более реальные задачи, чем в WinBench, то есть задачи стояли уже

не столь абстрактные, как действия над числами с плавающей точкой или целочисленная арифметика. Тестом послужили обыкновенные задачи, возникающие довольно часто, и в их решении участвовали уже и подсистемы — чипсет, системная шина. Следовательно, это более показательные значения, чем работа процессора в «чистом виде». Если предыдущий тест на практике подтвердил тот факт, что более высокая частота процессора P4 2.66 GHz сказывается на скорости работы самого процессора, то в таких реальных задачах, как декодирование формата Jpeg (P4 2.6 был быстрее на 3,6%), Zlib компрессия (5,1%) и декомпрессия (7%), поиск текста (2%), воспроизведение аудио (2,1%) и расчет трехмерных векторов (2,4%), более быстрая шина, пусть и в сочетании с более медленным процессором, показала себя лучше. Заметьте, что на всем наборе тестов P4 2,667 GHz был бит шиной FSB 800. Общая разница — 2,4% по системе оценок PC Mark 2002SE.

Куда интереснее ситуация с оперативной памятью. Как известно, частота работы памяти напрямую зависит от частоты системной шины (точнее, является результатом ее деления, хотя сам делитель при этом может иметь разные значения, в чем и заключается «разгон» компьютеров). Поэтому следствием различия частот системной шины стали разные частоты работы оперативной памяти. Если память системы на процессоре Intel Pentium 4 2.60 GHz работала на частоте 400 MHz, то в системе Intel Pentium 4 2,667 GHz — на частоте 333 MHz. Тогда почему же данные более медленной шины и более быстрого процессора оказались лучше? Ответ на этот вопрос прост: это влияние кэша второго уровня, которым снабжены процессоры Intel Pentium 4. Его размер у обеих моделей одинаков — 512 Кбайт. Но важно, что кэш работает на частоте процессора, а не системной шины, а сама методика тестирования заключается в чтении и записи блоков данных разного размера, от 6 до 3072 Кбайт, поэтому первенство между двумя системами распределилось очень просто. Там, где данные процессору удавалось поместить в кэш, сказывалась

Тестирование

Сначала был проведен тест WinBench99, включая CPUMark, FPU WinMark, Business Disk. Первый отражает арифметику процессора, второй операции над числами с плавающей точкой и, наконец, третий — работу дисковой подсистемы. Важнейшие характеристики системы и результаты тестирования представлены в таблице 2.

Из данных таблицы явно следует, что в поединке вычислений верх одержал более скоростной процессор с тактовой частотой 2,667 GHz. Преимущество пусть и не очень большое, но все же ощутимое. Особенно впечатляет 240 очков в тесте на числа с плава-

Таблица 2

Тест или параметр системы	Intel Pentium 4 CPU 2.60GHz	Intel Pentium 4 CPU 2.66GHz
WinBench 99/Business Disk	7330 Thousand Bytes/Sec	7250 Thousand Bytes/Sec
WinMark 99		
WinBench 99/CPUmark 99	167	169
WinBench 99/FPU WinMark	9150	9390

Таблица 4

Тест	Intel Pentium 4 CPU 2.60GHz	Intel Pentium 4 CPU 2.66GHz
Windows XP 2D - Lines	15438,2 lines/s	15560,7 lines/s
Windows XP 2D - Ellipses	5701,5 ellipses/s	5564,1 ellipses/s
Windows XP 2D - Arcs	11569,7 arcs/s	11132,8 arcs/s
Windows XP 2D - Beziers	7739,5 beziers/s	7623,1 beziers/s
Windows XP 2D - Curves	1701 curves/s	1684,4 curves/s
Windows XP 2D - Filled Ellipses	21750,5 ellipses/s	12895,5 ellipses/s
Windows XP 2D - Gradient Boxes	25,2 rectangles/s	26,9 rectangles/s
Windows XP 2D - Gradient Polygons	8,2 polygons/s	8,5 polygons/s
Windows XP 2D - Filled Pies	15006,9 pies/s	8262,3 pies/s
Windows XP 2D - Images	662,2 images/s	463,3 images/s
Windows XP 2D - Cached Bitmaps	7570,8 cached bitmaps/s	1697,5 cached bitmaps/s
Windows XP 2D - Strings	208019 characters/s	191280,5 characters/s

более высокая тактовая частота процессора, а где данные оставались в оперативной памяти, преимущество имела память с более высокой частотой. Проще говоря, в данном случае приходится выбирать между высокой производительностью оперативной памяти или размером кэша второго уровня. PC Mark предпочел выделить более быстрый кэш, видимо, считая, что блоки данных меньшего размера используются чаще. Система памяти на более медленной шине и более быстром процессоре была оценена на 5,97% выше.

Для наглядности приведу и данные по работе с элементарной графикой в Windows XP (см. таблицу 4). Сказалась частота и на видеопамати, хотя некоторые операции в двухмерном пространстве конфигурация с P4 2.66 GHz выполняла быстрее. Наконец, были проведены трехмерные графические тесты. Использовался 3DMark 2001 Second Edition (табл. 5).

Таблица 5

RESULTS	P4 2.66GHz FSB 533МГц	P4 2.60GHz FSB 800МГц
3DMark Score	3387	3395
Game 1 - Car Chase, Low Detail	54.7 fps	54.5 fps
Game 1 - Car Chase, High Detail	29.9 fps	30.1 fps
Game 2 - Dragothic, Low Detail	51.5 fps	51.6 fps
Game 2 - Dragothic, High Detail	29.8 fps	29.9 fps
Game 3 - Lobby, Low Detail	51.7 fps	52.0 fps
Game 3 - Lobby, High Detail	30.8 fps	30.7 fps
Game 4 - Nature	Not supported by hardware	Not supported by hardware
Fill Rate (Single-Texturing)	209.0 MTexels/s	209.0 MTexels/s
Fill Rate (Multi-Texturing)	387.7 MTexels/s	387.4 MTexels/s
High Polygon Count (1 Light)	22.3 MTriangles/s	22.3 MTriangles/s
High Polygon Count (8 Lights)	6.2 MTriangles/s	6.2 MTriangles/s
Environment Bump Mapping	Not supported by hardware	Not supported by hardware
DOT3 Bump Mapping	25.2 fps	25.2 fps
Vertex Shader	30.2 fps	30.3 fps
Pixel Shader	Not supported by hardware	Not supported by hardware
Advanced Pixel Shader	Not supported by hardware	Not supported by hardware
Point Sprites	4.9 MSprites/s	4.9 MSprites/s

Определенное преимущество имеет P4 2.66/800 MHz. Однако назвать его подавляющим нельзя. Все-таки влияние на трехмерную графику разные условия работы процессоров оказали незначительное.

Подведем итог. Вычислительные возможности процессора P4 2.66 GHz FSB 533 МГц оказались выше приблизительно на 2%, но при этом проверялись возможности в «чистом»

виде, без влияния системной шины. Эти цифры говорят о том, насколько быстрее будет работать процессор 2667 MHz по сравнению с 2600 MHz в одинаковых условиях. А вот в решении реальных задач преимущество системной шины сказалось — 2,4% в пользу более медленного процессора и более быстрой шины. В тестах оперативной памяти стоит отталкиваться от размежевания данных по чтению и записи данных из кэш-памяти процессора и оперативной памяти. Жесткий диск и графическая подсистема работали в обоих случаях на одном уровне.

В целом же компьютеры обладают приблизительно равной производительностью с небольшим преимуществом P4 2.60 GHz FSB 800 МГц. Стоит отметить, что P4 2.60 GHz FSB 800 МГц поддерживает технологию Hyper Threading. И хотя не все создатели ПО ее используют, недалек тот день, когда Hyper Threading станет обыденным явлением.

Стоит сделать выбор в пользу более совершенного варианта P4 2.60 GHz FSB 800 МГц и желательно снабдить систему материнской платой с чипсетом i875 или i865PE, но в материнских платах отличного от Intel производителя. Это даст прибавку в производительности на 2-3%, а в будущем, с внедрением Hyper Threading, скажется еще больше!

Нынешние тесты показали, что единственное реальное преимущество пары быстрый процессор/медленная шина, — это работа с кэш-памятью. В остальном преимущество — за более быстрой шиной.

МЫ УМЕЕМ ПРОДАВАТЬ ДЕШЕВЛЕ!

ПОЛНАЯ 3 ГОДА ГАРАНТИЯ

0% Первый взнос за кредит

+ Подарок

СВЕЖА+

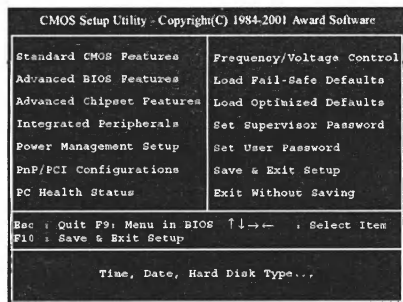
Фонтанка 120, 323-93-83
 ВО 9-я линия 56, 327-46-30
 Ленинский пр 123, 372-15-76
 Разъезжая 36, 325-16-37

Это должен знать каждый

BIOS (basic input/output system, базовая система ввода-вывода) — это встроенное в компьютер программное обеспечение, которое доступно ему без обращения к диску. BIOS содержит код, необходимый для управления клавиатурой, видеокартой, дисками, портами и другими устройствами. Обычно BIOS размещается в микросхеме ПЗУ (ROM) на материнской плате компьютера. BIOS всегда доступен компьютеру, несмотря на повреждения, например, дисковой системы, к тому же позволяет ему загружаться даже без винчестера и флоппи-диска. Подробнее читайте в описании системных плат и многочисленных журнальных публикациях.

Перехожу к главному. Не понимая сути и назначения отдельных параметров BIOS, лучше их и не трогать (за отдельными редкими исключениями).

Объяснять начинающему пользователю назначение каждого из 155 пунктов в восьми разделах BIOS (MSI-6337) — занятие практически бесполезное. Однако назначение нескольких из них просто обязан знать каждый пользователь ПК.



PC Health Status

Это первый обязательный для ознакомления раздел BIOS — «состояние здоровья ПК». В нем содержатся все температуры, напряжения и величины оборотов кулеров. Но самые главные пункты — CPU Warning Temperature и Shutdown Temperature. Первый сигнализирует бибиканьем системного динамика о превышении заданного порога температуры, а второй просто напросто выключает ПК при достижении этого порога.

Выяснив любым доступным способом максимальную рабочую темпера-



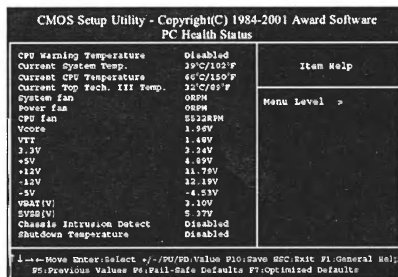
Геннадий Васильев (С.-Петербург)

У меня зазвонил телефон... Звонил приятель, у которого из корпуса ПК стали раздаваться непонятные звуки. Они появлялись через 5-10 минут активной работы. Источником звука оказался системный динамик. Стали искать причину. Зашли в BIOS, а там... В разделе «PC Health Status, состояние здоровья ПК» в Award BIOS Setup материнской платы от MSI в графе CPU Warning Temperature представлена температура 66°C, а «текущая» (Current CPU Temperature) сразу же после загрузки уже была +54-58°C, и это практически на холостом ходу процессора. Стало ясно — перегрев процессора и вызывал звуки из системного динамика.

туру своего процессора (а она может быть от 63°C до 90°C), довольно просто самому решить, какие пороговые значения температуры тревоги и отключения выбрать. Я рекомендую и обычно сам устанавливаю, если это возможно, уровень тревоги на 10-15°C ниже допустимого максимума, а порог отключения ПК — на 5-10°C ниже максимума или на минимально указанное значение.

К сожалению, прогресс приводит к регулярному повышению частот и снижению максимальных рабочих температур процессоров, а BIOS не успевает за прогрессом, и в нем часто указывается температура отключения предыдущих моделей процессоров. Даже обновление BIOS до самых последних версий подчас оставляет параметры Shutdown Temperature без изменений.

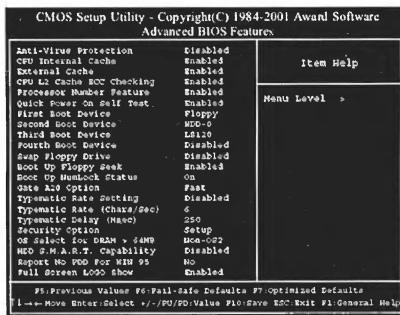
В любом случае установка нижней границы 80°C спасает Celeron 1000 МГц, что и подтвердил случай с моим знакомым. В процессе выяснения причин перегрева и многочисленных переустановок разных кулеров такое отключение ПК (Shutdown Temperature = 80°C) происходило не раз, и процессор это с честью выдержал.



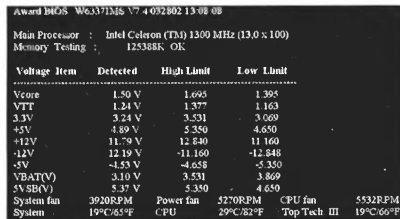
Advanced BIOS Features

Смысл этого раздела вполне отражает вольный перевод — «первоначальные установки BIOS».

Изменив в этом разделе всего два пункта — Quick Power On Self Test и Full Screen LOGO Show — из состояния Enabled (включить) в Disabled (выключить), при включении ПК вы будете иметь возможность довольно долго, в зависимости от размера ОЗУ, наблюдать содержимое BIOS как раз из раздела PC Health Status в части контроля показаний температуры, напряжения и величины оборотов кулеров.



О полезности выключения «Быстрого теста памяти» я писал в статье «Особенности зимней эксплуатации компьютера» («Магия ПК» №2/2003). Обычно в настройках BIOS советуют устанавливать Enabled для включения одноразового ускоренного тестирования памяти (1-2 с). В холодное (зимнее) время лучше установить его Disabled для трехкратного тестирования, что не только значительно замедляет процесс загрузки (на 40-45 с при 256 Мбайт ОЗУ), но и увеличивает время прогрева процессора со значительным уменьшением его температурного градиента.



Просмотр логотипа MSI в полный экран, призывающий двигаться вместе с уважаемой фирмой вперед, в будущее, ничего кроме грусти не вызывает, зато 1,5 мин (при 512 Мбайт ОЗУ)

просмотра содержимого BIOS из раздела PC Health Status в части контроля показаний температуры, напряжения и величины оборотов кулеров дает массу информации для размышления.

Данные о напряжении блока питания и величине оборотов кулеров дают возможность понять, все ли исправно и крутится-вертится так, как надо. С напряжениями все просто — обычно справа от рабочих значений указываются их допустимые отклонения. С оборотами кулеров тоже просто — они или есть, или их нет. Возможен вариант пониженного значения оборотов, но тогда вы услышите противный визг.

Однако наиболее ценную информацию о том, на каком свете мы находимся, дает нижняя строка с температурами процессора, системной платы и воздуха внутри корпуса ПК (уважаю фирму Microstar за возможность подключения к ее системным платам внешнего термистора на 11 Ком). При первоначальном включении ПК, когда воздух внутри корпуса еще не успел прогреться от внутренних устройств, этот датчик показывает практически температуру окружающего ПК воздуха.

Зачем все это

Вроде бы зачем нам знать температуру воздуха, подаваемого на кулер процессора? А затем, что по разности показаний между температурой процессора и воздуха, охлаждающего его радиатор, можно при желании понять практически все о процессе охлаждения.

Как? Очень просто. При входе в BIOS раздела PC Health Status изменение параметров происходит непрерывно, с интервалом примерно в 1 с, и это видно по изменению величин температуры и флуктуации напряжений и оборотов кулеров. Те же показания при запуске ПК снимаются одно-

ментно на 1-2 секунде работы, а затем обновляются. Это дает возможность определить не только качество контакта между процессором и радиатором, но и качество самого радиатора, причем именно радиатора, а не вентилятора на нем.

Усиление прижима (где есть возможность регулировки в защелке или с помощью прокладок под скобу), полировка подошвы радиатора и применение пасты КПТ-8 позволяет на несколько градусов уменьшить первоначальную температуру процессора.

Вроде бы и разница всего 1-2°C, но когда набегает 4-5°C, то это уже не мало.

Варианты радиаторов	Разница между температурой процессора и воздуха в °C
Маленький	13
Средний	11
Большой	9
С медью D45x5	8
С медью D45x11	7
С медью 105x45x5	6

Та же зависимость наблюдается и от качества и материала используемого радиатора.

Разница опять всего 1°C но, и тут, когда набегает 6-7°C... Результирующий вариант понижения температуры на 12-13°C при переходе от маленького стандартного не подготовленного радиатора без тепловодной пасты к нормальному, подготовленному, с медной прокладкой не может не радовать. Самое интересное, что эта разница температур абсолютно не зависит от оборотов кулера и вообще от его работы — время от момента включения настолько мало, что наличие активного обдува не играет никакой роли при измерениях. Зато эта разница зависит от внешней температуры.

А вот уже после запуска ОС и начала работы программ аппаратного мониторинга типа MBM5 или SpeedFan можно определить не только эффективность работы вентиляторов, но и запыленность внутри корпуса ПК, особенно радиатора и кулера процессора. Опять же все просто — первоначальная температура процессора из BIOS сравнивается с самыми первыми показаниями SpeedFan.

Варианты для маленького радиатора	Разница между температурой процессора и воздуха в °C
Прижим легкий	18
Прижим средний	16
Прижим сильный	15
Полировка подошвы КПТ-8	14
	13



Температура воздуха внутри корпуса ПК	Разница между температурой процессора и воздуха в °С
15	8
20	9
25	10
30	11
35	13
40	14

И не относитесь с пренебрежением к величинам изменения температуры в 1-2°C. Это не столь малая величина для ПК, как может показаться. Все температурные проблемы начинаются именно весной, особенно в комнате с окнами на юг и при горячих батареях парового отопления. Ведь вторая температура из BIOS, +30°C, — это температура внутри ПК при температу-

ре в комнате +28-29°C. И это со снятым кожухом корпуса. При установке кожуха на положенное место температура в корпусе однозначно поднимется еще на 5-7°C, а тут уже пахнет не только включением в работу CPU Warning Temperature, но и аварийным Shutdown Temperature с соответствующим выключением ПК и потерей ценных данных в несохраненных файлах. Вот так, а вы как думали?

Итого

После обнуления состояния BIOS переключкой «Clear CMOS» мы смогли снова установить порог в CPU Warning Temperature +66°C, а вот способ отключения быстрого теста памяти и вывода в полный экран логотипа MSI найти не смогли. По этой причине знакомый и не получал информацию о содержи-

Вариант	Разница между температурой процессора из BIOS и после загрузки ОС в °С
Нормальный	4
Малая запыленность	5
Средняя запыленность	6
Сильная запыленность	7
С остановленным кулером	8

мом BIOS из раздела PC Health Status. Кроме того, все сложности происходили как раз от нежелания пользоваться уже после запуска ОС хоть какой-нибудь программой температурного мониторинга. Они почти все имеют звуковую индикацию превышения заданных поро-

Весенний сюрпрайз от Intel

К нам в редакцию принесли процессор P4HT с очень странной маркировкой: Pentium 3,06 ГГц Hyper-Threading F+, 512 Кбайт, 533 МГц. Недоуменные вопросы вызывала буква F+. Сразу после установки процессора P4HTF+ на обычную интеловскую материнскую плату с поддержкой Hyper-Threading появилась заставка, предлагающая посетить соответствующую страничку Intel (<http://www.intel.com/support/processors/pentium4...>) для обновления BIOS, активирующего новую функцию F+.

Однако на страничке нам было предложено ввести код доступа для сотрудников Intel. Один из наших молодых работников предложил свой вариант кода, и ко всеобщему нашему удивлению он сработал. Нам удалось скачать не

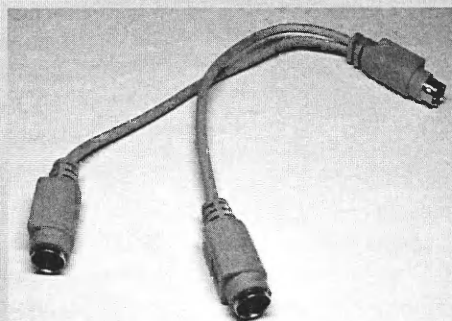
только файл обновления BIOS HTF+.bin, но и специальную утилиту HTF+.exe.

После стандартной операции обновления BIOS из файла HTF+.bin в разделе Hyper-Threading появился новый подраздел F+, который помимо обычных on-off имел значение F+, а запуск любой ОС типа Windows (на Linux не пробовали) заканчивался красочной заставкой с предложением ознакомиться с новой

технологией Intel Hyper-Threading F+. Оказалось, что F — это full (полный), а «+» означает еще одного пользователя.

И действительно, активация F+, «yes» в F10 и запуск Windows закончились фразой:

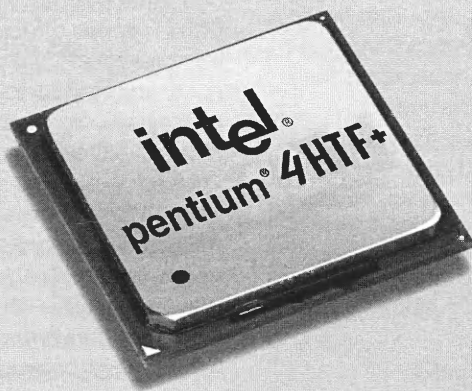
«Для активации режима F+ не хватает еще одного монитора, мыши и клавиатуры». Итак, Hyper-Threading Full+,



позволяет двум пользователям работать одновременно за одним компьютером!

Как оказалось, для нормального функционирования Hyper-Threading Full+ необходима еще одна видеокарта или видеокарта с возможностью подключения второго монитора, свободный разъем USB или COM для подключения второй мышки и специальный разветвитель PS/2-to-2KB для подключения второй клавиатуры.

Мы быстренько оснастили один из редакционных ПК двухголовой видеокартой ATI Radeon 9100, второй USB-мышкой и второй клавиатурой через разветви-



гов температур и возможность записи всех температур в лог-файл с заданными интервалами измерения. Запись производится непрерывно и даже во время полноэкранной работы «крутых» игрушек. Их анализ сразу же после появления звукового сигнала температурной тревоги позволил бы сразу определить причину и источник опасности.

Каждый начинающий пользователь может и не знать обо всех возможностях BIOS, но неразумно не пользоваться хотя бы этими способами получения первоначальной информации о состоянии блока питания и системы охлаждения ПК. Даже если содержимое вашего BIOS сильно отличается от рассмотренного варианта, в нем наверняка имеются аналогичные разделы и пункты.

тель PS\2-to-2KB. После запуска Windows в окне программы HTF+.exe (на английском языке, но с интуитивно понятным интерфейсом) появилась возможность назначить каждому монитору соответствующую ему мышку и клавишу. Мало того, в опциях программы обнаружилась возможность надления одного из пользователей правами администратора с расширением зоны действия его мышки и клавиш на оба монитора. Эти функции возможны только в сетевых вариантах Windows, начиная с NT.

Для желающих удостовериться в правдивости полученных нами результатов приводим код доступа на секретную страницу сайта Intel: «first_april». И не забудьте пропуск между буквами t и a.

По непроверенным слухам, Intel готовит следующую версию процессора — P4HTF++. Что означает F++, пока понять трудно, но дождемся следующего апреля. Ведь именно в этом месяце Intel обычно преподносит нам свои сюрпризы.

Удачи вам в деле освоения нового формата Hyper-Threading Full+, расширяющего и без того безграничные возможности процессоров Pentium 4 с технологией Hyper-Threading.

*Геннадий Васильев
(С.-Петербург)*

Hard-news

С вами говорит бортовая система вашего автомобиля!

Новый спортивный седан Acura TL буквально напичкан полупроводниковыми технологиями, среди которых Intel XScale.

По индивидуальному коду, заложенному в водительские брелоки с ключами, машина различает, кто садится за руль (к примеру, муж или жена) — как только откроется дверь, сиденье автоматическиотрегулируется по нужным эргономическим параметрам. Стоит водителю включить задний ход, как зеркало само наклоняется вниз, обеспечивая лучший обзор возможных препятствий, которые могут находиться сзади.

Педаль газа не имеет механической связи с двигателем. Вы нажимаете на реостат, сигнал от которого поступает на процессор, который в зависимости от силы нажатия «говорит» двигателю, с какой скоростью вращаться.

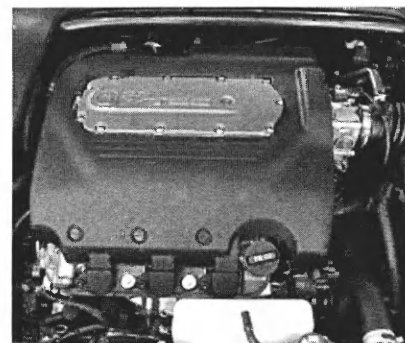
Если со скоростной трассы водитель свернет на жесткую грунтовую дорогу, микропроцессоры автоматически ослабят тормозное усилие на колеса и тем самым скомпенсируют скользкость дороги и распределение веса автомобиля (например, задняя часть автомобиля нагружена пассажирами и багажом), обеспечив практически во всех случаях остановку без заносов и скольжения. В моменты потери управления система сама применяет необходимое сочетание торможения и ускорения, «вырывая руль» из рук горе-водителя на время, необходимое для восстановления полной управляемости.

Во время езды по оживленным трассам встроенная радиосистема XM с восемью динамиками предложит внушительный музыкальный репертуар, транслируемый со спутника. Как нельзя кстати окажется и интегрированный мобильный телефон с поддержкой технологии Bluetooth. Микрофон над зеркалом заднего вида активизируется голосовыми командами, позво-

ляя разговаривать по телефону, не выпуская из рук руль.

В новой Acura установлена система глобального позиционирования (GPS), способная определить положение автомобиля с точностью до нескольких метров. Эта система, как и система сотовой связи, не только активизируется голосом, но и на основе сложных вычислений выдает голосовые предупреждения о необходимости поворота в ту или иную сторону.

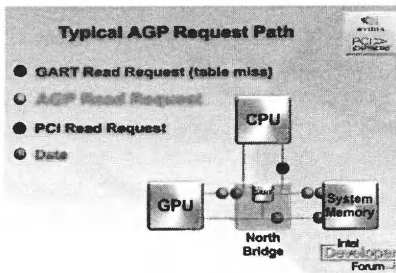
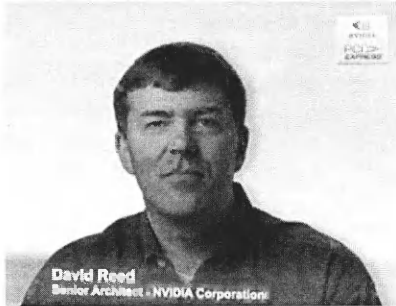
Система не только сама составляет расписание техобслуживания, но и выбирает, какие именно операции следует выполнить. Она знает, когда нужно поменять масло, но, например, сход-развал регулировать еще рано. Если злоумышленник задумает силой проникнуть в Acura TL, все системы автомобиля будут немедленно заблокированы.



Двигатель Acura управляется множеством компьютерных решений

Nvidia is a key PCI Express

Nvidia совместно с Intel на последнем форуме IDF представила решения на основе технологии PCI Express x16, специально созданной для передачи графических данных без потери качества. Видеопрезентацию можно скачать по адресу www.nvidia.com/object/pci_express.html (для тех, кто плохо знает английский, это будет отличной тренировкой, поскольку со-



трудник Nvidia Дэвид Рид говорит четко и не торопясь). Как известно, графический процессор (GPU) имеет наибольший аппетит к полосе пропускания системной шины, и новая технология «бесшовной» передачи данных позволит дать видеоданным зеленый свет без ущерба для других компонентов ПК.

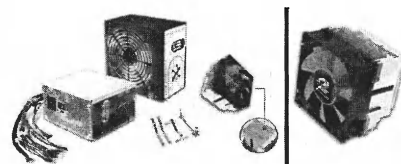
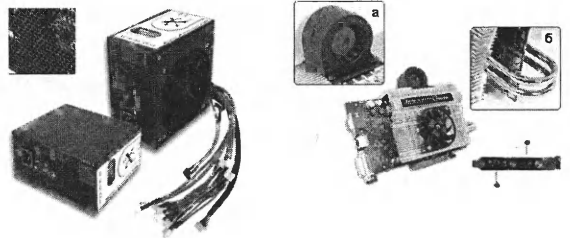
Nvidia отгрузила первую тысячу видеокарт стандарта PCI Express (PCX), которые изготовлены на базе семейства GeForce FX (Nvidia GeForce PCX 5950, 5750, 5300 и 4300). Были представлены драйверы ForceWare для 64-битных приложений, которые благодаря унифицированной архитектуре драйверов (Unified Driver Architecture) позволят осуществить мягкий переход от 32- к 64-битным приложениям. Был также продемонстрирован мобильный процессор GeForceGo со сверхнизким энергопотреблением для мобильных телефонов поколения 3G и КПК типа Palm.

**C Thermaltake
моддинг не понадобится**

Новый источник питания из серии Purerpower ATX назван Standard 410W (очевидно, намекая своим названием, что он должен быть «стандартно» в каждом корпусе). С целью снижения шума и повышения надежности вентилятор крепится на 2 шарикоподшипника. Его скорость повышается встроенным интеллектуальным контуром уп-

равления, когда температура в корпусе возрастает. Кабели и сам корпус ИП спроектированы так, чтобы не создавать преграду для потока воздуха.

Другой источник питания — Polo12 410W Combo. Помимо перечисленных выше опций обладает ультрафиолетовой подсветкой и встроенным сетевым фильтром. В поставку входит кулер для процессора «3 in 1», который благодаря переходникам совместим со всеми процессорами, как -32, так и -64 разрядными.



Беспроводные мыши Xwing используют для связи с компьютером интерфейс Bluetooth. Модуль для передачи данных вставляется в свободный USB-порт и, в отличие от IrDA-интерфейса, не должен обязательно находиться в пределах прямой видимости.

Забавная зверюшка Xray совмещает в себе прикуриватель и автоматически выезжающий держатель напитков. Если первому компьютерщик-курильщик легко найдет применение, то вот второму... Конечно, стол обычно завален всяким хламом, но представьте себе падение с высоты системного блока горячей кружки кофе... Представили? Тогда я отхожу в сторону, не хочется ошпариться.



Универсальная (для любой видеокарты) система охлаждения — Giant III. Огромный двухсторонний радиатор, два канала для отвода тепла от GPU (б) и, в дополнение к двум кулерам, имеется еще один, специально для охлаждения уже не видеокарты, а самой системы охлаждения (а). Но и это еще не все — Эрик Чанг, менеджер

Thermaltake, добавил, что «имеется функция Turbo Mode, которая запускается вручную и обеспечивает максимальное охлаждение». Интересно, а тот объем в корпусе, который займет этот замечательный агрегат (наверняка 2 слота PCI), не будет ли равен объему денег, покинувших кошелек?

Европейский процессор

Объединенная Европейская Комиссия форсирует финансирование разработки европейского процессора (24 млн евро). В рамках проекта предусмотрена разработка технологии производства ИС с размерной нормой 450 Ангстрем. Планируется использование кремниевых подложек диаметром 300 мм. В случае успешной реализации проекта в оговоренные сроки (до середины 2006 года) его действие будет продлено с целью разработки процессоров с транзисторами 320 и 220 Ангстрем.

Поддержка в реализации проекта NanoCMOS будет оказана таким крупным европейским компаниям, как Infineon, STMicroelectronics, Philips и др.

Стереоскопический монитор

Компания Eastman Kodak намерена уже в этом году наладить выпуск своих стереоскопических (3D) LCD-дисплеев Steroscopic Imaging Display для тяжелых игровых приложений и развлекательных мультимедийных программ, а также для решения инженерных высокотехнологичных задач. Разработку дисплея компания вела на протяжении последних трех лет.

Пользователю дисплея не понадобятся никакие «расщепляющие» очки, шлемы и иные дополнительные устройства. Фактически в дисплее отображаются сразу две картинки, для правого и левого глаза. «Виртуальный 3D-син-

тез» трехмерного изображения происходит непосредственно в мозгу наблюдателя. Основой высокого качества картинки (1280 x 1024 точек) является встроенный в стеклянный экран массив микролинз (технология Ball Lens Technology Group)

Естественность стереоскопической картинки в широком диапазоне углов наблюдения экрана (45 градусов по горизонтали и 36 по вертикали) специалисты компании уже продемонстрировали на конференциях Display Exhibitor Show 2004 в Лас-Вегасе и Game Developers Conference-2004 в Сан-Хосе. По утверждению разработчиков, цена дисплея будет умеренной.

Чипсет с поддержкой HDTV

Компания VIA готова к распространению чипсетов с аппаратной поддержкой алгоритмов HDTV. Это дуэт чипов под рабочими именами PM800 и PM880.

Оба семейства ориентированы на поддержку процессоров Pentium 4, но в разных сегментах вычислительных средств. Они будут поддерживать системную память класса single и dual-channel DDR-SDRAM 400 МГц объемом до 8 Гбайт, стандарт AGP-(8x), конвейер контроллера стандартной размерности 128 бит при частоте 200 МГц (+350 МГц RAMDAC). Объем локальных системных банков — до 64 Мбайт. Помимо собственного банка памяти, PM800 и PM880 смогут использовать часть бан-



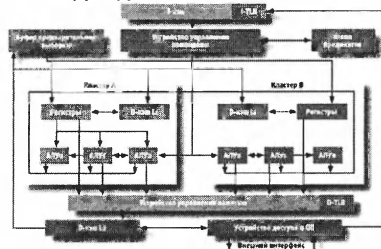
ков системной памяти центрального процессора. Возможна одновременная поддержка двух мониторов.

Эльбрус обгонит Merced

Сведения о том, что российский процессор с тяжелой судьбой будет-таки выпускаться с использованием размерных технологий 0,18, 0,13 и 0,11 микрон уже в текущем году, вызвало противоречивые отклики среди не только отечественных потребителей, но и наблюдателей ряда стран Запада (прежде всего США, где 21-й век объявлен веком тотального превосходства звездно-полосатых).

Команда российских разработчиков вышла на финишную стадию собственной совмещенной (32+64 бит) разработки, испытывая колоссальные трудности с финансированием, однако уже готова к производству работающих прототипов процессора.

Структурная схема Elbrus 3M



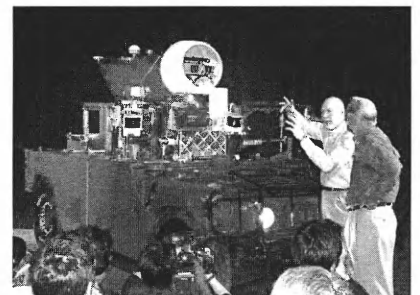
По словам разработчиков, в течение этого года Elbrus не только догонит Merced по частоте и интегральной производительности, но и будет иметь в три раза больший задел частотного разгона (освоенный потолок частот 800-1000 МГц).

По прогнозам, версии E2k 0,18 и 0,13 микрон при уровне энергопотребления менее 10 Вт будут иметь частоту 1200 МГц, интегральная производительность составит 1350 SPECint95, при этом на кремниевой пластине они будут занимать вчетверо меньшую площадь в сравнении с нынешними чипами Merced. Помимо возможности параллельного исполнения до 24-х инструкций в состав системных библиотек процессорного ядра будет «прописан» БЫСТРЫЙ параллельный внутренний компилятор микропрограммного морфинга, что позволит быстро эмулировать инструкции из системной

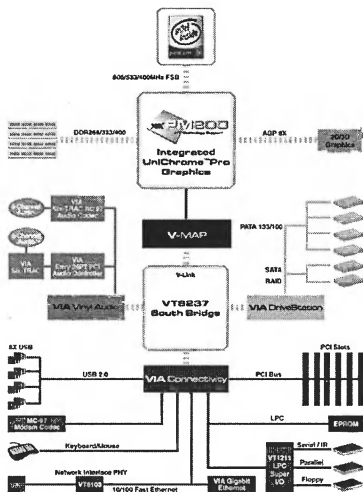
библиотеки процессоров семейства x86, а это позволит исполнять прикладное ПО, разработанное для процессоров Intel (как это делают процессоры от Transmeta). Поддержка 64-битных инструкций в Elbrus создаст предпосылки для дальнейшего совершенствования конструкции CPU и докажет патентную чистоту проекта окончательно и бесповоротно.

Автогонка без гонщиков провалилась

Гонка компьютеризированных авто-средств в пустыне штата Калифорния, о подготовке к которой наш журнал писал в прошлом номере, провалилась на самом старте — все автоконцепты сошли с дистанции, не пройдя и первого километра трассы. После первого же сбоя стало очевидно, что уровень разработки программ распознавания образов пока еще недостаточный, чтобы процессор, управляющей машиной, мог стабильно и автономно идентифицировать полотно дороги в реальных условиях, невзирая на препятствия.



Несмотря на неудачу, ведущие компании США намерены и далее вкладывать деньги в разработку проектов распознавания образов в реальном времени и автоматизировать транспортные средства. Подтверждение тому — успешное испытание нового вертолета в боевой и транспортной версиях, оснащенного «процессорным интеллектом».



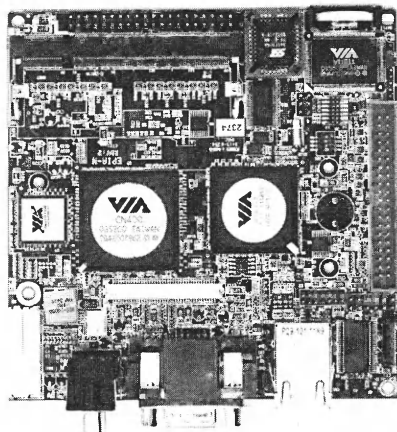
HDD емкостью 400 Мбайт

Hitachi приступила к распространению HDD емкостью 400 Мбайт. Deskstar-7K400 — 3,5-дюймовая версия, выполненная в экономичном стандарте ATA, — будет иметь привод со скоростью вращения 7200 об/мин, хотя только часть их, для корпоративных пользователей, будет-таки комплектоваться новейшим интерфейсом Serial-ATA. Компания уверена, что новый HDD найдет спрос и в среде «домашних профессионалов», активно занятых обработкой потокового аудио и видео и тяжелыми игровыми приложениями.

Материнская нано-плата

VIA продемонстрировала на СЕБИТ новое семейство высокоинтегрированных материнских микроплат EPIA Nano-ITX-Motherboard для малоразмерных настольных ПК и ноутбуков экономичного класса.

Габариты плат нового формфактора — всего 120 x 120 мм, а комплектуются они собственными процессора-



ми VIA — Eden-N в сочетании с чипсетом CN400.

Плата способна отображать мультимедиа-потоки в стандартах MPEG-2, 4, HDTV на всех типах производимых ныне мониторов, включая TV, плазменные панели и OLED-дисплеи.

Чипсет поддерживает системную память FastStream-64 объемом 1 Гбайт, стандартов DDR-400/333/266, системная шина обеспечивает скорость передачи данных порядка 1 Гбайт/с.

Встроенный в чипсет криптодвижок Padlock Advanced Cryptography Engine стандарта AES в состоянии обеспечить полностью закрытый канал обмена информации в локальной и глобальных сетях.

Поддерживаются интерфейсы Serial-ATA, Ultra-DMA-IDE, USB-2. RAID-массивами HDD. Звук — шестиканальный стандарт Vinyl Six-Channel-TRAC.

Модульный LCD-дисплей

Компания Logitech намерена начать поставки LCD-дисплея LCM-T042AS компактной модульной конструкции (платформы — Macintosh, PC-AT, PC98-NX) для мобильных пользователей.

При диагонали 102 мм обеспечена поддержка стандарта VGA (640 x 480, яркости экрана 140 cd/m², контраст 250:1, размер зерна 0,126 мм). Шарнирная база модуля-подставки позволит изменять угол наклона экрана в широких пределах. Вес 600 г при га-

Как это видят и делают в Intel

З марта корпорация Intel провела пресс-брифинг с участием Шейна Уолла, вице-президента подразделения Corporate Technology Group и директора лаборатории Systems Technology Lab корпорации Intel, а также Павла Бороха, менеджера по продвижению технологий Intel в странах СНГ (на фото слева).

Шейн Уолл работает в корпорации Intel с 1998 года, отвечает за разработку технологий, необходимых для создания систем и платформ на базе как хорошо освоенных, так и недавно появившихся вычислительных архитектур. К настоящему времени он запатентовал четыре изобретения в области цветоведения.

Глобальное видение Intel развития компьютерных технологий достаточно простое — конвергенция компьютерных и коммуникационных технологий. Соответственно, основная задача, которую ставит перед собой Intel, —

развивать в компьютерных изделиях телекоммуникационные функции, а в телекоммуникационных — компьютерные.

В центре всех разработок находятся лаборатории. Всего у Intel почти 75



лабораторий, в которых работает более 7000 специалистов. Лаборатории находятся во многих странах, в том числе в России (Нижний Новгород, Саров и Москва). Кстати, одна из сторон визита Шейна Уолла в Петербург — рассмотреть возможность дальнейшего расширения присутствия Intel в

России. В Петербурге есть специалисты мирового уровня, и Intel хочет с ними сотрудничать.

Лаборатория системных технологий занимается широким спектром исследований, от высокопроизводительных компьютеров до PDA. Задача лаборатории — исследовать основные технологии, которые определяют будущее компьютерных устройств, в том числе мобильных. Лаборатория занимается такими базовыми технологиями, как управление энергопотреблением, снижение шума, интерфейсы, ПО (безопасность, защита авторских прав, защита от вирусов и т. п.), виртуализация (работа на одном сервере нескольких платформ).

Развитие мобильных устройств Intel видит следующим образом. В центре — мощное устройство на базе процессора Intel, ноутбук или PDA. Они должны между собой общаться, работать с одинаковыми приложениями и беспроводными сетями: 2,5G, Wi-Fi, WiMAX.



баритах 137 x 39 x 132 мм, пиковый уровень потребляемой мощности — 6 Вт. Углы обзора картинка — 60° по горизонтали и 30° по вертикали.

Чипы nVidia поддерживают кодекы MPEG-1, 2, 4

Новейшие графические акселераторы компании nVidia помимо поддержки быстрых операций отображения графики в игровых приложениях получили возможность оперировать на микропрограммном уровне мультимедийными потоками за счет встроенной поддержки кодеков MPEG-1, 2, 4.

Акселераторы семейства начиная

с NV40 обретут возможность автономной скоростной переработки потоков высококачественного видео для отображения его на мониторах стандартных персоналок, а также телесистемах, позиционированных для стандарта HDTV (720p, 1080p, 480p CGMS). Интегрированная поддержка интерфейса HDMI (High-Definition Multimedia Interface) подразумевает проверку в реальном времени соблюдения авторских прав High-Bandwidth Digital Content Protection для блокировки несанкционированного копирования продукции виртуальных развлекательных программ.

Поддержка алгоритмов двустороннего кодирования потоков MPEG-1, 2, 4, встроенная в чипы NV4(X), не только «развязет руки» центральному процессору ПК (ранее это было штатным программным приложением для основного процессора), но и позволит программным приложениям оперативно отражать видеопотоки в режиме реальной высококачественной мультимедиа.

Экспорт компьютерного хлама

По данным статистики, в Великобритании ежегодно выбрасывается более полутора миллионов устаревших ПК, еще порядка трех миллионов пылятся в кладовках офисов. Индустрия по переработке старых персоналок, дисплеев и прочих комплектующих существует в Англии уже три года, но так и не стала прибыльной. В связи с этим английское правительство всемерно поощряет деятельность малых предприятий, восстанавливающих старые компьютеры (Pentium 133-233 МГц с HDD 1-4 Гбайт) для продажи их в странах третьего мира.

Планируемые темпы экспорта — порядка 1000-3000 ПК в месяц (не менее 25 тысяч в 2004 году). Ожидается, что уже в 2005 году ведущим производителям ПК в Англии и странах Западной Европы будет вменена в обязанность утилизация старых компьютеров. Естественно, соответствующая надбавка войдет в розничную цену новых ПК.

Как пример такого устройства Шейн Уолл показал прототип универсального коммуникатора. Коммуникатор имеет вид мобильного телефона, работает в сетях 802.11, GSM, GPRS, GPS и, скоро, в WiMAX (802.16). Одной из важнейших функций устройства является передача голоса и автоматический, без потери связи, переход из одной сети в другую.

Конкуренция между стандартами возможна, но они будут сосуществовать еще долго. Сети 3G оптимизированы для передачи голоса, а WiMAX — для передачи данных. Сейчас WiMAX чаще используется как реализация «последней мили», а потом будет применяться для мобильной связи и передачи голоса.

Важнейшими факторами, движущими технологии сегодня, являются:

1. Закон Мура. Через пару лет мощность PDA будет такой же, как у современных ПК с процессором 1ГГц, и сопоставимые возможности.

2. Бурное развитие широкополосной беспроводной связи. Это уже отражается на ноутбуках и PDA. Сейчас беспроводная связь использует, в основном, стандарты GSM, GPRS и

802.11. В перспективе — CDMA 2000, 802.16 и UWB.

Стандарт 802.16d утвержден, тогда как 802.16e сфокусирован на мобильности, но еще не утвержден, и устройства появятся через несколько лет. В стандарте UWB используются шумоподобные сигналы — широкий спектр при малой мощности. Прототипы UWB-устройств есть у многих компаний, но предстоит решить глобальный вопрос — частотное регулирование. Пройдет 3-4 года, пока UWB выйдет на рынок.

Поверх этих сетей надо разрабатывать роуминг и, конечно, решать вопросы аутентификации и безопасности работы.

Intel стремится к тому, чтобы функция радиосвязи была включена в каждый процессор. Первоначально это будет реализовано в реконфигурируемой радиоархитектуре. Здесь отдельные блоки процессора отвечают за работу определенных алгоритмов радиодоступа. В дальнейшем алгоритмы будут реализованы программно, а радиоканал будет занимать небольшую часть процессора.

3. Энергосбережение. Управление

энергопотреблением и оптимизация работы аккумуляторов требуют новых технологий и подходов. К сожалению, за последние 5-10 лет прорывных технологий в области аккумуляторов и батарей не было. Надо искать новые подходы. Для ноутбуков перспективными считаются технологии топливных ячеек и суперконденсаторов. Intel ведет исследования по управлению источниками в различных режимах работы компьютера и процессора.

По всем перечисленным направлениям Intel разрабатывает новые устройства, а они рано или поздно дадут пользователям новые возможности и, в частности, такие, как распознавание речи, мимики, жестов. Уже есть решения, дающие на настольных ПК и ноутбуках точность распознавания речи до 90%, однако проблемы остались (дикция, акцент). В технологиях распознавания лица прогресс тоже есть, и существенный. В таком ПО очень заинтересованы службы безопасности.

Заканчивая брифинг, Шейн Уолл сказал: «Я надеюсь, что некоторые из упомянутых мною работ вскоре будут выполняться в России».

Юрий Бортняков

МОБИЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ

Николай Богданов-Катьков (С.-Петербург)

С каждым годом наш мир становится все мобильнее. Количество мобильных телефонов вот-вот превысит число стационарных. А есть еще ноутбуки, КПК, плееры и многое другое. И все они нуждаются в мобильных источниках питания...

Все мы ходим по городу, слушаем плеер, звоним по мобильнику, а в конце дня возвращаемся домой и имеем возможность зарядить аккумуляторы. Но есть и такие, кто покидает обжитые места и неделями живет в палатке, плавает на байдарке, месяцами пропадает в экспедиции в какой-нибудь глухомани. Для этой категории пользователей проблема мобильной энергетики стоит весьма остро.

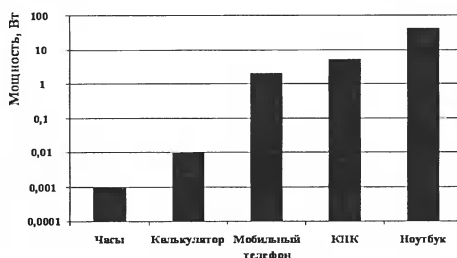
В более выгодном положении автомобилисты, от автомобильных 12 вольт можно зарядить что угодно. Тем не менее, вопрос все же стоит — разработка ПЕРВИЧНЫХ источников электроэнергии для питания мобильных устройств и/или зарядки их аккумуляторов.

Аккумуляторы, вторичные источники, можно заряжать обычно сотни-тысячи раз. Это существенное достоинство, которое окупает значительно более высокую цену. Но из этого достоинства вытекает и основной недостаток: чтобы зарядить аккумулятор, нужен

какой-то другой, первичный источник тока. Обычно это зарядное устройство, вставляемое в розетку. Но мы условились, что как раз-таки розетки под рукой и нет.

Поговорим о принципах

Разные мобильные устройства потребляют разную мощность. Наручным часам хватает менее одного милливатта, небольшому калькулятору — нескольких милливатт. Сотовому телефону, плееру и КПК нужно несколько ватт, а ноутбуку — несколько десятков. Именно поэтому разработка источников энергии идет по разным направлениям. Общее требование: по размеру и весу они должны быть значительно меньше, чем соответствующие устройства.



Окружающий нас мир наполнен энергией — тепловой, световой, механической. Проблема лишь в том, чтобы научиться превращать ее в электрическую и добиться при этом не слишком низкого КПД.

Механическая электростанция

Механическую энергию для получения электрической используют более ста лет. КПД промышленных генераторов достигает 80-90%. Для зарядки аккумуляторов применяют небольшие компактные динамомашинки (примером может служить хорошо известное велосипедное устройство — динамка, вал которой вращается от велосипедного колеса).

Напряжение, выдаваемое динамомашинкой, зависит от скорости вращения якоря. Чтобы зарядить от нее аккумулятор, придется применить гасящее сопротивление, на котором будет теряться значительная часть мощности. Тем не менее, для велосипедистов это приемлемый вариант.

Более современные устройства работают по пьезоэлектрическому принципу, примером может служить обычная зажигалка. При нажатии на пьезокристалл образуется импульс высокого напряжения, который дает искру. В отличие от пьезозажигалок, в зарядных устройствах высоковольтные электрические импульсы преобразовываются в постоянное низкое напряжение.

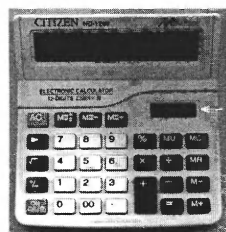
Года два назад на одной из выставок продемонстрировали «пьезоэлектрические ботинки». Пьезоэлементы, смонтированные в каблуки, при ходь-

бе заряжают аккумулятор мобильного или плеера. Идея не прижилась. Видимо, рядовому пользователю не по душе перспектива протаскивать провод по своему телу от и до.

Световая электростанция

Для преобразования света в электроэнергию служат солнечные батареи. Они известны уже десятки лет и традиционно используются в электронных часах и калькуляторах.

Мощность, вырабатываемая солнечной батареей, зависит от ее площади и интенсивности светового потока. На фотографии видно, что солнечная



батарея (справа над клавиатурой) очень невелика, однако калькулятор потребляет милливатты, а CD-плеер при таком же разме-

ре — несколько ватт. Чтобы его «прокормить», понадобится солнечная батарея крупнее самого плеера.

Прошлым летом на Вуоксе я видел мобильную солнечную электростанцию. Солнечная батарея размером с тетрадный лист была установлена так, чтобы лучи падали на нее под максимальным углом. Батарея заряжала аккумулятор мобильного телефона. Как я узнал у владельца, при покупке батареи продавец с «Юноны» ручался за 15 ватт, однако напряжение, даваемое батареей, очень сильно зависит от освещенности, и чтобы зарядить аккумулятор необходимым током, приходится ставить гасящее сопротивление, на котором рассеивается значительная часть мощности. В результате полезная мощность, выдаваемая во внешнюю сеть, не превышает 5-8 Вт.

Венец идеи абсолютной мобильности — куртка с солнечными батареями. На плечах расположены батареи (12 В, до 100 мВт). Заряжается все, что нуждается в подзарядке, от аккумулятора мобильного до плеера. Идея весьма перспективная, хотя стоимость такой куртки превысит \$300. Однако разработчики уверены, что через 3-4 года примерно 30% одежды будет содержать встроенные солнечные батареи...

Тепловая электростанция

Еще одно направление — термоэлектричество. Несколько лет назад на выставке «Норвеком» одна из петербургских фирм представила элементы Пельтье, которые используются для охлаждения процессоров и другой электронной техники. Элемент представляет собой квадратную или прямоугольную пластинку со впаянными контактами. При протекании тока через спай различных металлов или полупроводников поглощается тепло, и спай охлаждается. Если ток идет в обратном направлении, тепло выделяется. Комбинируя несколько десятков пар Пельтье, можно достичь того, что на «холодной» стороне пластинки температура будет на сотню градусов ниже, чем на «горячей». Естественно, «холодная» сторона примыкает к процессору, а «горячая» — к радиатору (подробнее см. «Магия ПК» №4/2001). Эффект Пельтье обратим: если одну сторону нагревать, а другую охлаждать, на контактах появится разность потенциалов от единиц до десятков вольт в зависимости от числа последовательно соединенных элементов.

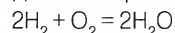
Современные элементы Пельтье — наиболее компактные устройства, преобразующие тепловую энергию в электрическую. Походный вариант такого устройства я видел также на Вуоксе. Элемент размером с небольшой блокнот лежал на крышке котелка. В котелке кипела вода, а на элементе стоял котелок поменьше с холодной водой. Такая походная электростанция заряжала аккумуляторы магнитолы за 3-4 часа.

Надо сказать, что напряжение на элементе Пельтье прямо связано с разностью температур, но последнюю регулировать проще, хотя вся установка получается громоздкой, да и за костром надо следить... И тем не менее, при соблюдении всех условий данный элемент сможет развить мощность до десятков ватт, а стало быть, «прокормит» весьма прожорливый ноутбук!

Химическая электростанция

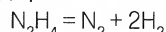
В большинстве гальванических элементов, в том числе во всех аккумуляторах, реагирующие вещества и продукты реакции все время находятся внутри корпуса. В противоположность им топливные элементы работают в динамическом режиме: в элемент подаются реагирующие вещества, а продукты реакции непрерывно выводятся из ячейки.

Лучше всего изучены водородные топливные элементы. Обычная реакция водорода с кислородом (широко известный гремучий газ) в контролируемых условиях вместо тепловой энергии дает электрическую:



Кислород есть в воздухе, но сжатый водород в баллоне делает водородный элемент непригодным для массового использования.

Один из перспективных видов топлива — гидразин, соединение водорода с азотом. В присутствии катализаторов он разлагается на азот и водород при комнатной температуре:



Азот удаляется из элемента, а водород вступает в реакцию с кислородом и дает электроэнергию. Промышленные топливные элементы, работающие на гидразине, существуют давно, но они также непригодны для бытового применения, поскольку гидразин очень ядовит.

Наиболее перспективным топливом для портативной техники считают метиловый спирт. Он также ядовит, но несравненно менее, чем гидразин, и стоит недорого. Уже несколько лет лидеры электронной промышленности, в числе которых Samsung, Motorola, Toshiba, ведут разработку метанольных элементов для мобильных устройств.

СТОЛОВАЯ ОБЩЕСТВЕННОГО



ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ

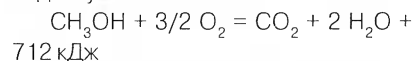
Несмотря на оптимистические заявления, до последнего времени основным препятствием было то, что реакция окисления метанола шла при температуре не менее 250°.

Только в 2002 году немецкая фирма SFC создала метанольный топливный элемент, работающий при комнатной температуре. Первая батарея размером с толстую книгу выдавала 45 Вт электрической мощности в течение 8 часов и потратила на это 150 г метанола. К концу 2003 года удалось изготовить элемент размером с блокнот, что как будто приемлемо для ноутбука. Известно, что в этом топливном элементе

используется платино-палладиевый катализатор, однако подробности технологии не разглашаются.

Первый промышленный топливный элемент, работающий на метаноле, недавно выпустила фирма Medis Technologies. Стоит он \$15 и обеспечивает 15 часов работы мобильного телефона в режиме разговора — вдвое больше, чем самые совершенные на сегодняшний день литий-полимерные аккумуляторы. Но... пока элемент одноразовый, что напрочь убивает все его технические преимущества. Батареи с возможностью перезаправки собираются выпустить в 2005 году.

При полном окислении метанола в ходе реакции должны образоваться вода и углекислый газ:



Нетрудно подсчитать, что при окислении 150 г метанола должно выделиться около 3330 кДж, из которых на выработку электроэнергии будет затрачено 1296 кДж. Куда денется остальная энергия? Естественно, на нагрев, значит, КПД устройства составит 39%. Кажется, что это немало, но при работе батареи в штатном режиме на 45 Вт электроэнергии будет выделяться 70 Вт тепла — мощность довольно

Долой дискеты!

Казалось бы, дискеты настолько давно и прочно вошли в нашу жизнь, что трудно найти им достойную замену в качестве средств переноса информации.

Не спешите с выводами. Как известно, прогресс не стоит на месте. Растут потребности пользователей в скорости и объеме передачи информации, появляются новые стандарты и протоколы... То, что еще вчера казалось верхом совершенства, сегодня может безнадежно устареть. И флоппи-дискеты, увы, не исключение. Несмотря на такие очевидные плюсы, как небольшие габариты и низкая стоимость, они обладают множеством серьезных недостатков:

- Малая емкость. Ну что сейчас можно записать на дискету? Несколько документов в формате MS Word или таблиц в MS Excel, либо пару-тройку фотографий в JPG-формате — и все. Никаких тебе MP3-файлов и прочего мультимедиа.

- Высокое время доступа и низкая скорость записи-чтения. С десяток секунд уходит, чтобы прочитать файл с дискеты, а уж про время записи и говорить не приходится.

- Низкая надежность. Достаточно уронить «флоппик» на пол, и на нем почти наверняка появится парочка сбойных участков. Немалый вред устройству в виде упомянутых bad-секторов способны нанести также перепады температуры и влажности.

Вместо дискет, конечно, можно использовать CD-R или CD-RW диски, но CD-recorder пока есть далеко не у каждого, а носить его постоянно с собой — удовольствие не из приятных. Прочие же накопители — JAZZ, ZIP, магнитооптика — довольно экзотичны и, вместе с тем, весьма недешевы для рядового потребителя. В общем, «куда ни кинь — всюду клин»...

Панацеей в данном случае вполне может стать Flash Drive. Устройство представляет собой симбиоз двух перспективных стандартов — Flash Memory и USB. Действительно, USB-портами оснащен любой современный компьютер. Скорость передачи данных в устаревающем стандарте 1.1 до 12 Мбит/с, а в более новом и перспективном USB 2.0 — до 480 Мбит/с. Дополнительный плюс — безопасное подключение накопителя к работающему компьютеру. В отличие от, скажем, PS/2 или LPT (хотя, что касается разъема PS/2, это верно лишь теоретически, и на практике «горячее» подключение почти так же безопасно, как и к USB-порту).

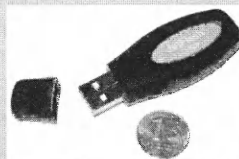
Flash-технология тоже имеет ряд положительных моментов: отсутствие движущихся частей и, как следствие, исключительная надежность и долговечность, малое время доступа, большая скорость чтения-записи, компактность. В общем, прямо-таки идеальный накопитель получается.

А есть ли у него недостатки? Да, есть, причем целых два: высокая на сегодня цена носителя и невозможность замены флэш-карты на аналогичную с большим объемом памяти. Хотя, если разобраться, настолько ли это критично? Flash Drive средней емкости (32-64 Мбайт) вполне по карману даже студенту. Если принять во внимание продолжительный срок работы устройства — за это время можно сменить не одну коробку дискет, а уж про удобство пользования и говорить не приходится. Второй же недостаток устраняется приобретением высокоскоростного картвода (иначе говоря, кард-ридера — устройства для чтения карт памяти) взамен флэш-драйва, правда, с ущербом в компактности. Ну, тут уже кому что более критично.

Довольно теории, перейдем к знакомству с типичным представителем линейки внешних накопителей Flash Drive — моделью Jet Flash 64 Mb от фирмы Transcend.

В комплект поставки помимо самого устройства входят компакт-диск с драйверами и специализированным ПО, набор наклеек для идентификации содержимого (по аналогии с наклейками на дискеты), руководство по установке накопителя на 8 языках (однако отечественному пользователю, как обычно, приходится довольствоваться английским), кабель с USB-разъемами для удобства подключения флэш-драйва к ПК (довольно длинный, что весьма удобно).

Материал корпуса — пластик. На одной стороне флэш-драйва находит-



крупного паяльника! Если учесть, что разработчики ноутбуков борются с каждым лишним ваттом, то, скорее всего, такая батарея им не подойдет.

Для сравнения: при работе никель-кадмиевого аккумулятора мощностью в десятки ватт выделяется не более 1 Вт тепла, несколько больше (до 4-5 Вт) — при зарядке. Это можно считать приемлемым, но если на 1 ватт электрической мощности будет выделяться в полтора-два раза больше тепловой, это «убьет» и батарею, и ноутбук. Можно, правда, окружить топливный элемент модулями Пельтье, тогда из 70 Вт тепла удастся получить еще 15-20 Вт элек-

тричества. Кроме того, внедрение метанольных элементов потребует создания широчайшей сети распространения картриджей для заправки, которые сами по себе будут стоить куда дороже метанола.

За последний год появилось еще несколько сообщений о топливных элементах. В конце 2003 года Fujitsu создала элемент, работающий на концентрированных растворах этилового спирта: его можно заправлять обычной водкой! Такой элемент выделяет 15 Вт в течение 12 часов, причем «без фатального выделения тепла». Толщина его всего 15 мм, что приемлемо для ноутбука.

В этом элементе также используется платиновый катализатор, но уже появились сообщения о разработке метанольного элемента, не содержащего драгоценных металлов, стало быть, он должен стоить значительно дешевле.

Мобильная энергетика сейчас очень быстро развивается. Похоже, что ближе всего к промышленному выпуску метанольные элементы с платинопалладиевым катализатором, но стоит ли они будут очень дорого. Цены снизятся до приемлемого уровня лишь с появлением топливных элементов второго поколения — без драгметаллов.

ся цветная метка, по которой легко определить емкость устройства, а другая часть корпуса сделана полупрозрачной для индикации работы устройства с помощью миниатюрного красного светодиода. В торце расположен микропереключатель для защиты информации от случайного стирания.

Заявленные характеристики накопителя:

- Размер: 71x25x12 мм
- Вес: 15 г
- Срок службы: до 10 лет
- Выдерживаемая нагрузка: до 1000 G
- Количество циклов перезаписи: 1 млн
- Скорость: чтение — до 8 Мбит/с, запись — до 6,4 Мбит/с (это если верить документации; реально — несколько меньше)

Устройство имеет интерфейс USB 1.1 и совместимо со стандартом USB 2.0. Работать с ним довольно просто: если на вашем компьютере установлена современная операционная система (Windows Me/2000/XP, Mac OS 9.0 и выше) — смело подключайте JetFlash к USB-порту, он определится автоматически как обычный внешний накопитель, и ОС сама установит необходимые для работы файлы. Для Windows 98SE, увы, драйвер придется устанавливать вручную. Кроме того, посредством ряда манипуляций, описанных в документации, можно «подружить» накопитель даже с ядром Linux версии 2.4 или более поздней.

Флэш-драйв вполне может выступать в роли загрузочного диска MS-DOS, для чего предназначена утилита

UMSDTools. К сожалению, она пока толком не доработана, поэтому данную модель флэш-драйва можно сделать загрузочной только под Windows 98SE/Me/XP.

Но самая интересная особенность накопителя — функция парольной защиты информации. С помощью той же UMSDTools вы можете отформатировать устройство, выбрав одну из трех опций: «Общедоступная область», «Секретная область» или «Общедоступная область + секретная область». В первом случае все тривиально, остановимся на втором и третьем. В режиме «Секретная область» память устройства можно разбить на две части — общедоступную и защищенную. После установки размеров данных областей память будет отформатирована, и станет доступной функция смены пароля. Теперь, если выполнить Log In в программе, отобразится содержимое секретной части памяти. Выполнив Log Out, вы получите возможность работы с информацией общего пользования. Третий вариант представляет собой совокупность первых двух. В этом случае вместо одного логического диска, соответствующего флэш-драйву, вы получаете возможность работы сразу с двумя, один из которых имеет как защищенную, так и общедоступную области, а другой целиком открыт. Как видите, все довольно удобно и просто.

В части сохранности данных при механическом воздействии на корпус флэш-драйв показал себя на высоте, продемонстрировав также и ударопрочность, и влагозащищенность. Если Jet Flash уронить, ровным счетом

ничего не случится. Ну, разве что появится несколько царапин на корпусе. А при попадании жидкости на корпус накопитель достаточно просто высушить. Впечатляет?

К мелким недостаткам устройства следует отнести отсутствие отверстия на корпусе для ношения JetFlash на связке ключей либо на специальном шнурке. Отсутствует и зажим для крепления флэш-драйва на пояском ремне. Правда, подобные ухищрения — дело вкуса, лично я давно уже привык таскать JetFlash в кармане, да и с точки зрения сохранности это, пожалуй, лучший способ транспортировки.

Рынок флэш-драйвов переживает сейчас период бурного расцвета и, следовательно, вы вполне можете подобрать себе устройство по вкусу, каким бы требовательным оно не было. Кроме того, в продажу уже начали поступать накопители с интерфейсом USB 2.0, имеющие гораздо меньшее время доступа наряду с повышенной скоростью передачи данных, что лишним раз доказывает перспективность технологии Flash Drive.

Flash Drive вполне подойдет всем, кому периодически требуется переносить внушительные объемы информации. Пожалуй, исключение составят лишь копирование фильмов в MPEG-формате в силу довольно высокой стоимости подобных устройств объемом 1 Гбайт и выше. В этом случае оптимальным решением будет все же запись на диски CD-R/RW или на внешний мини-винчестер.

Дмитрий Гришин

Hard-news

(периферия)

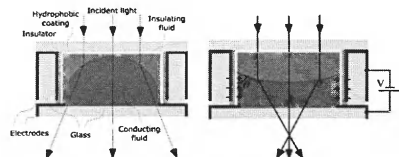
Умная линза для цифровиков

Компания Philips Research намерена представить на СеВIT-2004 прототип универсального объектива FluidFocus с переменным фокусным расстоянием, который обеспечит миниатюрные камеры возможностью съемки на расстояниях от нескольких сантиметров до бесконечности, с возможностью аппаратного наезда порядка 20х и более. Объектив может быть использован в компактных цифровых фотокамерах, видеокамерах карманного формата, сотовых телефонах, медицинских эндоскопах, микроскопических системах безопасности, а также в оптических приводах накопителей, использующих принципы записи Near-field.



Предметом особой гордости разработчиков является то, что в объективе использованы биологические принципы изменения фокуса, сходные с теми, которые обнаружены физиологами в функционировании человеческого глаза.

Объектив представляет собой герметически закрытый цилиндрический микрососуд, наполненный двумя не смешиваемыми жидкостями с разными показателями преломления. Форму поверхности раздела жидкостей (при сохранении объема) можно менять путем воздействия внешнего электрического поля. Иными словами, внешнее поле способно превратить линзу в собирающую или рассеивающую, с регулируемым фокусным расстоянием. Диаметр объектива 3 мм, толщина 2,2 мм, минимальное фокусное расстояние —



5 см, на его изменение требуется менее 10 миллисекунд.

По данным лабораторного тестирования объектив не подвержен эффекту старения при миллионе циклов перефокусировки. У него хорошая стойкость к ударным нагрузкам, а также низкая себестоимость производства.

Размеры меньше, чувствительность больше

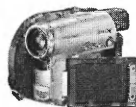
Ассоциация производителей высокочувствительных ПЗС-матриц Японии Association of Super-Advanced Electronics Technologies (ASET) и компания Sanyo Electric разработали высокочувствительную ПЗС-матрицу. Радикальное снижение размеров ПЗС-матрицы (на 75%, до 2,5 x 3,6 мм) достигнуто за счет существенного уменьшения элементарной чувствительной ячейки. Стартовая версия ПЗС-матрицы рассчитана на использование в компактных телефонных аппаратах: разрешение на уровне 288 x 352.

DVD-фотокамеры

Sony выпустила цифровые аппараты семейства DVD Handycam, в которых для хранения данных служит компактный DVD-диск диаметром 80 мм (в стандартах DVD-RW/DVD-R).

У «продвинутой» модели DCR-DVD201 ПЗС-матрица имеет 1 млн элементов, у экономичной DCR-DVD101 — 680 тыс. элементов. В обеих камерах специальный процессор определяет параметры съемки в зависимости от освещенности объекта и других условий, включая степень сжатия файлов, а также осуществляет поддержку страничной структуры записи данных на DVD-диск (раздельно для статических кадров и для видеозаписи).

Записи, оформленные в страничном каталоге, доступны для воспроизведения стандартными DVD-проигрывателями с поддержкой звукового канала и функций автономного редактирования (Chapter-Editing Function), а также системы маркировки сохраненных данных с помощью простых меток (документальная или иная привязка зафиксированных событий).



Предметом особой гордости Sony

является компактный объектив от Carl Zeiss, который работает в режимах как оптического (x10), так и цифрового (x120) «наезда». Чтобы не снижалось качество снимка, используются обновленные алгоритмы сглаживания резких переходов в деталях. Видеоролики можно снимать при трех установках качества:

- High quality (HQ), — 20 минут непрерывной записи на диск
- Standard play (SP), — 30 минут
- Long play (LP) — 60 минут

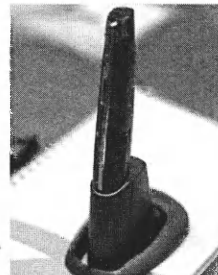
Габариты обеих камер — 50,5 x 88 x 136 мм, вес 500 и 490 г. Аккумуляторов достаточно для 2-х часов непрерывной записи. DCR-DVD201 будет стоить примерно \$1100, а ее «младшая сестра» — \$1000.

Цифровая ручка для чиновников

Цифровая ручка Nokia-Digital-Pen от Nokia запомнит все, что вы подписывали в течение рабочего дня (на специальной «цифровой» бумаге). Эта чернильная ручка укомплектована оптическим сенсором, беспроводным интерфейсом и встроенной памятью (1 Мбайт), достаточной, чтобы запомнить порядка 100 страниц формата А4, исписанных убористым почерком.

При архивировании росчерков чиновничьего пера возможно виртуальное (в памяти ручки) выделение текста цветом. Сразу после установки ручки в штатную «чернильницу» (Docking Station) автоматически происходит перенос данных в память ПК (интерфейс USB) или на сотовый телефон (радиоканал BlueTooth).

Режим работы ручки обозначают светодиоды и виброиндикаторы в корпусе. Работает Nokia-Digital-Pen от аккумуляторов (2 часа непрерывных записей) с подзарядкой от Docking Station или автономного блока питания. При использовании «нецифровой бумаги» запоминающая функция Nokia-Digital-Pen блокируется.



Компактная видеокамера для игр

Компания Sony Computer Entertainment Japan намерена в кратчайшие сроки начать производство видеокамер EyeToy USB Camera с USB-интерфейсом для собственных игровых консолей семейства PlayStation 2.

По мнению разработчиков, камера EyeToy (SCJH-10001) даст игрокам дополнительную степень свободы за счет поддержки режимов захвата реального изображения с последующим использованием его в игре в реальном времени. Камера может фиксировать видео с разрешением 640 x 480 точек, поддерживая сигнальный интерфейс стандарта USB 1.1. Размеры: 44 x 53 x 89 мм, вес 173 г, цена порядка \$30-40.

Surround Sound для MP3-проигрывателей

Отцы-прародители знаменитого формата MP3, исследователи немецкого института Fraunhofer Institute, представили на СЕБИТ свою очередную звуковую новинку — программный кодек класса Surround Sound, который позволит резко повысить качество ПРОСТРАНСТВЕННОГО воспроизведения звуковых записей на стационарных и переносных цифровых проигрывателях всех классов.

На суд публики была представлена первая модель плеера, продемонстрировавшая достоинства нового звукового компрессора.

Помимо полномасштабной поддержки режимов многоканальной упаковки звука (Full 5.1 Channel Surrounds Sound) при использовании стандартных звуковых частот программный кодек обладает обратной совместимостью со старым MP3-стандартом, гарантируя воспроизведение «старых записей», причем с эффектом «объемной погруженности» слушателя в сугубо «плоский» до этого стереофонический звуковой поток — добавляя фронтальное и тыловое звучания.

Программный кодек может быть

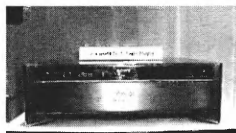
применен и в составе веб-приложений, а также серверов сетевого радиовещания, распространяющих фонограммы и «живую» музыку через Интернет, автоматически конвертируя звуковой поток в формат multichannel-5.1.

Новый кодек уже лицензирован практически всеми ведущими производителями цифровых проигрывателей, а также рядом крупных интернет-провайдеров, которые намерены применить новую разработку для аудиовещания. Официальное представление устройств на базе стандарта MP3-Surround Sound для массового потребителя и мультимедийных программ в глобальной сети состоится летом-осенью этого года после всесторонних тестов.

CD стандарта Blue-Ray

Компания Sony готовит к распространению пилотные партии DVD-приводов и дисков к ним — Blue Ray Disk.

Диск односторонний, с двумя слоями записи данных, стандарт файловой системы — BDFS (Blu-ray Disc File System).



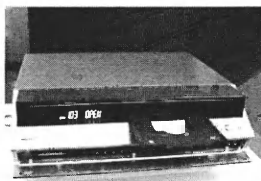
Первое семейство приводов создано на базе существующей модели BDZ-S77 и названо BD-ROM (R + RW). Впервые новинка была продемонстрирована на сессии Consumer Electronics Show в Лас-Вегасе.

Matsushita Electric Industrial также намерена выпустить свое семейство DVD-приводов к се-

редине лета.

Эти приводы придут на смену HDD в мультимедийных игровых приставках серии «Diga».

На диски этого DVD-формата (односторонний диск с двухуровневой записью) можно будет записывать телепрограммы цифрового вещания и HDTV, используя для этого как эфирные каналы эфирного веща-



ния, так и спутниковую сеть «BS» или «CS». Встроенный таймер позволит пользователю определять время автоматического старта и продолжительность записи программ. Предполагаемая стоимость приводов голубого стандарта — в пределах \$3000-3700.

Симбиоз ПК и сотового телефона

Nokia в конце мая намерена выпустить новую модель сотового телефона — Nokia 7610. Помимо встроенной камеры и поддержки стандартов GSM/GPRS в ней появится аппаратная возможность подключения трубки к ПК посредством интерфейса USB-1.

Специальный пакет Lifeblog в составе стандартного набора ПО позволит пользователю не

только осуществлять двустороннюю передачу данных (фото, видео, почтовые сообщения), но и редактировать накопленный материал (включая MP3-записи, созданные



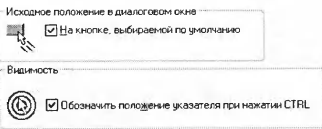
при помощи Nokia 7610 и универсального плеера RealOne Mobile Player), загружать данные на удаленный сетевой сервер, распечатывать их на локальном принтере с использованием канала Bluetooth. Полномасштабная поддержка новых функций провайдерами Западной Европы будет обеспечена к лету. Стартовая стоимость Nokia 7610 — порядка 500 евро.

Мультимедиа-плеер

Philips представила универсальный мультимедийный плеер Nexperia и мультимедийный процессор PNX1500 Media Processor к нему. Плеер способен записывать и воспроизводить аудио и видео (на уровне high-definition на всех типах мониторных систем, включая LCD) в широкой гамме мультимедийных форматов (MP3, AAC, Dolby Digital, MPEG-2, MPEG-4, DivX), а также обеспечивает быстрый канал передачи данных в ПК пользователя, стационарные мультимедийные центры и/или в сеть (IEEE 802.11a/b/g).

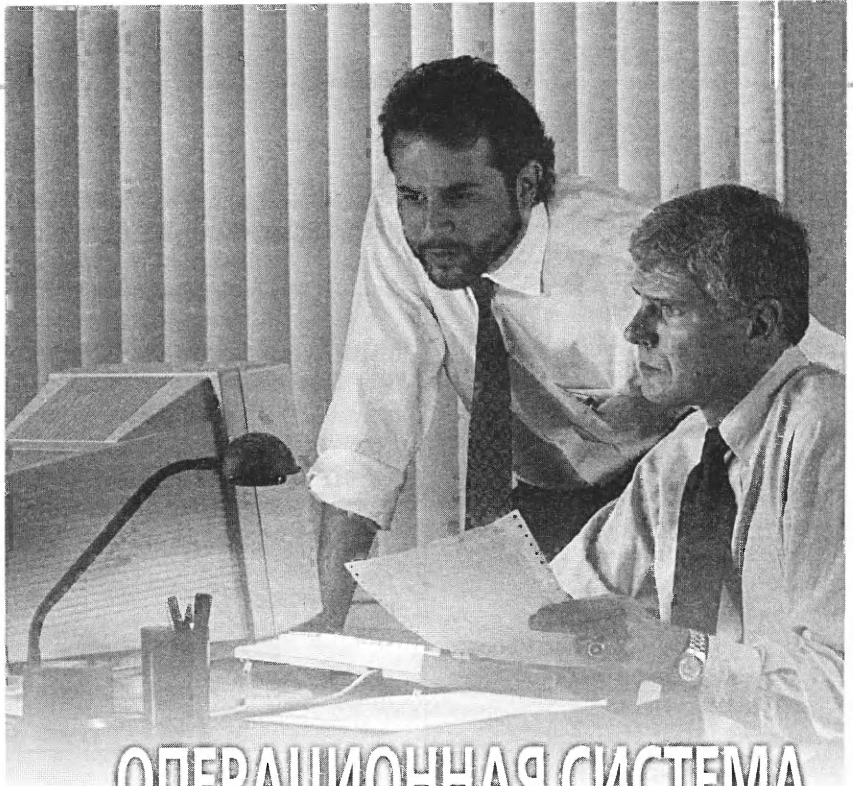
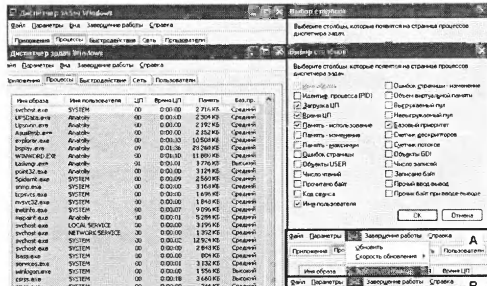
Научите мышь автоматически целиться

Проделайте путь Пуск > Панель управления > Мышь > вкладка «Параметры указателя» и поставьте галочки на пунктах «На кнопке, выбираемой по умолчанию» и «Обозначить положение указателя при нажатии Ctrl». Теперь при возникновении диалогового окна указатель мыши будет автоматически нацеливаться на кнопку, принятую по умолчанию. А если вы потеряете в дебрях текста курсор мыши, достаточно будет нажать Ctrl, и вы увидите сужающиеся concentрические круги на его месте. В Windows 98 эта функция постоянно конфликтовала с горячими клавишами, однако в Windows XP проблем уже нет.



Настройка Task Manager

Task Manager — одна из самых мощных и удобных утилит для управления запущенными процессами. Кроме привычного Ctrl+Alt+Del, в Windows XP его можно вызвать через Ctrl+Shift+Esc (то есть одной рукой) или через правую клавишу мыши на Taskbar'e (выбрав Диспетчер задач). Однако мало у кого я видел его настроенным. Когда вы открываете разные закладки, выпадающие меню «Параметры», «Вид» и «Окна» всякий раз разные. При открытой закладке «Процессы» меню «Вид» одно, а при закладке «Быстродействие» — другое (на рисунке А и В). Настроек много, и каждый сможет найти нужные для себя. Приведу лишь один пример: если вы — счастливый обладатель двухпроцессорной машины, то можете принудительно перевести выполнение выбранного процесса на другой процессор.



ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА
SELF-TAILORED

Анатолий Ковалевский (С.-Петербург)

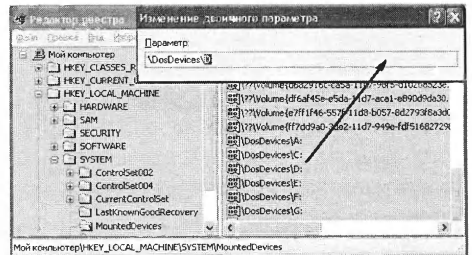
Окончание. Начало см. «Магия ПК» №2/2004

Изменение буквы диска

Windows XP присваивает названия логическим дискам по мере подключения: системному обычно присваивается название C:\, потом идут все жесткие диски, найденные в процессе инсталляции, потом CD-ROM'ы и так далее. Если диск подключается после установки системы, то ему присваивается любая следующая свободная буква, буквы уже установленных дисков не меняются. Причем для Windows нет никакой разницы, что это за диск: винчестер, CD-ROM, Zip или что-то еще. Чтобы исправить это безобразие, запускаем редактор реестра (Пуск > Выполнить > regedit > OK), ищем раздел HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\MountedDevices и меняем значение ключа \DosDevice\[буква]: на любую неиспользованную букву или меняем буквы местами.

Однако прежде чем вы будете перезагружаться (а лучше в самом начале операции),

подумайте о двух вещах. Во-первых, все программы, которые используют абсолютный метод адресации, придется переинсталлировать или вручную изменять ВСЕ неправильные пути в реестре. Во-вторых, подумайте, где окажется swap-файл, и при необходимости пропишите путь к нему на какой-нибудь другой диск (Пуск > Панель управления > Система > вкладка «Дополнительно» > параметры «Быстродействие» > вкладка «Дополнительно» > Виртуальная память > кнопка «Изменить»). Дело в том, что с потерей диска со swap-файлом операционная система может просто отказаться загрузиться.



Ускоряем открытие каталогов

Windows XP очень медленно открывает папки на NTFS-диске с большим количеством файлов внутри. Это связано с тем, что на обновление данных о последнем доступе к этим файлам нужно время, прямо пропорциональное их количеству. Однако описанную выше процедуру можно отключить. Для этого запускаем редактор реестра (Пуск > Выполнить > regedt > OK), ищем раздел HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\FileSystem и создаем здесь ключ NtfsDisableLastAccessUpdate (тип DWORD, значение равно 1).

Ускорение поиска информации

Для этого отключим антивирусный монитор на время поиска нужных файлов на дисках. Это значительно ускорит процесс, поскольку проверку проходят все перебираемые файлы. Но если вы периодически выполняете поиск по всем дискам, антивирусную проверку можно и не проводить.

Ускоряем загрузку

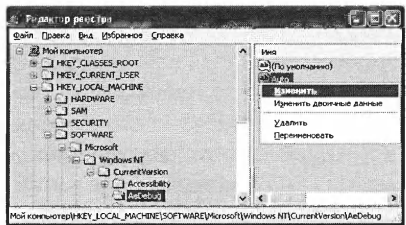
Boot defrag при каждой загрузке дефрагментирует системные файлы, необходимые для старта Windows XP, что позволяет ей грузиться и работать быстрее. Многие утилиты отключают эту опцию (и на первых порах загрузка ОС будет идти чуть быстрее, но по прошествии месяца заметно замедляется). Чтобы проверить, включен ли Boot defrag, необходимо запустить редактор реестра (Пуск > Выполнить > regedt > OK), найти в разделе HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Dfrg\BootOptimizeFunction ключ Enable и присвоить ему значение Y.

Отключаем анимацию меню

Если вы хотите отключить этот эффект при сворачивании/разворачивании меню, запустите редактор реестра (Пуск > Выполнить > regedt > OK), перейдите в раздел HKEY_CURRENT_USER\ControlPanel\Desktop\WindowsMetrics и найдите там ключ MinAnimate (если его нет, то создайте его; тип String). Ему надо присвоить значение 1 и перезагрузиться.

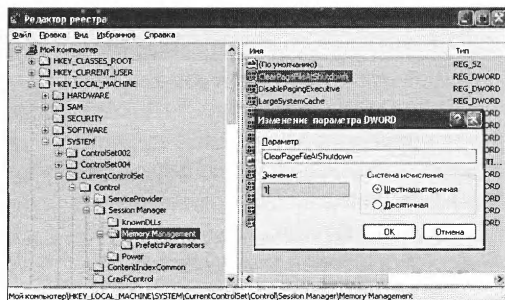
Элементарно, Ватсон!

Как отключить Dr.Watson (встроенный дебагер), от которого толку еще меньше, чем Шерлоку Холмсу от его литературного однофамильца? Запускаем редактор реестра (Пуск > Выполнить > regedt > OK), ищем раздел HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows NT\CurrentVersion\AeDebug и удаляем папку AeDebug. Теперь зависшие приложения будут закрываться быстрее, да и пара мегабайт памяти освободится. Если же вы не решаетесь на столь радикальные меры, оставьте папку в покое, но ключ Auto в ней сделайте равным 0. Теперь Dr.Watson не будет хотя бы писать межуры лог-файлов на диск без разрешения.



Если вам кажется, что за вами наблюдают...

Вы хотите, чтобы при остановке/запуске файл подкачки pagefile.sys заполнялся нулями? Нет ничего проще. Запускаем редактор реестра (Пуск > Выполнить > regedt > OK), ищем раздел HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\Session Manager\Memory Management, где находим параметр ClearPageFileAtShutdown (тип DWORD) и присваиваем ему значение 1. Того же эффекта можно добиться, запустив утилиту Gpedit.msc и настроив раздел безопасности в локальной политике. Однако имейте в виду, за секретность вам придется заплатить некоторым снижением скорости работы компьютера.



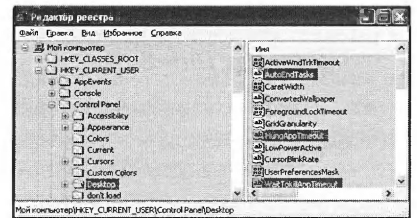
Добавляем или убираем?

Windows XP всегда загружает определенный набор библиотек (*.dll), даже если они не используются. Теоретически этот список можно почистить, что освободит некоторое количество памяти и ускорит работу. Однако на практике в этот список лучше добавить библиотеки тех приложений, которые вы чаще всего используете. Чтобы ознакомиться с проблемой «на месте», необходимо запустить редактор реестра (Пуск > Выполнить > regedt > OK) и найти раздел HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\Session Manager\KnownDLLs.

Три личных киллера

Для того чтобы зависшее приложение автоматически убивалось, необходимо запустить редактор реестра (Пуск > Выполнить > regedt > OK) и найти раздел HKEY_CURRENT_USER\Control Panel\Desktop, где настроить три ключа:

- 1) HungAppTimeout (определяет время в миллисекундах), через которое не отвечающее приложение считается зависшим. Не делайте время слишком маленьким, иначе возникнут проблемы в работе у двух описанных ниже ключей.
- 2) WaitToKillServiceTimeout (задает время ожидания перед убийством зависшего приложения)
- 3) AutoEndTasks — вы разрешите системе убивать зависшие процессы самостоятельно, если присвоите ему значение 1.



Откуда это грузится?

Если ссылки на программу нет ни в папке «Автозагрузка», ни на вкладке «Автозагрузка» утилиты «Настройка системы» (Пуск > Выполнить > msconfig > OK), попробуйте поискать ее на соседней вкладке «Службы». Для облегчения поиска установите флажок «Не отображать службы Майкрософт».

В ПОГОНЕ ЗА ВРЕМЕНЕМ

Андрей Соловьев (г. Конаково)

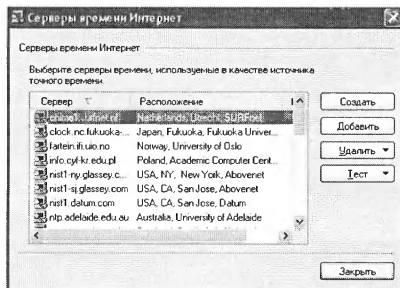
Как ни крути, XXI век — век не только информации, но и скорости. С каждым годом ритм жизни человека ускоряется. Количество дел неуклонно растет, тогда как времени на их выполнение остается все меньше. Главное в данной ситуации — правильно спланировать свой день. К сожалению, далеко не все могут позволить себе завести секретаршу, которая напоминала бы о важных делах, или купить высокоточные старинные часы с кукушкой. И тут на помощь нам, как всегда, приходит компьютер. В этом обзоре вы найдете 12 лучших в своем роде программ-часов.

Express TimeSync

Как известно, каждые часы (системные не исключение) имеют привычку показывать неточное время. И чем больше время по этим часам не сверяли, тем больше оно разнится с реальным. Утилита Express TimeSync призвана решить эту проблему — она предназначена для поддержания точности системных часов. После установки программы в системном трее появляется новая иконка, и как только вы подключитесь к Интернету, она автоматически свяжется с одним из высокоточных серверов в Сети, и синхронизирует время. Разработчики уве-

ряют, что при регулярном использовании Express TimeSync разница между часами на вашем компьютере и атомными часами не превысит 500 миллисекунд. Минимальная периодическая синхронизация — 1 минута!

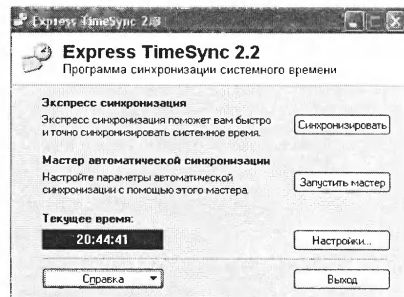
По умолчанию Express TimeSync знает только один сервер времени, используемый для синхронизации, — `utcnist.colorado.edu`, расположенный в Колорадо (США). В программе имеется база данных серверов, которая содержит (на момент написания статьи) 32 сервера в США, Голландии, Японии, Польше, Австралии, Франции, Англии и др., причем этот список можно пополнять.



Выбор сервера времени

Кроме того, в программе есть собственный мастер, помогающий настроить автоматическую синхронизацию. На сайте разработчика можно скачать русский языковой модуль (<http://www.express-computing.com/files/>

`lang_pack.zip`). Одним словом, полезная программа, с помощью которой вы всегда будете с точным временем.



Chameleon Clock

К сожалению, стандартные настройки Windows не позволяют изменить вид системных часов, находящихся в правом нижнем углу рабочего стола. Это недоразумение исправит программа Chameleon Clock. Установив ее, вы сможете придать скучным серым часикам более красивый вид (доступно 27 скинов, много скинов можно скачать в Интернете или нарисовать собственный). При наведении на часы курсора всплывает красивый календарь, на котором отображены дата, будильник на сегодня и напоминания.

В вашем распоряжении много настроек — отображение секунд, нулей

перед датой и временем, управление размером часиков. Можно менять скины каждый час и при запуске Chameleon Clock. В Windows 2000/XP можно настраивать прозрачность окон. Одно из главных преимуществ программы — поддержка скинов от популярного мультимедийного проигрывателя WinAmp.

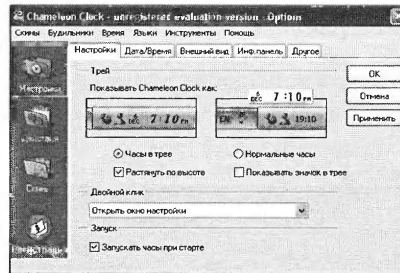
Но этим возможности Chameleon Clock не ограничиваются. Помимо вывода даты и времени в программе есть встроенный будильник (Действия > Будильник), с помощью которого Chameleon Clock может выводить сообщения, запускать различные программы, проигрывать мелодии, а также выключать компьютер в определенное пользователем время. Так, теперь мне каждый час выводится сообщение, призывающее отдохнуть от компьютера. Кстати, вид этого окна также можно менять, программа содержит множество смайликов, прикольных иконок, которые можно вставлять в окна с сообщениями:



Вы часто забываете о днях рождения своих друзей? Я тоже. Специально для забывчивых в Chameleon Clock есть функция напоминания о таких датах (Действия > Дни рождения). При вводе даты рождения человека программа автоматически определяет знак зодиака, животное, в год которого человек родился. Также можно посмотреть текущий гороскоп, описание знака зодиака, описание года и китайский гороскоп (для этого необходимо подключение к Интернету). Как и Express TimeSync, Chameleon Clock умеет настраивать системное время через Интернет с определенными промежутокми. По умолчанию программе известно лишь три сервера точного времени, но их число можно менять. Вкладка «Временные зоны» из меню «Действия» позволяет показывать время в выбранных зонах. В том же меню есть полезная для женщин вкладка «Критические дни» (эта функция, как и некоторые другие, доступна только в зарегистрированной версии).

Если вам нужна программа «все в одном», в которой есть календарь, будильник, напоминатели, то Chameleon

Clock будет неплохим выбором. Русификацию можно скачать с <http://www.softshape.net/download/languages/Russian.exe>. Для жителей России и СНГ цена программы всего 100 рублей, тогда как для всех остальных \$24,95.



Desktop Atomic Clock

Это, пожалуй, одна из самых красивых программ в настоящем обзоре. Она вполне подойдет тем пользователям, у которых есть деньги, но нет времени на настройку. Все, что необходимо после установки, чтобы получить точное время, — это нажать на кнопку Get. Программа свяжется с одним из серверов точного времени, а если этого времени, а если этот сервер в настоящее время недоступен, автоматически выберет другой и сверит время с ним.

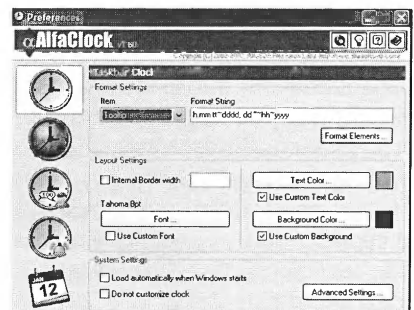
Точное время программа выведет в нижней части окна, в верхней отобразится текущее системное время. Это позволяет увидеть, насколько время на вашем компьютере отличается от настоящего. Нажатием кнопки Adjust системное время синхронизируется с «атомным». Доступно 14 серверов точного времени, но можно сверять время с любым другим сервером. Есть поддержка автоматической синхронизации — можно установить количество часов, через которые программа должна сверять время. Desktop Atomic Clock — хорошо продуманный, красивый часовой синхронизатор. Единственный недостаток программы — чудовищно высокая цена. Все-таки 17 долларов за программу такого класса у нас платить не приято.



AlfaClock

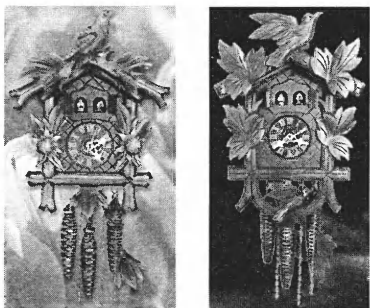
Это еще одна утилита для изменения внешнего вида системных часов. У нее нет скинов, она меняет такие параметры, как цвет фона, вид, цвет и размер шрифта часов. Основное меню состоит из пяти кнопок с изображением часов и календаря. Верхняя кнопка открывает вкладку с настройками внешнего вида системных часов, вторая — вкладку, где можно синхронизировать время с атомными часами в Интернете (AlfaClock также умеет сверять время по расписанию), третья — закладку с настройками говорящих часов. Да, эта программа умеет произносить текущее время и дату, причем каждые 5, 10, 15, 30 или 60 минут, а также НЕ произносить в течение определенного времени (например, ночью, когда все спят, а вы работаете). Четвертая кнопка открывает настройки напоминаний. Напоминания могут иметь вид всплывающего окошка со введенным вами текстом, проигрывания звука в формате WAV или MPEG, запуска приложений (например, открытие папки «Мои документы»), распечатывание чего-либо). Последняя, пятая кнопка позволяет настроить отображение календаря, который можно вызвать щелчком правой кнопкой мыши на часах (пункт «Show Calendar»).

В общем, довольно средняя утилита. Хотя утилиткой назвать ее сложно, поскольку весит это чудо аж 1880 Кбайт со всеми функциями, а lite-версия без поддержки произношения даты — 1186 Кбайт (в том же Chameleon Clock функций куда больше и размер значительно меньше). Программа будет полезна тем, кто не хочет ставить скины часов, а хочет просто поменять их цвет, шрифт и фон.

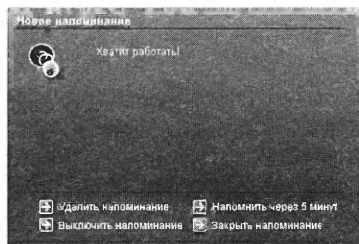


Parallaxis Cuckoo Clock

«Это пока еще единственный в мире имитатор настоящих часов с кукушкой» — гордо заявляют разработчики! Установив эту программу, вы сможете повесить на свой рабочий стол настоящие старинные часы с кукушкой. И не только. На сайте часов можно также скачать и поместить на рабочий стол лондонский Биг-Бен, исторические древние часы и много других. Сами часы вы можете разместить на рабочем столе так, как вам удобно, — просто нажмите левую клавишу мыши на их изображении и тяните, куда вам нужно. Часы прекрасно анимируются, видно движение секундной и минутной стрелок, а как только начнется новый час, кукушка даст знать, как настоящая.

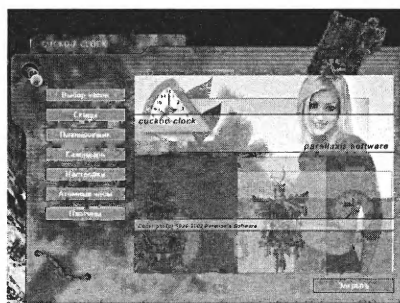


Но на этом возможности Parallaxis Cuckoo Clock не заканчиваются. В программе установлен довольно мощный планировщик задач, который будет напоминать вам, когда и что необходимо сделать.



Планировщик может запустить указанную вами программу или музыкальную композицию, выключить или перезагрузить компьютер, выключить монитор, питание, войти в систему под другим именем. Еще программа умеет сверять время с атомными часами в Интернете. Минимальная периодическая синхронизация — 1 час. База программы составляет всего пять серверов,

но их число, естественно, можно увеличить. При наведении курсора на пиктограмму программы в системном трее появятся текущая дата и время, есть расширенный вариант календаря. Программа позволяет скрыть системные часы, чтобы увеличить рабочую область панели задач. Есть поддержка скинов, плагинов, большой выбор тем. Parallaxis Cuckoo Clock отличает прекрасный интерфейс (полностью русифицированный!), удобное и понятное управление.



Elprime Clock PRO

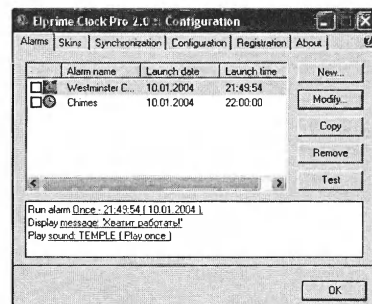
Эта программа включает в себя аналоговые часы, «продвинутый» будильник и синхронизатор времени.

В режиме будильника программа может вывести сообщение с текстом, который укажет пользователь, проиграть музыкальный файл, запустить любую программу. Часы, к сожалению, только аналоговые, доступно 20 скинов (есть даже с изображением человека-паука из одноименного мультфильма).



Дополнительные скины для этой программы можно скачать с сайта разработчика: <http://www.elprime.com/clock/skins/pro.htm>. Размер самих часов можно менять (Skin Size в закладке Skin), причем при наведении курсора мыши на циферблат он становится прозрачным (медленнее или быстрее — регулируется на вкладке Configuration > Disappearing mode > ползунок Speed), а как только исчезнет совсем, занятая часами область экрана станет активной. Это достаточно удобно, когда не хватает экрана для работы со всеми программами. Для синхронизации времени (закладка Synchronization) представлено более 90 серверов атомного времени, к тому же программа может све-

рять время и по локальной сети. Elprime Clock PRO — неплохой выбор для владельцев небольших мониторов, где важен каждый пиксел свободного места.



AtClock

AtClock заменят стандартные системные часы на панели задач. Теперь вы будете видеть не только часы и минуты, но и секунды, число, месяц и день недели. Программа обладает русифицированным интерфейсом, поддерживает скины. Можно настроить размер, цвет и вид шрифта. Новые скины можно создавать прямо в самой программе.

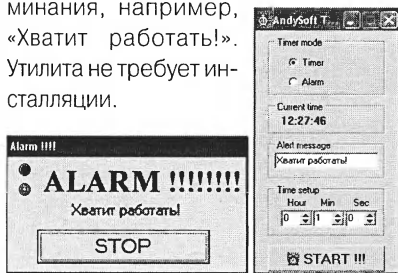
Если чуть задержать курсор на изображении часов, всплывает календарь на текущий месяц. Как и многие аналогичные программы, AtClock имеет функцию синхронизации системного времени с атомными часами. Начальная база включает всего три сервера, число которых можно расширять. Соединиться с Интернетом программа может с помощью прокси-серверов. Другой приятный сюрприз — наличие напоминателя (текстовое сообщение), в котором настраивается фон окна и цвет текста.



Как вы, наверное, уже успели заметить, уважаемые читатели, все рассмотренные выше программы являются условно-бесплатными, то есть требуют за свою работу денег. Но какой русский не любит бесплатного софта? Теперь рассмотрим программы этой категории, которые в целом не уступают, а в чем-то даже превосходят платные аналоги.

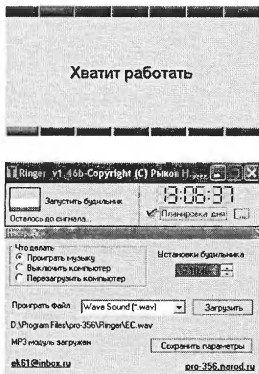
AndySoft Timer

Эта абсолютно бесплатная утилита выполняет одну функцию — напоминает о наступлении нужного события всплывающим окном с сообщением, которое задал пользователь. Доступно два режима отсчета времени. Timer — режим таймера, программа работает как секундомер, отсчитывая время в обратном порядке. В режиме Alarm утилита работает как обыкновенный будильник. В строку Alert message вводится текст напоминания, например, «Хватит работать!». Утилита не требует инсталляции.



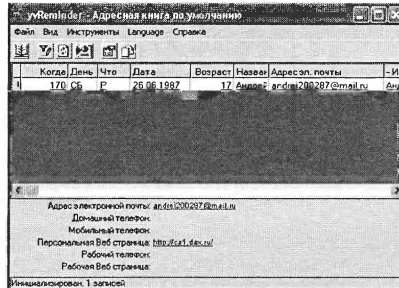
Ringer

Данная утилита-будильник состоит всего лишь из одного окна и может выполнять три действия: проигрывать музыку (WAV и MP3) в назначенное время, выключить или перезагрузить компьютер. Есть также функция «Планировка дня», вы можете составлять расписание своих дел, и в нужное время Ringer будет напоминать вам о них одним из перечисленных способов.



yvReminder

Основная задача данной программы — напоминание о предстоящих праздниках (дни рождения, годовщины, свадьбы и т. д.). Вся информация о датах берется из адресной книги Microsoft Outlook Express, но для этого нужно настроить компьютер на использование общей информации о контактах в Outlook и Outlook Express. После этого yvReminder можно использовать в качестве редактора адресной книги. Удобно тем, что информация не дублируется в нескольких местах. Есть функция автозагрузки вместе с Windows. Недостатки программы — невозможность импортировать данные адресных книг других программ, например, TheBat!, а также довольно большой для такой программы размер дистрибутива.



Multilingual Speaking Clock

Как ясно из названия, эта утилита произносит голосом реальное время, но может работать и в качестве будильника. Причем говорить время Multilingual Speaking Clock может на разных языках, включая великий русский, английский, немецкий, португальский, французский, китайский, арабский и множество других (более 30). Установочная версия знакома только с английским, и чтобы научить утилиту говорить на других языках, вам придется скачать языковые файлы со странички разработчика (<http://www.luxaeterna.com/clock/>). А вот интерфейс программы исключительно англоязычный, и русификаций в Интернете я не нашел. Но это не беда — все и так просто и понятно. Сразу после установки программы в системном трее появляется ее значок в виде циферблатных часов. При двойном щелчке на этих часах выскакивает окошко в виде электронных часов. Кстати, есть еще и ма-

лый режим окна, который значительно меньше стандартного и показывает только время и кнопку будильника.

Все управление программой — шесть кнопок в нижней части окна. Кнопка «будильник» вызывает окно настройки будильника. Оно разделено на три части: Alarm, где можно выставить будильник, Announce, тут вы можете приказать программе произносить текущее время, например, каждые 10 минут. И последняя часть окна, Alarm options, предназначена для настройки «звонка» будильника. В программе имеется пять видов звонка, но можно ввести собственный: для этого во вкладке Sound выберите Wave files, затем в строке Wave File укажите адрес вашей композиции. Лично у меня будильник пел голосом Битлз песню «Yesterday».

В настройках программы можно выбрать формат отображения даты (24- или 12-часовой), настроить вид кнопок, задать показ главного окна поверх остальных окон, прописать часы в автозагрузку. Специальная кнопка заставляет программу произносить текущее время (и позволяют выбрать язык).



XPClock

Это бесплатные цифровые часы на рабочий стол, плюс календарь, плюс будильник. Пять скинов, и к каждому можно выбрать несколько цветовых оформлений. Утилита может синхронизировать время через Интернет, но с каким именно сервером она сверяется, нигде не написано, и эту настройку нельзя изменить. Будильник сообщает о наступлении какого-либо события только всплывающим окном. Огорчает и то, что нельзя подключать дополнительные скины. На бескрайних просторах Интернета можно найти еще сотню-другую подобных программ, но почти все они мало чем отличаются от рассмотренных в этом обзоре. Надеюсь, что он поможет вам сделать работу за компьютером более удобной и приятной.



Программа	Разработчик	Размер, кбайт	Язык	Распространение	Ссылка
Express TimeSync	Express Computing (http://www.expresscomputing.com/); SoftShape Development (http://www.softshape.com/cham/ ; jury@softshape.com)	598	Русский, английский	Shareware	http://brightnet.tucows.com/files3/ExpressTimeSync22.exe
Chameleon Clock	Softros (http://www.softros-tools.com/dac.php ; support@softros-tools.com)	1515	Русский, английский, японский, немецкий и др.	Shareware	http://www.softshape.com/download/cham3.zip
Desktop Atomic Clock	AlfaSoft Research Labs (http://www.alfasoftweb.com/ ; support@alfasoftweb.com)	1288	Английский	Shareware	http://www.softros-tools.com/downloads/dac.exe
AlfaClock	Parallaxis software (http://www.pxcompany.com/ ; cuckoo@pxcompany.com)	1880, lite 1186	Английский	Shareware	http://www.alfasoftweb.com/download/download.asp?product=alfaclock&ext=exe
Parallaxis Cuckoo Clock	Andy Slavic (http://www.elprime.com/ ; support@elprime.com)	1748	Русский, английский	Shareware	http://www.pxcompany.com/data/downloads/cuckoo_ru.exe
Elprime Clock PRO	Airons Software (http://www.airons.com/ ; http://www.atclock.com/ ; support@atclock.com)	1557	Английский	Shareware	http://www.atclock.com/files/AtClockInstall.zip
AtClock	Андрей Локтев (http://goldenandy.pisem.net/ ; goldenandy@pisem.net)	1487	Русский, английский	Shareware	http://goldenandy.pisem.net/AndyA1.zip
AndySoft Timer	Николай Рыков (http://pro-356.narod.ru/prog.htm ; ek61@inbox.ru)	192	Английский	Freeware	http://pro-356.narod.ru/progs/setup_ringer20b.exe
Ringer	Юрий Волков (http://yvsoft.narod.ru/yvReminder/index_ru.html ; yvsoft@narod.ru)	440	Русский	Freeware	ftp://ftp.demon.co.uk/pub/simtelnet/win95/pim/yvrem114.zip
yvReminder	Lux Aeterna/Leif Almgren (http://www.lux-aeterna.com/clock/ ; info@lux-aeterna.com)	2180	Русский, английский, немецкий, итальянский, французский и др.	Freeware	http://www.lux-aeterna.com/clock/download/spcl.zip
Multilingual Speaking Clock	Vyacheslav Ryabov (http://www.arialit.com/ ; arialit@pisem.net)	915	Русский, английский, немецкий, итальянский, французский, более 30 языков	Freeware	http://www.arialit.com/XPClock.zip
XPClock		713	Английский	Freeware	

Незаконные постояльцы вашего ПК

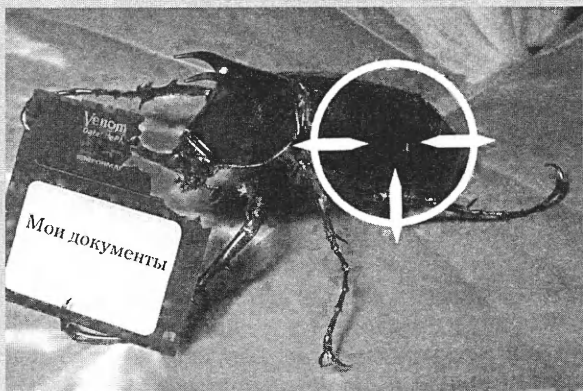
Э

пидемия вирусов Mydoom.A началась еще в январе, потом к варианту А добавился В, а сам вариант А стал базой для инфицирования другим вирусом — Doomjuice.A (aka MyDoom.C). Чем же эти вирусы опасны? То, что вы можете поучаствовать в распределенной DOS-атаке на сервер Microsoft, думаю, мало кого волнует. Однако подобная деятельность приводит к снижению скорости работы в Интернете. К тому же вирус рассылает себя по всем контактам в адресной книге и устанавливает троянский компонент. Теперь вашим компьютером могут дистанционно «поругать», делая все что угодно от вашего имени.

Печально? Тогда вызываем командную строку:

— для операционных систем

Windows NT/2000/XP Пуск > Выполнить > наберите cmd > ОК



— для операционных систем Windows 95/98/Me Пуск > Выполнить > наберите command > ОК

В появившемся окне набираем cd \. После нажатия Enter текущая папка изменится на C:\. Теперь ищем незаконных постояльцев своего компьютерного двора:

- Mydoom.A — наберите dir shimgap.dll /a /s и нажмите Enter
 - Mydoom.B — наберите dir ctfmon.dll /a /s и нажмите Enter
 - Doomjuice.A — наберите dir intrenat.exe /a /s и нажмите Enter

Если ничего не найдено — все хорошо, посторонних нет. А вот если появляется сообщение «Всево файлов...», то вам надо лечиться.

Приступаем...

Удаление MyDoom

— Для операционных систем Windows NT/2000/XP:

- пишем в командной строке del /F %systemroot%\system32\drivers\etc\hosts и нажимаем Enter
- пишем в командной строке echo # Temporary HOSTS file



ПАРОЛЬ- СЛОВО СЕКРЕТНОЕ

Игорь Ананченко (С.-Петербург)

>%systemroot%\system32\drivers\etc\hosts и нажимаем Enter

- пишем в командной строке attrib +R %systemroot%\system32\drivers\etc\hosts и нажимаем Enter

- после набора этих команд пишем в командной строке ipconfig /flushdns и нажимаем Enter (для Windows NT вместо этого надо просто перезагрузиться).

— Для операционных систем Windows 95/38/Me

- пишем в командной строке del c:\windows\hosts и нажимаем Enter

Удаление Doomjuice

- с помощью диспетчера задач завершите работу программы intrenat.exe

- удалите файл intrenat.exe %windir%\system32 (для Windows NT/2000/XP) или %windir%\system (Windows 95/38/Me)

- запускаем редактор реестра: Пуск > Выполнить > наберите Regedit

> OK и удаляем ветку реестра HKey_Local_Machine\gremlin HKey_Current_User, Key\gremlin

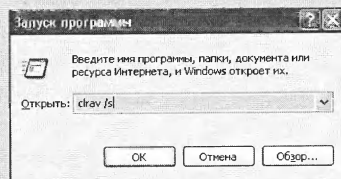
- запускаем Поиск и ищем файл sync-src-1.00.tbz (он может быть в корневом каталоге каждого жесткого диска и корневой папке профиля пользователя), удаляем результаты поиска в Корзину.

Данная информация может пригодиться в тех случаях, когда вирус блокирует выход в Интернет или доступ к сайтам антивирусных компаний. Если

же у вас есть доступ в Интернет и нет желания возиться вручную, можно воспользоваться специализированными утилитами:

1. На сайте Касперского скачайте утилиту

clrav (ftp://ftp.avp.ru/utills/clrav.com), которая замечательно борется не только с вирусом MyDoom, но и с десятком других (особенно эффективно под DOS'ом). Если запустить ее с ключом /s, происходит тотальное сканирование всех дисков.



Речь пойдет о восстановлении паролей. Понимая, что нельзя объять необъятное, остановлюсь только на случаях, типичных для рядового пользователя ПК. Пароль, как известно, дает доступ к защищаемому ресурсу. Причем под ресурсом можно понимать что угодно, от файлового архива, зашифрованного с помощью пароля, до компьютеров домена, доступ к которым пользователь получает, предъявив правильный логин и пароль.

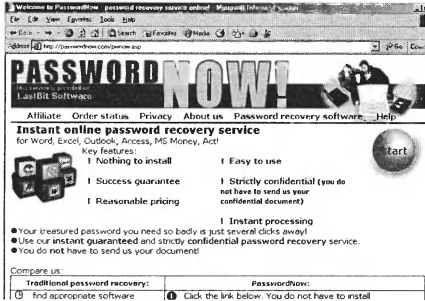
Программы, помогающие пользователям вспомнить забытый пароль, может использовать и хакер, пожелавший добраться до чужих тайн, однако для него такие инструменты в большинстве случаев — не самый лучший вариант. Перед хакером, интересующимся закрытой информацией, стоит задача более широкая, нежели просто получить пароль. Обычно он ищет уязвимость, знание которой позволяет получить контроль над чужим компьютером.

2. На сайте Microsoft можно скачать утилиту doomcln-kb836528-v2-enu.exe (<http://support.microsoft.com/?kbid=836528>). Если при проверке возникают ошибки, посмотрите журнал отчета doomcln.log по адресу %WINDIR%\debug. Для запуска в скрытом режиме запустите ее с ключами doomcln-kb836528-v2-enu.exe /q /s:>doomcln.exe /s» (кавычки оставить). По заверению разработчиков, она способна лечить компьютер от еще не созданных вирусов «...remove future variants of Mydoom or Doomjuice». Даже не знаю, что и сказать на такое заявление.

Вот и все. Как там было в детской считалочке: «А и В сидели на трубе — А упала, В пропала, что осталось на трубе?». Может остаться С, aka MyDoom.C, а не И, aka I. Пока версии I нет и, надеюсь, таковой не появится.

При подготовке статьи использовалась информация с сайта www.microsoft.com, а также собственный опыт автора по борьбе с MyDoom.

Анатолий Ковалевский
(С.-Петербург)



/lastbit.com/akl), Ghost Keylogger (<http://www.keylogger.net/>) и @KeyLogger Pro (activity-tracker.com). К последней на сайте имеется русскоязычная документация.

Для продуктов Microsoft Office и не только

Программы подбора паролей к продуктам Microsoft Office можно скачать со специализированных сайтов, например, <http://www.passwords.ru/>, <http://www.elcomsoft.com/> или <http://lastbit.com/mso/default.asp>. На сайте <http://www.passwords.com> размещены ссылки на ресурсы, относящиеся к теме паролей. Для примера приведу две программы из довольно большого списка:

Advanced Office Password Breaker (AOPB, <http://www.passwords.ru/aopb.html>) — программа расшифровки документов Word 97/2000 и Excel 97/2000, защищенных паролем на открытие документа. Метод перебора 40-битных ключей шифрования обеспечивает вскрытие документа независимо от сложности пароля и его длины. Небольшая длина ключа используется в Office 97/2000 из-за экспортных ограничений.

Advanced Office XP Password Recovery (AOXPPR, <http://www.passwords.ru/aoxppr.html>) раньше называлась *Advanced Office 97 Password Recovery*. Это программа для восстановления потерянных паролей к документам Microsoft Office всех версий, существующих на данный момент (Office 95, 97, 2000, XP, 2003 Beta, 2003). Поставляется в двух редакциях — Standard и Professional. Большинство паролей находит мгновенно прямым декодированием. Интерфейс русский и английский.

Пароли, защищающие архивные файлы и файлы с документами разных программных продуктов, как правило, не хранятся в этих документах в зашифрованном виде. Пароль используется в качестве ключа шифрования и нигде не хранится. Другое дело — пароли учетных записей почтовых программ, пароли доступа по ftp или пароли для установления соединения с интернет-провайдером по диалогу. Обычно пользователь вводит их с бу-

мажки. Вводимые символы отображаются звездочками. Затем пользователь кладет бумажку в надежное место и забывает, куда именно. Трагический момент: пароли вроде бы есть, но их и нет. Доступ к системе полный, но что под звездочками?

Есть программы и для таких случаев. Написать их, кстати, совсем не сложно. Если пароль есть, но скрыт сверху символами маски, то эта маска просто делается «прозрачной». Что касается ftp- и pop-серверов, то они, получая пароль вместе с логином, сравнивают данные с имеющимися у них учеными записями. Еще одно из решений очевидно: подмена удаленного сервера на локальный. Например, запись для приема почты типа mail.webplus.ru в почтовой программе Outlook Express заменяется на адрес локального компьютера, к примеру, 127.0.0.1. На нем запускается программа, выполняющая роль сервера, который принимает любой логин и пароль, но вместо проверки просто отображает поступившую информацию. С этой задачей успешно справляется *Advanced Mailbox Password Recovery* (AMBPR) с двумя встроенными серверами, простым и продвинутым.

Для операционных систем Windows

Операционная система Windows стоит у большинства пользователей, поэтому вопрос восстановления забытых паролей для этих систем нельзя обойти стороной. Есть, конечно, соответствующие средства и для таких операционных систем, как Unix, Linux, FreeBSD и Solaris, но нельзя объять необъятное!

В этой части я рекомендую бесплатно распространяемый продукт LC+4 (<http://lcp.nm.ru/>), отечественный аналог не менее знаменитой зарубежной программы L0phtCrack.

Начнем с более легкого варианта. Предположим, что у пользователя установлена Windows 3.11, Windows for Workgroups или Windows 95/98/Me. По умолчанию в этих системах выполняется кэширование паролей пользователя на диск в файлы %WinDir%\<ИмяПользователя>.pwl

Допустим, пользователь Вася постоянно архивирует свои файлы в zip-архив с помощью «суперпароля» — parol. Если он его забыл, то вариантов только два: или вспомнить, или воспользоваться программой взлома пароля. Программы для этой цели можно без труда найти в Сети. Например, *Advanced ZIP Password Recovery* (AZPR, <http://www.passwords.ru/azpr.html>) — программа для восстановления забытых паролей к архивам, созданным архиваторами ZIP и WinZIP. Она позволяет подбирать пароли к архивам прямым перебором, либо атакой по словарю. Естественно, если пароль не такой примитивный, а случайная строка из букв и цифр длиной 15-20 символов, то методом полного перебора пароль придется подбирать очень долго. Хакер, зная что Вася — полный чайник, может подкинуть ему под видом очередной игрушки шпиона-трояна и получить полный контроль над всей вводимой информацией, в том числе и над паролями.

Если пользователь постоянно вводит пароль и пренебрегает правилами компьютерной безопасности, то «подсмотреть» его обычно намного легче, чем взламывать архивный файл методом перебора. Для скрытого протоколирования нажимаемых клавиш применяют специальные программы — кейлоггеры. Эти программы используют не только хакеры. Иногда законопослушный пользователь компьютера сам устанавливает программу, чтобы быть уверенным, что в его отсутствие компьютер не используют в неблагоприятных целях. Родители могут проверить, действительно ли их чадо набирает реферат, или же смотрит порносайты и т. д. В качестве примера упомяну три программы-клавиатурных перехватчика: *Absolute Key Logger* ([магия ПК](http://</p>
</div>
<div data-bbox=)

(PassWord List — список паролей). Пароли хранятся в зашифрованном виде, причем регистр букв игнорируется — всегда используется верхний. Начиная с Windows 95 OSR2, алгоритм шифрования паролей был изменен после обнаружения серьезной ошибки в системе безопасности, поэтому восстановить пароли из старых PwL-файлов значительно проще. Для этого можно использовать программы Glide (автор Frank Andrew Stevenson), PwL_Key (автор Артур Иванов), PwHACK (автор Владимир Калашников), PwITool (Vitas Ramanchauskas, Евгений Королев). Для восстановления паролей из новых PwL-файлов можно применить PwHACK или PwITool.

Для примера приведу результат работы программы Win95 PwL viewer v1.01 (c) 1997, 98 Vitas Ramanchauskas (<http://webdon.com>).

DISCLAIMER This program intended to be used for legal purpose only!
 ccenter.wplus.net/ADMIN ;
 aiv1:mrtqeqr qwq

*Rna\3166765\ aiv : 21235636361
 Press Enter to quit

Видно, что программа успешно извлекла два пароля. Пароль 21235636361 принадлежит пользователю aiv, который обращается к провайдеру по удаленному доступу (тел. 3166765), второй пароль mrtqeqr qwq вводит пользователь aiv1, проверяя личную статистику работы в Сети на странице провайдера ccenter.wplus.net.

Учетные записи пользователей хранятся в реестре Windows NT/2000/2003/XP, в той его части, которая находится в файле SAM (Security Account Manager, диспетчер защиты учетных записей). Файл можно найти на диске в каталоге %SystemRoot%\system32\config. Данные операционные системы хранят пароли в зашифрованном виде, называемом хэшами паролей (hash — смесь, мешанина). Пароли не могут быть получены непосредственно из хэшей, так как операция шифрования необратима. При вводе пароля он шифруется, затем полученное значение сравнивается с хранимым хэшем. Если значения совпали, то пароль будет принят.

Есть несколько вариантов получе-

ния хэшей паролей: из файла SAM или его резервной копии, непосредственно из реестра операционной системы локального или удаленного компьютера, из реестра или Active Directory локального компьютера или удаленного компьютера или удаленного компьютера внедрением DLL, посредством перехвата аутентификационных пакетов в сети.

В рассматриваемой программе LC+4 пароль может быть получен на основе анализа хэшей паролей, причем различными способами: атакой по словарю, последовательным перебором и гибридной атакой (комбинация двух названных вариантов). LC+4 поддерживает два основных типа файлов, содержащих хэши паролей: PwDump (passwords dump, дам паролей) и Sniff-файл.

Строка PwDump-файла имеет формат:

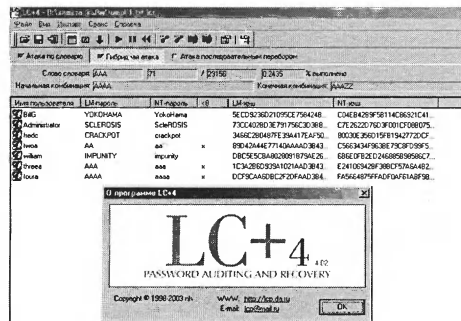
«ИмяПользователя:RID:LM-хэш:NT-хэш:ПолноеИмя,Описание:ОсновнойКаталогПользователя.»

Каждая из 7-символьных половинок пароля зашифрована независимо от другой в LM-хэш по алгоритму DES (бывший федеральный стандарт США), NT-хэш получается в результате шифрования всего пароля по алгоритму MD4 (фирма RSA Security, Inc.). LM-хэш содержит информацию о пароле без учета регистра (в верхнем регистре), а NT-хэш — с учетом регистра. После имени пользователя находится уникальный идентификатор учетной записи RID (relative identifier, относительный идентификатор), для получения хэшей не используемый. Если LM-хэш существует, восстановление сначала осуществляется по нему, а после нахождения LM-пароля используется NT-хэш для определения NT-пароля.

Каждая строка Sniff-файла имеет следующий формат:

«ИмяПользователя:3:ЗапросСервера:LM-ответ:NT-ответ»

LM-ответ получается в результате шифрования LM-хэша, NT-ответ — в результате шифрования NT-хэша. Шифрование выполняется по алгоритму DES таким образом, что определить LM- и NT-пароли можно только при проверке всего пароля. Кроме того, в каждом случае используется свой запрос сервера. Поэтому на определение



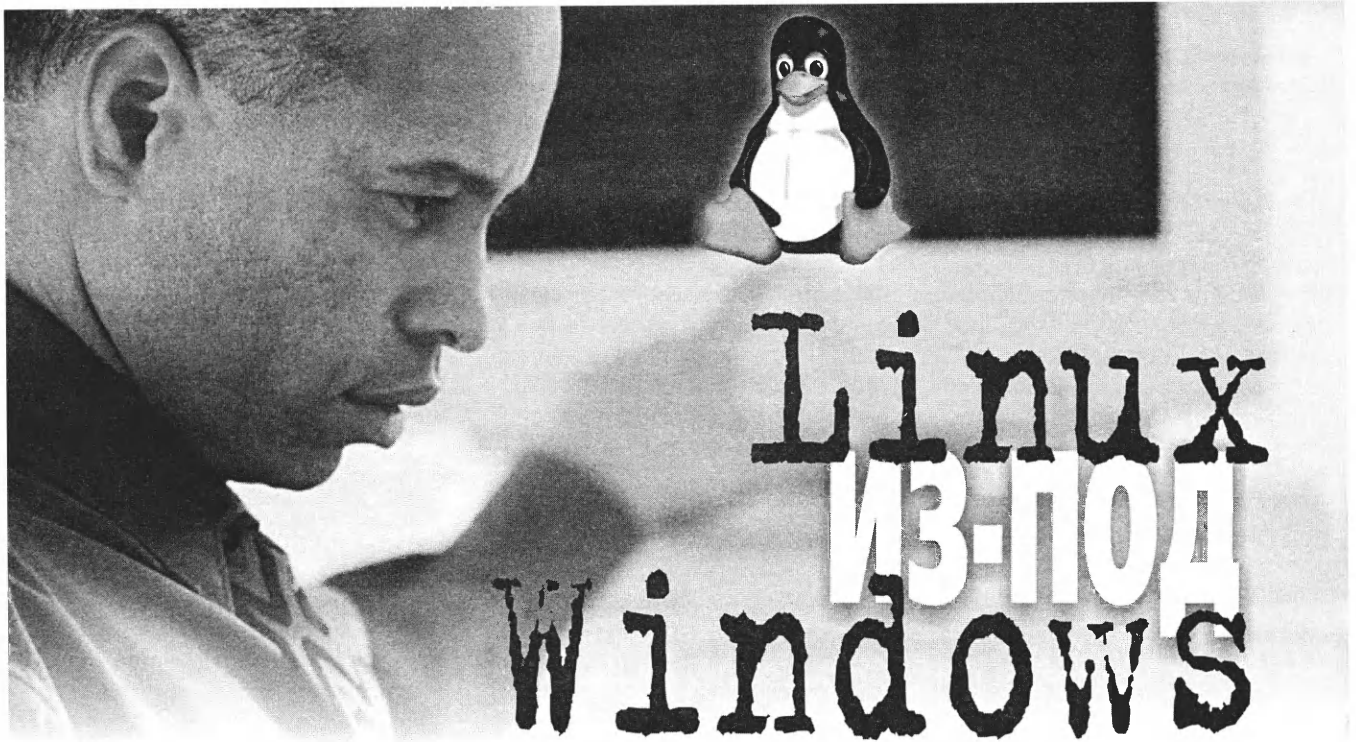
паролей по Sniff-файлу потребуются значительно больше времени.

Если восстановление паролей не требуется, их можно изменить, имея доступ к локальному компьютеру. Для этой цели идеально подходит программа Offline NT Password & Registry Editor, разработчик — Petter Nordahl-Hagen. Скачать ее можно с домашней страницы автора <http://home.eunet.no/~pnordahl/ntpasswd/>.

Подводя итоги

Несколько упомянутых выше программ полезно иметь под рукой даже аккуратным пользователям, никогда не забывающим свои пароли. Можно твердо помнить свой любимый пароль psw, учтите и то, что программа типа LC+4 тратит на восстановление такого «сложного» пароля меньше минуты, а задача полного перебора паролей длиной до 8 символов решается современным компьютером за несколько часов. Можно успокаивать себя тем, что лично вы не представляете никакого интереса для крутых хакеров, но учтите, что для взлома паролей не надо быть хакером. Нужно всего лишь зайти на нужный сайт, скачать программу, потратить полчаса на изучение документации и несколько часов машинного времени для ожидания неизменно превосходного результата. Программы типа LC+4 с легкостью найдут пароли, которые еще лет пять назад относились к разряду весьма сложных.

Предупрежденный вооружен. Храните пароли в надежных местах, не теряйте и не забывайте их, используйте длинные пароли и чаще их меняйте. Знакомство с новинками в области аудита паролей также не будет лишним.



Илья Евсеев (С.-Петербург)

В чем проблема

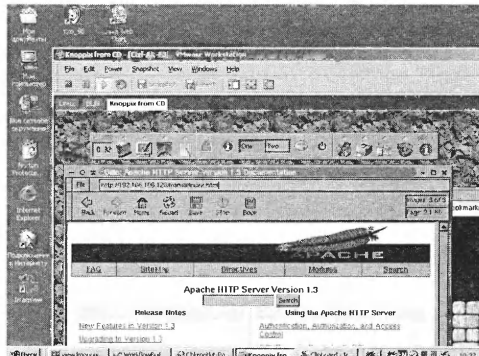
Возможность одновременно запускать на одном компьютере две независимо работающие операционные системы полезна не только системным администраторам, которые получают возможность отлаживать взаимодействие сервера и рабочих станций, располагая единственным компьютером, а также разработчикам сетевых или кроссплатформенных приложений, исходные тексты которых требуется компилировать и отлаживать на нескольких архитектурах одновременно. Она полезна и тем пользователям, которые решили попробовать установить новую систему, но не желают оставаться с ней один на один. Этот вариант вполне подойдет всем, кто мечтает поближе познакомиться с «пингином», но боится порвать пуповину, связывающую их с изделиями Microsoft. Мне по ряду причин приходится программировать как под Windows, так и под Linux, причем эти программы не взаимосвязаны. Жесткий диск поделен на два логических раздела, на которых установлены Windows 2000 Professional и ALT Linux Master 2.2. Возможность быстро переключаться из одной системы в другую позволяет с легкостью менять занятие; встретилось препятствие в Visual Studio.NET — начинаю составлять Spec-файл для RPM. Надоел

rpmbuild — возвращаюсь в FAR и пишу сценарий на VBS.

По моему мнению, лучшей программой для запуска одной операционной системы внутри другой является программа VMWare.

VMWare

Поначалу я испытывал определенный скептицизм по поводу «компьютера в компьютере», полагая, что ни скорости процессора (Pentium, а потом Celeron), ни количества памяти для таких задач недостаточно. Не убеждали в обратном даже периодически появлявшиеся в Интернете снимки экрана, на которых StarCraft или Duke3D были запущены внутри KDE или GNOME.



Внутри Windows запущены две виртуальные машины с ALT Linux Master и Knoppix Linux; веб-браузер в Knoppix загружает страницы с веб-сервера, запущенного в ALT Linux

Как же обстоит дело в действительности? Не считая памяти, выделяемой под виртуальную машину (ее размер вы устанавливаете сами), VMWare for Windows версии 4.0.5 занимает всего 35 Мбайт ОЗУ:

- 9 Мбайт — оболочка;
- 18 Мбайт — виртуальная машина;
- 8 мегабайт — три сервиса, занимающихся поддержкой виртуальной локальной сети.

Инсталляция VMWare на диске требует 29 Мбайт, конфигурация одной виртуальной машины — меньше мегабайта.

Скорость работы в виртуальной среде характеризует таблица 1.

Разумеется, для серьезной оценки подобных измерений недостаточно, но рядовому пользователю важнее субъективное впечатление, а оно у меня таково, что VMWare практически не снижает производительности ни внутренней, гостевой системы, ни внешней.

Сами разработчики характеризуют свой продукт как тонкую программную прослойку между оборудованием и операционными системами, эффективно работающую благодаря полному использованию возможностей процессора Intel. Программа VMWare аппаратными средствами перехватывает обращения из виртуальной среды к портам ввода-вывода,

Таблица 1

Действие или данные	Без VMWare	Под VMWare
Grep bogomips /proc/cpuinfo	2660	2614
Архивация 100 мегабайт данных в /usr/share/doc	31 секунда	40 секунд

через которые идет обмен данными с оборудованием, а также вызовы привилегированных команд процессора, требующих выполнения в ring-0. Пройдя через VMWare, эти запросы превращаются в вызовы подпрограмм внешней ОС.

Схема «гостевая ОС — аппаратная виртуализация средствами Intel — программная виртуализация средствами VMWare — внешняя ОС» в принципе не может работать с такой же скоростью, как прямой запуск гостевой ОС, но в целом минимизация «накладных расходов», которой удалось добиться разработчикам VMWare, впечатляет, особенно с учетом перечня возможностей, которые VMWare предоставляет гостевой ОС.

Какую систему внутри какой запускать? Я остановился на схеме «Linux внутри Windows», потому что Linux лучше, чем Windows, подходит для запуска в виртуальной среде. Причины следующие:

- Linux можно запустить без графического интерфейса;
- в Linux легче варьировать количество запускаемых сервисов, уменьшая таким образом размер ОЗУ и скорость процессора, требуемые для комфортной работы;
- Linux-приложения имеют модульную структуру и лучше приспособлены для запуска в среде с малым количеством ресурсов;

- в Linux проще отключить использование тех или иных физических устройств, которые в виртуальной среде не нужны, отсутствуют или имеют другие параметры.

Важно, что, в отличие от Windows, для Linux все перечисленное может быть выполнено в момент загрузки почти или полностью автоматически. Для этого используются:

- механизм так называемых уровней выполнения, или runlevels;
- утилиты типа chconf.

У Windows, да не проклянут меня линуксоиды, есть некоторые преимущества в качестве внешней ОС:

- в отличие от Linux, в котором при инсталляции VMWare требуется компилировать драйверы устройств, если только конкретный дистрибутив и конкретная версия ядра не поддерживаются VMWare «из коробки» (ALT Linux не поддерживается), при инсталляции под Windows такой необходимости нет;

- в Windows лучше реализован переход в спящий режим (suspending mode), что делает ее более удобной для задач типа «включил — проверил почту — выключил» (то же самое VMWare умеет делать и с Linux!);

- VMWare требует, чтобы внешняя ОС работала в графическом режиме.

Как соотносятся возможности ОС с последним требованием?

- Windows имеет более привычный, «зализанный» и быстрый графический интерфейс, но не способна работать без его загрузки;

- Linux имеет несколько более медленную, громоздкую и разношерстную графику, но способен работать и без нее.

Таким образом, текстовый интерфейс внутри быстрой графической системы (Linux в VMWare в Windows) по сравнению с графическим интерфейсом внутри медленной ОС (Windows в VMWare в Linux) оказывается проще, компактнее и быстрее. При этом в Linux остается доступной и графика, которую можно по мере необходимости загружать командой startx.

Runlevels

Уровни выполнения служат для обозначения некоторых ситуаций, возникающих в процессе работы Unix-подобной операционной системы. В той или иной ситуации система должна выполнить соответствующий набор действий. Всего уровней выполнения, как правило, семь:

0 — завершение работы и выключение компьютера;

1 — Single mode, однопользовательский режим для системного администратора, используемый в нестандартных ситуациях, например, при восстановлении данных;

2 — загрузка в текстовый режим без поддержки сети;

3 — загрузка в текстовый режим;

4 — не используется;

5 — загрузка в графический режим;

6 — завершение работы и перезагрузка компьютера.

Переключением системы с одного уровня на другой занимается утилита init, а списки команд, которые должны выполняться на разных уровнях, находятся в файле /etc/inittab.

Для каждого физического устройства и постоянно работающего приложения, а также в некоторых других случаях имеются файлы-сценарии в каталоге /etc/init.d. Их запуск, остановку, проверку состояния, перечитывание настроек и прочие действия принято выполнять командой service. В каталогах /etc/rc<номер-уровня>.d находятся ссылки (symbolic links) на те сценарии, которые нужно выполнять при переходе на соответствующий уровень. Для управления ими служит утилита chkconfig. Следовательно, для загрузки Linux в виртуальной среде можно использовать незанятый уровень 4, на котором командой chkconfig надо отключить ненужные драйверы устройств и сервисы. Это не означает, что в ходе работы их нельзя будет запустить вручную командой service, просто они не станут загружаться автоматически при старте системы. Я отключил загрузку USB, Kudzu, PCMCIA, Apache и XFS (X Font Server).

Если в дополнение к этому требуется отключить те сервисы, которые init запускает не с помощью сценария /etc/rc.d/rc (этот сценарий и отвечает за запуск команд из каталога /etc/rc<runlevel>.d), а непосредственно, отредактируйте /etc/inittab. В конфигурации по умолчанию таких пунктов нет, но в качестве примера можно привести mgetty, запускаемый для приема входящих звонков через модем.

Каким образом сообщить Linux'у, на какой уровень ему следует загрузиться? Через параметры, передаваемые ядру загрузчиком. В настоящее время в составе операционной системы ALT Linux поставляется два загрузчика: GRUB (Grand Unified BootLoader) и LiLo (Linux Loader). В зависимости от того, каким из них вы пользуетесь, по-

требуется отредактировать файл /boot/grub/menu.lst или /etc/lilo.conf. Кроме того, после редактирования lilo.conf не забудьте запустить утилиту lilo, которая запишет настройки в загрузочный сектор.

В файле настройки найдите секцию, отвечающую за запуск Linux. Скопируйте ее в конец файла, исправьте заголовок, добавьте в список параметров номер уровня «4» и удалите из него параметр vga=nnn.

Пример для LiLo:

```
image=/boot/vmlinuz-up
label=vmware-linux
root=/dev/hda4
initrd=/boot/initrd-up.img
append=" 4"
read-only
```

Пример для GRUB:

```
title Linux text-mode, for virtual
environment
kernel (hd0,3)/boot/vmlinuz-up
root=/dev/hda4
initrd (hd0,3)/boot/initrd-up.img
```

Обратите внимание, это именно примеры, а не готовые образцы для Cut'n'Paste: значения параметра root, содержащего имя раздела с корневой файловой системой, на вашем компьютере, скорее всего, будут другими!

Как и все параметры, которые ядро не в состоянии распознать, указанный номер «4» будет передан утилите init, которую ядро запускает по завершении инициализации. На основании этого числа init начнет загрузку нужных команд из /etc/inittab.

Удаление параметра vga=nnn в первую очередь выразится в том, что текстовая консоль tty1 станет действительно текстовой и с нее исчезнет эмблема-пингвин: в виртуальной среде подобные красоты излишни.

Теперь для запуска Linux непосредственно вы должны выбрать в меню загрузчика первоначальный пункт, а для запуска в VMWare — тот, который только что создали.

Аппаратная среда

Уровни выполнения дают вам возможность выбирать, какие драйверы и сервисы должны загружаться автоматически при старте Linux внутри VMWare, а какие при аппаратном старте. Однако остается еще одна пробле-

Таблица 2

Вид устройства	Реально установлено в компьютере	Эмулируется в VMWare
Звуковая карта	Cirrus Logic Crystal CS4281 PCI Audio	Ensoniq ES1371 [AudioPCI-97]
Сетевая карта	Realtek RTL-8139	AMD 79c970 [PCnet LANCE]
Видеокарта	NVidia GeForce2 DDR	VMWare PCI SVGA (FIFO)
USB	VIA Technologies VT82C586B PIPC Bus Master IDE	Intel 82371AB PIIX4 USB
Hard-диск и CDRROM	Maxtor 6Y080L0, CW088D ATAPI CD-R/RW	VMWare Virtual IDE Hard/CDROM Drive

ма — проблема устройств, которые присутствуют и в физической конфигурации, и в среде VMWare, но в обоих случаях имеют разный тип. Дело в том, что VMWare не предоставляет запускаемой операционной системе прямого доступа ко всему физическому оборудованию, поскольку оно уже используется внешней системой и не может быть поделено. Вместо этого в среде VMWare присутствуют так называемые виртуальные устройства — программные имитации физических устройств. Соответствия на моем ПК представлены в таблице 2

Таким образом, например, X Window, графическая система Юникса, должна использовать тот или иной драйвер видеокарты и разрешение экрана в зависимости от того, в каком окружении она запускается. Это же относится и к работе в сети, и к воспроизведению звука, и ко всему остальному. Кстати, в документации к VMWare говорится, что в виртуальной среде эмулируется SoundBlaster, а вовсе не ES1371, и приведен образец файла /etc/modules.conf. В «фирменном» варианте звук у меня не заработал, а обнаруженный Kudzu Ensoniq играет без проблем.

USB

Поддержка USB-устройств не требует большого разбирательства. Во-первых, существует два типа USB-шин и, соответственно, два Linux-драйвера для их поддержки: usb-uhci и ehci-hcd. В виртуальной машине эмулируется только шина первого типа, поэтому загрузка второго драйвера приведет к сообщениям об ошибках:

```
Loading USB interface (usb-uhci):
[ OK ]
/lib/modules/2.4.20-alt11-up/kernel/
drivers/usb/hcd/ehci-hcd.o: init_module:
No such device
```

Hint: insmod errors can be caused by

incorrect module parameters, including invalid IO or IRQ parameters.

```
You may find more information in
syslog or the output from dmesg
/lib/modules/2.4.20-alt11-up/kernel/
drivers/usb/hcd/ehci-hcd.o: insmod
/lib/modules/2.4.20-alt11-up/kernel/
drivers/usb/hcd/ehci-hcd.o failed
/lib/modules/2.4.20-alt11-up/kernel/
drivers/usb/hcd/ehci-hcd.o: insmod usb-
interface 1 failed
```

Disabling USB interface (ehci-hcd): [OK]

Mounting USB filesystem: [OK]

Эти сообщения можно игнорировать, на работоспособности устройств они не сказываются. Их можно убрать, стерев из /etc/modules.conf все строки, в которых упоминается ehci-hcd, например:

```
alias usb-interface 1 ehci-hcd
```

Кроме того, USB-сервис Linux'a при запуске в виртуальной среде не обязательно загружать автоматически, потому что USB-устройство подключается VMWare только по явному указанию пользователя: sudo chkconfig — level 4 usb off. Рассмотрим последовательность действий на примере работы с флэш-накопителем:

- подключите USB-устройство к компьютеру и дождитесь, пока внешняя Windows его распознает;
- в меню оболочки VMWare выберите пункт Edit > Removable Devices > USB Port 1/2;
- дождитесь, пока Windows откроет USB-устройство (это сделает VMWare, чтобы обеспечить себе монопольный доступ к нему), и значок устройства появится в строке статуса окна VMWare;
- запустите в гостевом Линуксе поддержку USB: service usb start;
- начинайте работать с USB-устройством, например: mount /dev/sda1 /mnt/disk.

По умолчанию, если в момент физического подключения USB-устрой-

ства фокус ввода находится в окне VMWare, первые три шага будут выполнены автоматически. Эта опция задается в свойствах виртуальной машины.

Диски

Жесткий диск, floppy-дискеты и CD-ROM стандартизованы настолько, что в большинстве случаев работают в любой ОС без всякой специальной настройки. Различные режимы оптимизации для IDE-устройств наподобие Ultra-DMA и PIO >= 3, задаваемые в /etc/sysconfig/harddisks, можно оставить в виртуальной среде без изменений, потому что VMWare, скорее всего, будет их либо поддерживать, либо просто игнорировать. К числу стандартизованных устройств можно отнести также COM-, LPT- и PS/2-порты.

Стандартность дискового устройства означает, что в виртуальную среду без перенастройки гостевой ОС можно подключать как настоящий физический диск, так и образ диска, расположенный в файле.

Рассмотрим вариант с настоящим физическим диском. В меню GRUB должны присутствовать следующие пункты:

- для запуска Linux;
- для запуска Windows;
- для запуска Linux внутри VMWare (runlevel=4).

Последовательность ваших действий такова:

- при загрузке компьютера в меню GRUB выбираете Windows;
- в Windows запускаете VMWare;
- в VMWare запускаете Linux-машину, причем в ее настройках в каче-

стве жесткого диска используете настоящий физический диск;

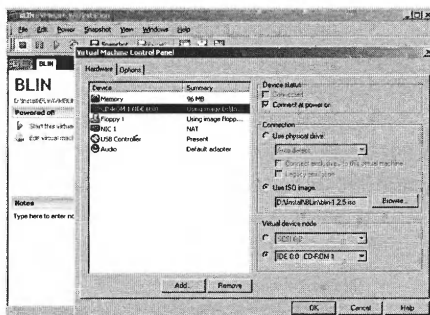
- внутри виртуальной машины повторно запускаете GRUB, расположенный в загрузочной записи жесткого диска;
- в меню GRUB на этот раз выбираете пункт Linux/runlevel=4.

Образ диска в файле полезен в следующих случаях:

- проба LiveCD-дистрибутива или Bootable-CD без записи на болванку (именно таким образом я запустил BLin, включив в VMWare BIOS bootable CD-ROM);
- подготовка образа физического диска с установкой ПО для после-

физических секторов, — именно на этом уровне VMWare перехватывает обращения драйвера гостевой ОС к диску. Из этого вытекают следующие ограничения:

- гостевая ОС не будет получать уведомлений, когда файловая система изменяется внешней ОС;
- теоретически возможно (я не

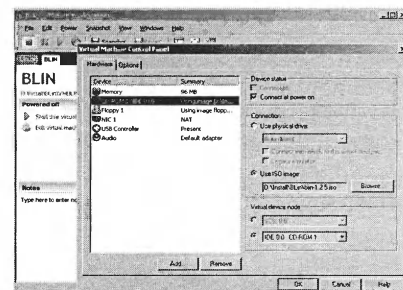


Виртуальная машина будет обращаться к жесткому диску напрямую

дующего клонирования на другой компьютер;

- организация корневого раздела для гостевой системы без переразбиения физического диска.

Обращаться из виртуальной машины к физическим дискам следует крайне осторожно. Хотя VMWare и использует в этом случае драйверы внешней ОС, работа с диском идет не на уровне файловой системы, а на уровне

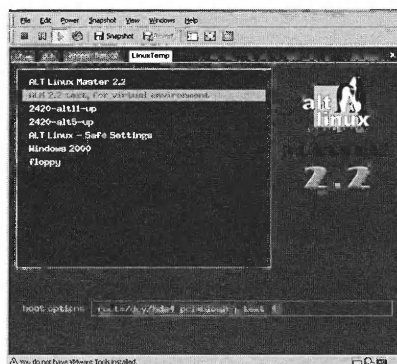
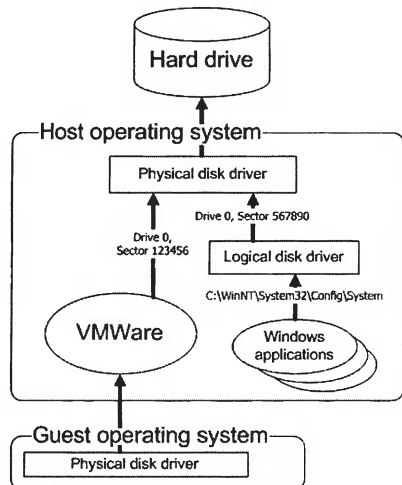


Настройка CD-ROM в свойствах виртуальной машины на чтение из файла-образа

проверял), что внешняя ОС получает уведомление, когда VMWare модифицирует данные на диске на нижнем уровне и файловая система должна быть перечитана;

- внешняя ОС должна блокировать обращения из VMWare к критически важным файлам, но в случае с Windows 2000 этого не происходит, потому что Windows блокирует такие файлы не на уровне секторов, а на уровне файловой системы (например, попробуйте открыть из VMWare файл /mnt/windows/winnt/system32/config/system).

В VMWare существует еще одно ограничение: изменения в файлах, сделанные во внешней ОС после запуска гостевой, не видны в гостевой системе даже после перемонтирования соответствующей файловой системы.



GRUB загрузился с физического диска внутри VMWare и готов запустить ALTLinux в текстовом режиме

Сетевая поддержка

При инсталляции VMWare добавляете во внешнюю ОС несколько логических сетевых интерфейсов, не имеющих привязки ни к какой физической сетевой карте. Эти интерфейсы предназначены для связи с гостевыми ОС. Как уже говорилось, в гостевой среде VMWare имитирует сетевую карту AMD 79xxx. Сеть TCP/IP между гостевой и внешней ОС (далее — гостевая сеть) может иметь один из трех типов:

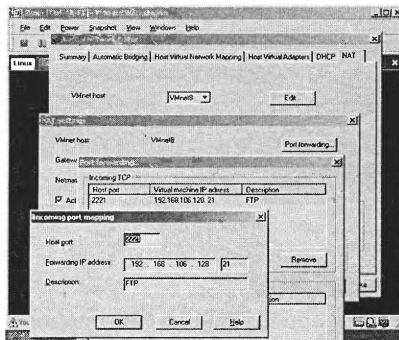
- изолированная, то есть гостевая ОС видна только из внешней, и видит только внешнюю;
- защищенная, то есть гостевая ОС может обращаться в наружную сеть через NAT во внешней ОС, и при этом видна только из внешней ОС, но не из наружной сети;
- прозрачная, то есть через IP-мост (bridge) в гостевую сеть транслируются все IP-пакеты из наружной сети, а из гостевой сети — в наружную.

В первых двух режимах VMWare предоставляет в гостевую сеть сервис DHCP, чтобы гостевая ОС могла автоматически загружать настройки TCP/IP. В третьем режиме гостевая система сможет пользоваться любым незанятым IP-адресом из наружной сети: внешняя ОС модифицирует свою ARP-таблицу, добавляя в нее IP-адрес виртуальной сетевой карты из гостевой системы. Благодаря этому гостевая система станет «видна» в настоящей сети.

VMWare позволяет гибко манипулировать виртуальными сетями, создавая так называемые Custom-интерфейсы, добавляя больше одной сетевой карты в гостевую среду и т. д. Эти настройки доступны в меню Edit > Virtual Network Settings. На практике большинству пользователей будет достаточно одного из трех стандартных режимов.

Утилиты для гостевых ОС

В состав VMWare входит VMWare Tools — пакет ПО, предназначенный для инсталляции в гостевой ОС. Доступны пакеты для Linux, FreeBSD, Windows и Novell Netware. Пакеты имеют ISO-формат, то есть в виртуальной среде выглядят расположенными на CD-диске, после того как соответству-



Внешняя ОС открывает гостевой FTP-сервер в наружную сеть с помощью перенаправления портов

ющий ISO-образ подключен к CD-приводу. VMWare Tools состоят из следующих компонентов:

- драйвер сетевой карты VMXnet;
- драйвер видеокарты для XFree86 версий 3.x, 4.x и 4.2;
- утилита для редактирования настроек виртуальной среды из гостевой системы и синхронизации буфера обмена между внешней и гостевой ОС;
- демон синхронизации времени;
- средства двойной загрузки, аналогичные chconf-vmware.

Драйверы не обязательны, но полезны. Во-первых, они повышают производительность, потому что в этом случае ядру VMWare не приходится тратить время на низкоуровневую эмуляцию соответствующих устройств. Во-вторых, видеодрайвер обеспечивает более высокое разрешение и цветность, чем стандартный SVGA-драйвер, который входит в состав XWindow.

Более подробное описание VMWare Tools заслуживает отдельной статьи, пока же важно то, что без них при начальном ознакомлении можно

обойтись. Единственная действительно необходимая вещь — это переключение аппаратных и прочих настроек при запуске Linux напрямую и в виртуальном окружении, но с этой задачей успешно справляется chconf-vmware.

chconf-vmware

Утилита chconf предназначена для переключения настроек Юникс-системы. При ее написании подразумевалось, что в Юниксе почти любое изменение настроек может быть сведено к копированию/удалению/изменению некоторых файлов и выполнению команд, которые заставляют систему перечитать эти файлы заново. Действия, которые chconf должна выполнить при переключении на некую конфигурацию, описываются в специальном файле-профиле.

Для chconf, начиная с версии 1.2, существует два готовых шаблона для создания следующих профилей:

- профиль сетевых настроек для переносного компьютера или коммутируемого выхода в Интернет;
- профиль для загрузки Linux непосредственно или внутри VMWare.

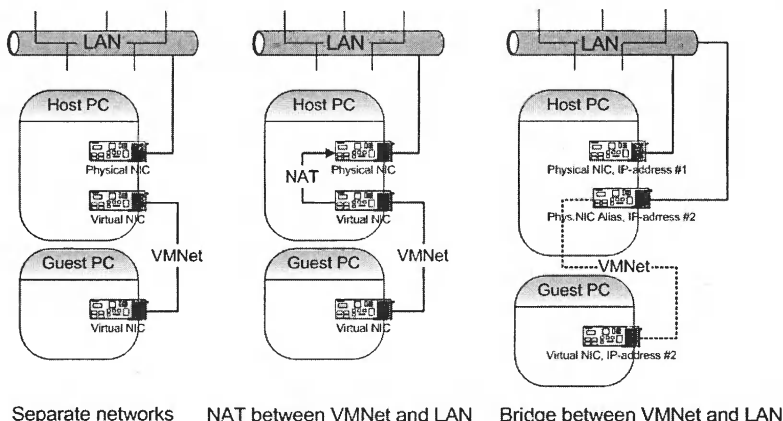
Эти шаблоны находятся во вспомогательных RPM-пакетах, называемых chconf-network и chconf-vmware соответственно.

Chconf-vmware имеет следующие преимущества по сравнению с dualconf из VMWare Tools:

- переключается не только аппаратная конфигурация, но и логическая — меняется IP-адрес сетевой карты и т. д.;
- информация об аппаратной конфигурации состоит не из готовых значений (которые, как в случае со звуком, могут оказаться неработоспособными), а определяется с помощью внешних утилит, таких как Kudzu;
- переключение настроек может использоваться не только для поддержки работы под VMWare, но и в любых других целях;
- chconf несравнимо меньше по размеру и проще в установке.

Получение и установка

Если у вас установлен ALTLinux версии 2.2 или выше, имеется выход в Интернет и настроено подключение



к моему APT-репозитарию, установка выполняется следующими командами:

```
sudo apt-get update
```

```
sudo apt-get install chconf-vmware
```

В противном случае вам потребуются скачать RPM-пакеты chconf, chconf-network и chconf-vmware или ZIP-архив chconf с домашней страницы проекта вручную.

Настройка

Кроме заготовки профиля, chconf-vmware содержит сценарий определения, запущен ли Linux под VMWare или нет. Этот сценарий запускается автоматически при установке RPM-пакета и создает из заготовки первый профиль. Этот же сценарий регистрируется в /etc/init.d для запуска при старте системы. Когда вы перезагрузите систему во втором варианте, он запустит Kudzu и проинициализирует второй профиль. В дальнейшем при загрузке системы сценарий будет выбирать тот или иной профиль в зависимости от окружения.

Несколько слов о Kudzu. Это мощная утилита поиска и настройки периферийных устройств, написанная на языке Python, один из тех инструментов, которые развеивают флер «автоматического» поведения, присущий компо-

нентам Windows, в данном случае — Мастеру установки оборудования.

Какой смысл запускать chconf-vmware при старте системы до Kudzu (их порядковые номера в порядке загрузки равны соответственно 01 и 05), и сразу же запускать из него Kudzu перед инициализацией профиля? Дело в том, что при уже существующем профиле его активация должна происходить перед запуском Kudzu, чтобы Kudzu не имел повода сообщать о несогласовании аппаратной конфигурации с файлами настроек. При создании профиля, наоборот, требуется, чтобы файлы настроек и аппаратная конфигурация были синхронизированы Kudzu до того, как профиль будет заполнен файлами.

Как следует отвечать на вопросы Kudzu об «исчезнувшем» оборудовании? Варианта три:

- Remove — обновить файлы настройки, удалив из них информацию об этом оборудовании;
- Keep — ничего не удалять из файлов настроек и не задавать этот вопрос при следующем запуске;
- Do nothing — ничего не удалять, но при следующем запуске задать этот вопрос снова.

Рекомендую во всех случаях выбирать Keep.

Kudzu хранит информацию о найденном «железе» в файле /etc/sysconfig/hwconf. Флаг detached для каждого устройства равен 1, если оно не обнаружено при последнем запуске и на вопрос о нем вы ответили Keep.

Заключение

Соображения и рекомендации, изложенные в этой статье, опираются на мой личный опыт знакомства с VMWare. Я практически не пользовался Интернетом, и значительная часть идей может оказаться не новой. Не все предположения проверены до конца, поэтому не следует безоговорочно принимать их на веру. Наконец, утилита chconf была разработана только потому, что в тот момент я еще не знал, как и с какой целью следует устанавливать VMWare Tools. С этими утилитами я познакомился уже в момент работы над статьей. Тем не менее, заменять chconf на dualconf на своей системе я не планирую и надеюсь, что полученный мною опыт окажется интересным как новичкам, так и специалистам.

Записные книжки

Что такое записная книжка, никому объяснять не нужно. Бумажные записные книжки давно вышли из моды. Зачем тратить чернила и пачкать бумагу, когда можно внести соответствующую запись в программу, и эта самая программа, например, в указанное время исполнит вашу любимую песню или закричит голосом тещи, что пора делать то или это? Вот о таких программах мы сегодня и поговорим.

Почетное третье место в нашем небольшом хит-параде занимает программа-записная книжка Мемо (<ftp://ftp.ware.ru/win/memo.zip>). Она напоминает бумажный блокнот с отрывными самоклеющимися листками. Записал на листок, оторвал и приклеил к холодильнику. В программе Мемо вы сначала создаете новый листок (страницу), называете ее например, «Поне-

дельник, 10 апреля», а затем уже вписываете туда все, что вам нужно.



Созданные страницы вы можете перелистывать с помощью специальных кнопок. К сожалению, нет поиска по страницам, встроенного календаря. Программа удобная, симпатичная (внешний вид можно менять), но вряд ли пригодится вам для хранения записей большого размера.

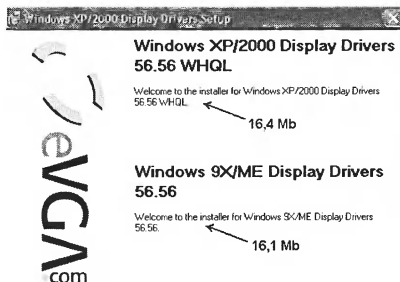
Размер программы: 280 Кбайт.

Переходим ко второму месту. Ami Pages (<http://www.amipages.hotmail.ru/Rus/download.htm>) — достаточно мощная программа, поддерживающая разнообразные функции. Обладает многодокументным интерфейсом, то есть может работать с несколькими файлами одновременно. Записи в книжке представляют собой набор страниц с короткими заголовками. Простое и удобное переключение между страницами обеспечивают закладки с всплывающими подсказками, вкратце показывающими содержание страницы. Есть возможность распечатки отдельной или всех страниц. Большое количество всевозможных настроек, начиная от вида закладок и заканчивая настройкой шрифтов. Программа позволяет шифровать ваши записи, отправлять их по электронной почте. Есть функция поиска и автосо-

Soft-news

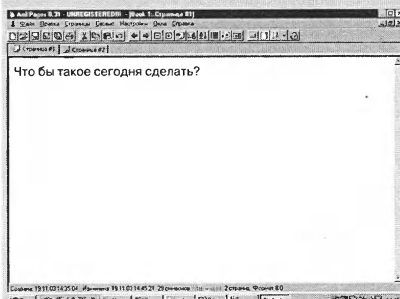
Новые драйверы от Nvidia

Вышли новые драйверы от Nvidia, правда, пока в виде неофициальной версии 56.56 (ForceWare 2.0). С удовольствием можно отметить улучшение не только внешнего вида панели настроек (что немаловажно), но и увеличение возможностей по настройке. Улучшилась закладка Performance&Quality, впервые появив-



шаяся в драйверах Detonator 40, идея профилей 3D-приложений наконец-то превратилась из мечты в реальность, усовершенствована встроенная утилита разгона, введена система всплывающих подсказок рядом с каждой

хранения текста, возможно экспортирование книги и отдельных записей в файлы форматов txt, html, rtf. Кроме того, можно самостоятельно настроить внешний вид программы.



К сожалению, программа обладает существенным недостатком — она просит регистрацию. Если программа не зарегистрирована, то при выходе появляется окошко с просьбой зарегистрироваться. Окошко висит минуту, программа, естественно, не закрывается пока не пройдет эта минута, что крайне неудобно. Регистрация бес-

настройкой... В общем, любой поисковик выдаст вам дюжину ссылок, осталось только скачать и установить. И, поверьте, вы не пожалеете.

Доктор едет, едет....

DrWeb обновился до версии 4.31b. Что можно сказать? Работа, достаточно шустрая до этого, стала просто реактивной. Добавилась опция «Проверять файлы автозагрузки», хотя кто ее отключит, будучи в здравом уме, мы не знаем. Все настройки сохраняются, поскольку они пишутся в реестр. Исчез глюк предыдущих версий — если папка для перемещения подозрительных файлов создавалась внутри папки с программой, то при переустановке она удалялась. Размер не изменился — те же 4 Мбайт с хвостиком.

Три новых финалиста

Microsoft пообещала выпускать заплатки регулярно раз в месяц и только критические обновления выкладывать для скачивания так скоро, как это будет возможно. Ну, что касается регулярности, в этом корпорации несомненно «помогут», а что касается периодичности — последние три месяца все hotfix выкладываются в течение

первой декады. Осталось представить трех мартовских финалистов:

- Бюллетень MS04-008 — уязвимость медиасервисов в Windows 2000 и в Windows 2000 server.
 - Бюллетень MS04-009 — уязвимость компонента Office XP (Outlook 2002), связанная с угрозой произвольного выполнения кода.
 - Бюллетень MS04-010 — уязвимость MSN Messenger версий 6.0 и 6.1.
- Все перечисленные заплатки лежат в свободном доступе для скачивания и установки.

Вышел третий Service Pack

Очень тихо и незаметно вышел Office XP Service Pack 3 (SP3), в состав которого вошли все выпущенные заплатки (hotfix) после SP1 и SP2, а также внесены исправления, направленные на повышение стабильности и ускорение работы всей ОС. Мультиязычный компонент обещают выложить для скачивания в ближайшее время, пока доступен только англоязычный, причем в двух вариантах:

- OfficeXpSp3-kb832671-clientenu.exe (16,4 Мбайт) — в процессе установки требуется CD с дистрибутивом Office XP.

платная. Необходимо зайти по соответствующей ссылке, указать Ф.И.О. и электронный адрес, куда будет выслан регистрационный ключ.

Размер программы: 960 Кбайт

Ну, а на первом месте — программа Note Pad 2000 SE ([http://online.download.ru/Download/\[ProgramID=1604\]](http://online.download.ru/Download/[ProgramID=1604])) Чрезвычайно удобная записная книжка с множеством полезных функций. Отмечу наиболее существенные:

- работа по паролю;
- сохранение записей в архиве;
- возможность поиска текста во всех записях или в текущей;
- автоматическое выделение гиперссылок;
- возможность вставлять в записи изображения и OLE-объекты;
- возможность создавать список телефонных номеров и включить функцию автодозвона;

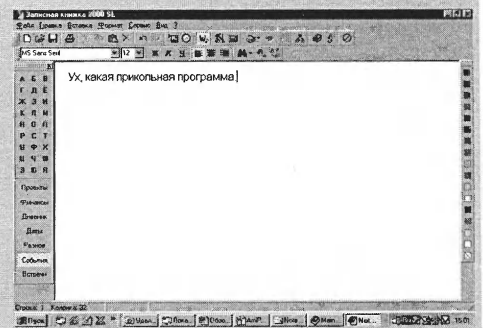
- поддержка интерфейса drag-n-drop;
- выполнение различных действий по расписанию.

Я уже не говорю про менее существенные функции, например, калькулятор, добавление в запись даты и времени по одному щелчку мыши и многие другие. Программа абсолютно бесплатна.

Размер — 505 Кбайт.

Всем удачи.

Максим Гальцов (Владивосток)



- OfficeXpSp3-kb832671-fullfile.exe (58,9 Мбайт) — в процессе установки не потребуются CD с дистрибутивом Office XP. Предлагается для скачивания также в том случае, если меньший по объему вариант устанавливался некорректно.

Старый добрый Квейк...

Выпущен мод к Quake 3 — Urban Terror 3.3 (v 1.0 Release) объемом около 28 Мбайт, который превращает Quake в предельно реалистичный мир. Включены уровни, эмулирующие Алжир, сектор Газа, университетский городок, деревню и др. Вместо замкнутого пространства поединков мы имеем свободный городской простор (хотя перемещения все же ограничены). Скачать эту замечательную надстройку можно с сайта www.urbanterror.net

Вирус в zip-упаковке

Не так давно выявлена первая попытка спрятать вирус (новейшая версия червя Bagle) внутри защищенного паролем и заархивированного приложения к обычному почтовому отправлению.

Честь обнаружения нового клона принадлежит вирусологам из России и Румынии, которые первыми обновили свои антивирусные средства на предмет просмотра содержимого файловых имен в составе архива. Ранее «закрытые» архивы большинством AV-пакетов не проверялись на возможность вирусного вложения, и при неаккуратных действиях получателя в процессе раскрытия и просмотра архива происходило заражение ПК.

Полицейский пакет распознавания личности

Компания NEC продемонстрировала на CeBIT свою программу для оперативного распознавания личности. Эта биометрическая разработка NEC заявлена как мировой рекордсмен по скорости и точности идентификации трехмерного объекта, включая опознавание человека с помощью цифрового снимка и базы данных «подозреваемых» и разыскиваемых субъектов.

Технология опознавания человека основана на концепции формирова-

ния трехмерного контура на снимках, полученных при различном положении источников освещения и/или различной ориентации лица человека относительно неподвижного стационарного источника освещения GIB (Geodesic Illumination Basis).

В ходе лабораторного тестирования точность идентификации личности достигла 96,5%. По мнению разработчиков, этого достаточно, чтобы проверить всех подозрительных посетителей крупнейших европейских аэропортов при прохождении через специальные турникеты.

База данных формируется на основе стандартной процедуры полицейской съемки, но в четырех ракурсах и при использовании одного фиксированного источника света. Ввиду естественных изменений лица человека с возрастом библиотеку опорных изображений в базе данных придется обновлять не реже чем один раз в 5-7 лет.

Программный стук

Разработчики немецкого института Fraunhofer Institute продемонстрировали на CeBIT-2004 свою новую программную разработку с предварительным названием LWDRM (Light Weight Digital Rights Management System). Как следует из названия, программа будет проверять авторские права MP3 digital audio и иных файлов, проигрываемых, загружаемых и переписываемых пользователями MP3-плееров и электронных диктофонов. Предметом ее поиска при «просеивании» содержимого файлов станет специальная цифровая подпись, спрятанная в составе цифрового аудио-видеосигнала.

Для возможности проигрывания LWDRM потребует от пользователя выполнить стандартную процедуру регистрации, которая далее будет использоваться в качестве официальной метки клиента для поставки ему специально настроенной версии цифрового файла, предотвращающей всякое незаконное копирование.

Если встроенная система контроля обнаружит нарушение прав пользования, система сообщит об этом на специальный сайт в сети Интернет, после чего путем переключения криптодвижка (AES) воспроизведение файлов бу-

дет заблокировано на всех устройствах провинившегося пользователя. В стартовом варианте поставок пакета LWDRM будет рассчитана на контроль форматов MPEG 4 audio и video.

«Остроумный» вирус

Разработчиками антивирусного ПО и файерволов компании Internet Security Systems (ISS) обнаружен новый разрушительный червь, которому присвоено рабочее имя «остроумный». По данным вирусологов ISS, для просачивания в защищенные файерволами ПК червь использует протокол UDP и порт номер 4000.

Прописывает себя он только в оперативной памяти машины, чем обеспечивается его скрытность, и, будучи активированным, стирает файлы на HDD по алгоритму случайной выборки из состава тех файлов, которые используются запущенными в данный момент прикладными программами. Иными словами, червь в состоянии обвалить даже операционную среду.

Своим клиентам ISS рекомендует скачать новую программную заплатку (для «починки» протоколов мониторинга ICQ), остальным же — иметь наготове загрузочный диск, чтобы можно было восстановить хотя бы часть своих данных в случае обвала операционной среды.

Microsoft попытаются оштрафовать

Решением специального комитета объединенной Европейской Комиссии на европейское представительство компании Microsoft наложен штраф в размере 1% от годового дохода, что в абсолютных величинах составит около полумиллиарда долларов. Причиной решения стала «связка» операционной среды Windows и Media Player-9. Microsoft намерена защищать свое право встраивать в состав операционной среды собственные программные приложения, в том числе для того, чтобы обеспечивать режим сохранения авторских прав на мультимедийную продукцию. По мнению большинства наблюдателей, скорее всего, скандал будет замят методом полюбовного соглашения между заинтересованными сторонами.

Сортировка массива

Во многих языках программирования задача сортировки массивов и других последовательных структур хранения данных решена на уровне стандартных процедур. Давайте разберемся, как это может работать, а заодно попытаемся оптимизировать участки программного кода, содержащие циклы.

Зачем использовать те языки, в которых не реализованы процедуры сортировки массивов, спросите вы. Увы, не всегда есть возможность выбирать язык, на котором будет написана программа. Но вас не должна пугать необходимость написания такой процедуры вручную. Более того, вы должны быть уверены, что ваша процедура будет выполняться ни чуть не хуже стандартной, встроенной, а может быть, в чем-то и лучше. Да, она обязательно будет лучше хотя бы потому, что за любую универсальность надо чем-то платить: скорее всего это будут лишние операторы, подготавливающие данные и сравнивающие их с допустимыми значениями. Но вы, готовя свою процедуру для конкретного случая, позаботитесь о том, чтобы параметры, передаваемые ей, были корректными. Паскаль проверяет типы и размеры переменных уже на этапе компиляции, что позволяет исключить множество возможных ошибок.

Итак, начнем. Пусть у нас есть массив строковых переменных, который надо отсортировать.

Естественно, нет никакой разницы, что будет сортировать процедура. Просто сортировка строк достаточно наглядна. Результат сравнения двух числовых значений вполне предсказуем, а вот со строками все намного сложнее. В Паскале, если сравнивать две строки, может получиться, что одна будет больше, а другая меньше.

Происходит это следующим образом: сравниваются первые символы, и та

однажды
в
студеную
зимнюю
поручу
я
из
лесу
вышел
был



Андрей Якушев (г. Ростов-на-Дону)

строка, чей код первого символа меньше, считается меньшей. Если же первые символы одинаковы, то сравниваются вторые и т. д. Стоит заметить, что код заглавных букв меньше, чем строчных, поэтому при сортировке строк, начинающихся с заглавных и строчных букв, первыми будут стоять заглавные (есть возможность задать сравнение строк и без учета регистра).

Вот код процедуры:

Это стандартный и достаточно распространенный алгоритм сортировки. Константой *ElementCount* определяется количество элементов массива. Тип *TSimpleArray* определяет саму структуру массива, а *TElement* — тип элементов массива. Почему для элементов массива заведен отдельный тип, а не указан прямо в определении массива, скажу позже.

```

const
  ElementCount = 10;
type
  TElement = string;
  TSimpleArray = array [1..ElementCount] of TElement;
procedure ArrSort(var Source: TSimpleArray; Progress: boolean);
var
  i, j: integer;
  tmp: TElement;
begin
  for i:=2 to ElementCount do
    for j:=i downto 2 do
      if ((Source[j] < Source[j-1]) and Progress) or
        ((Source[j] > Source[j-1]) and not Progress)
      then
        begin
          tmp:=Source[j-1];
          Source[j-1]:=Source[j];
          Source[j]:=tmp;
        end;
    end;
end;

```

Процедура сортировки имеет два входных параметра: *Source* — сам массив и *Progress* — логическая переменная, указывающая направление сортировки (если Истина, то сортировка возрастающая). Заметьте, что первый параметр передается в процедуру не по значению, а по ссылке (ключевое слово *var*). Это сделано по двум причинам: во-первых, результат сортировки окажется в том же массиве, который передан в качестве параметра. По правилам языка Паскаль, как и многих других языков, переменные, переданные в качестве параметров по значению, не могут быть изменены. Это значит, что в качестве параметра в код программы можно просто вписать значение (строку или число). Соответственно, изменять это значение бессмысленно. Если параметр передается как ссылка на переменную, то нельзя вместо него сразу вписать значение (это должна быть именно переменная!). Зато внутри процедуры мы можем изменить содержимое этой переменной, что бывает очень полезно, как в данном случае. К тому же передача параметров по ссылке на переменную занимает меньше памяти. Все параметры, передаваемые процедуре, а также все внутренние переменные располагаются в стеке (специальной части памяти, выделенной для работы программы). Размер стека ограничен, и нерациональное его использование может существенно замедлить работу программы, так как операционной системе придется заботиться о расширении стека во время работы программы. Передавая большие переменные по значению, программа полностью загружает их в стек, в то время как для переменных, переданных по ссылке, в стеке хранится только ссылка на область памяти, где эта переменная расположена.

Несколько слов о внутренних переменных процедуры. Переменные *i* и *j* являются счетчиками в циклах. Здесь отмечу, что переменные, используемые в качестве счетчика в цикле *for*, всегда должны быть описаны как внутренние в процедуре (иначе компилятор возмутится). И еще, по негласным правилам использовать в качестве переменных-счетчиков в циклах нужно одиночные буквы, начиная с *i* (*j*, *k*, *l*, *m*...). Первые

буквы алфавита (*a*, *b*, *c*, *d*...) принято использовать для временных переменных любого типа, но с условием, что их тип одинаков.

Еще одна переменная в локальном списке — *tmp*. Она будет служить для временного хранения одного элемента из массива, который мы будем сортировать. Вот здесь и понадобится именованный тип переменной. Дело в том, что в программировании следует придерживаться такого правила: любой элемент, любое значение, если оно используется больше чем один раз, должно быть описано отдельно (если придется изменить значение этого элемента, не придется разыскивать его по всему тексту программы — изменив описание в одном месте, мы изменим все вхождения этого элемента в тексте. Именно для этого и используются типы (стили).

Теперь рассмотрим алгоритм работы процедуры.

Первый цикл проведет нас от второго элемента массива к самому последнему. Почему от второго? Да потому, что сортировка вообще имеет смысл, если элементов в массиве больше одного. К тому же мы изначально предполагаем, что первый элемент уже стоит на своем месте, и все перемещения начинаем делать только со второго.

Каждый элемент массива, начиная со второго, процедура будет сравнивать с предыдущим. Если текущий больше предыдущего, то никаких действий производить не надо (напомню, мы разбираем вариант сортировки по возрастанию). Если же текущий элемент меньше предыдущего, их необходимо поменять местами. Но это не все. Нужно опять сравнить его с предыдущим и, если он вновь окажется меньше, повторить перестановку. Именно для этого организован второй цикл, который начинается с текущего элемента, определяемого первым циклом, и заканчивается вторым элементом, который в самой последней итерации будет сравниваться со своим предыдущим, то есть первым. Позже посмотрим на примере, как это все происходит.

Теперь разберем операцию проверки элементов. Согласитесь, что перемещать элемент вверх по массиву

необходимо в двух случаях: 1) если сортировка идет по возрастанию и элемент меньше своего предшественника; 2) если мы сортируем по убыванию, и проверяемый элемент больше предыдущего. Именно это и записано в условном операторе *if*.

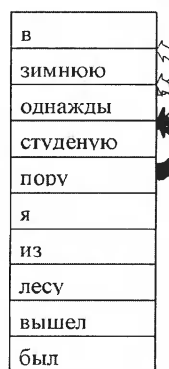
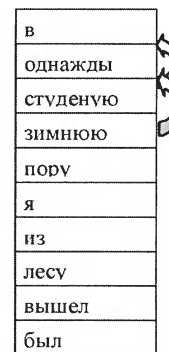
Как же поменять элементы местами? Для этого и понадобится временная переменная *tmp*: сохраняем в ней вышестоящий элемент, записываем в эту ячейку текущий элемент и возвращаем сохраненный элемент в текущую ячейку.

А теперь рассмотрим работу процедуры на конкретном примере.

Допустим, элемент «в» уже занял свою позицию во главе списка, то есть поменялся местами с элементом «однажды». Следующий элемент, «студеную», не двинулся, так как он больше своего предшественника. Следующий шаг в цикле по переменной *i* — элемент «зимнюю». Сравнение его с элементом «студеную» показывает, что их надо поменять местами. То же самое делается еще раз (уже благодаря циклу по переменной

j), когда будет сравниваться переставленный элемент «зимнюю» с элементом «однажды».

В этом алгоритме есть и излишества, которые при больших размерах массива могут существенно замедлить работу процедуры. Обратите внимание, что проверка на необходимость переставлять элементы имеется внутри обоих циклов. Это означает, что независимо от начального положения элементов все итерации пройдут от первой до последней. Рассмотрим вариант, когда текущим становится элемент «пору». Его действительно нужно переставить на одну позицию вверх, но остальные действия с ним не нужны. Данная процедура сначала сравнит его



с элементом «однажды», поймет, что ничего с ним делать не надо, но на этом не остановится. Поскольку перестановок не было, на следующем шаге цикла по *j* она будет сравнивать элемент «однажды» с элементом «зимнюю». Согласитесь, это бессмысленно. Еще более глупыми будут эти действия на следующем шаге, когда выяснится, что элемент «я» вообще двигать не надо.

Так что попробуем оптимизировать процедуру, чтобы избежать лишних действий.

```

procedure ArrSortM(var Source: TSimpleArray; Progres: boolean);
var
  i, j: integer;
  tmp: string;
begin
  for i:=2 to MaxArrIndex do
    begin
      j:=i;
      while (j>1) and (((Source[j] < Source[j-1]) and Progres) or
        ((Source[j] > Source[j-1]) and not Progres)) do
        begin
          tmp:=Source[j-1];
          Source[j-1]:=Source[j];
          Source[j]:=tmp;
          j:=j-1;
        end;
    end;
  end;

```

цикл, выполняющийся определенное число раз (*for*), а цикл по условию (*while*). Это значит, что мы сначала проверяем, нужны ли вообще какие-то действия с текущим элементом, и если нет, то сразу переходим к следующему элементу. Но переменная *j* все же присутствует. Она, как и прежде, служит счетчиком-указателем на передвинутый вверх элемент. Только управляем мы ею вручную: сначала присваиваем ей значение переменной *i*, а потом уже, если переме-

Что изменилось в модернизирован-

ном коде? Обратите внимание на второй вложенный цикл. Теперь это не

цикл, выполняющийся определенное число раз (*for*), а цикл по условию (*while*). Это значит, что мы сначала проверяем, нужны ли вообще какие-то действия с текущим элементом, и если нет, то сразу переходим к следующему элементу. Но переменная *j* все же присутствует. Она, как и прежде, служит счетчиком-указателем на передвинутый вверх элемент. Только управляем мы ею вручную: сначала присваиваем ей значение переменной *i*, а потом уже, если переме-

Учебники по программированию в Сети

Читатели упрекают нас за недостаточное освещение вопросов программирования на страницах журнала «Магия ПК». Этот упрек мы принимаем, но лишь частично. Никакой журнал не сможет заменить учебника по программированию. Наша основная задача — знакомить читателей с новинками и базовыми концепциями, а более подробную и обстоятельную информацию следует искать все-таки в книгах.

Поскольку за пределами Москвы и Петербурга найти нужную книгу бывает не так просто, как хотелось бы, предлагаем вашему вниманию данный обзор учебников по программированию, доступных в Интернете. Обзор не претендует на абсолютную полноту, в него не включены ссылки на бумажные издания и справочные пособия. Все учебники оценены звездами по пятибалльной системе

Курс лекций по Pascal для начинающих ★★★★★

<http://homex.h11.ru/pascal/paslect1/Index.html>

Оглавление

1. Основные понятия алгоритмического языка
2. Основные символы
3. Элементарные конструкции
4. Концепция типа для данных

5. Стандартные типы данных
6. Константы
7. Переменные. Инициализация переменных.
8. Выражения
9. Оператор присваивания
10. Операторы ввода и вывода
11. Структура программы
12. Битовая арифметика
13. Оператор перехода
14. Элементы программирования
15. Условный оператор
16. Цикл с предусловием {}
17. Цикл с постусловием {}
18. Цикл с параметром {}
19. Операторы завершения цикла
20. Оператор варианта
21. Перечисляемый тип данных
22. Интервальный тип данных
23. Массивы
24. Строки
25. Процедуры и функции
26. Операторы выхода
27. Модули
28. Множества
29. Записи
30. Файлы
31. Текстовые файлы
32. Компонентные файлы
33. Бестиповые файлы
34. Последовательный и прямой доступ
35. Указатели

36. Динамические переменные
37. Динамические структуры данных
38. Стеки
39. Очереди
40. Линейные списки

Паскаль для студентов ★★★★★

<http://www.kolasc.net.ru/cdo/metod/programmer'scourse/language/index.htm>

Архив <http://www.kolasc.net.ru/cdo/metod/programmerscourse.030207.tgz>

- Оглавление
- Introitus, то есть введение
1. Синтаксис
 2. Среда разработки
 3. Основные приемы программирования
 4. Структурирование программ
 5. Операции с текстовым экраном
 6. Написание эффективных циклов
 7. Строки на Pascal'e
 8. Работа с файлами
 9. Указатели и динамическое распределение памяти
 10. Работа с графическим экраном
 11. Построение программ: шаг 1
 12. Построение программ: шаг 2
 13. Объектно-ориентированное программирование: теория
 14. Объектно-ориентированное программирование на Pascal'e

Обратите внимание на то, что самым первым в цикле `while` проверяется условие на то, чтобы переменная `j` оставалась больше единицы. Если этого не сделать, может возникнуть ошибка индекса массива на этапе проверки значений, когда мы попытаемся сравнить `Source[j]` с `Source[j-1]` — обращение к индексу 0 в последнем сравниваемом выражении в процедуре не предусмотрено.

Порядок проверки условий имеет смысл в любом языке программирования. Дело в том, что при реализации логических выражений программа не заставляет компьютер совершать лишние действия. Представьте себе, что у вас есть два условия, соединенные оператором «И» (`and`). Если первое условие дало результат Истина, то компьютер начинает проверять второе

условие. Если же первое условие дало Ложь, то проверка остальных смысла не имеет, так как в любом случае общий результат будет Ложь. То же происходит и с оператором «ИЛИ» (`or`). Дальнейшие условия не проверяются, как только в одном из условий, соединенных этим оператором, встретилась Истина.

Таким образом, сначала мы проверяем допустимость индекса `j`, а потом уже условие перемещения элементов массива.

Вся эта оптимизация кода без сомнения облегчила работу компьютеру, а значит, увеличила скорость выполнения операции. Да, увеличился сам размер кода: было 6 операций, а стало 7. Но это только лишняя работа для компилятора. Смею вас уверить, что для процессора работы не прибави-

лось, и оптимизированная процедура в откомпилированном виде будет занимать столько же байт, сколько и первая. Дело в том, что компилятор разворачивает оператор `for` на составные элементарные действия: 1) инициализация переменной-счетчика (присваивание ей начального значения); 2) проверка ее на достижение предельного значения; 3) увеличение (уменьшение) ее на единицу за каждый цикл. Мы избавились от оператора `for` и повторили те же действия вручную.

Если нужный порядок расположения элементов будет не так однозначен, как простое сравнение элементов, вы можете написать отдельную функцию для выяснения приоритетов между элементами массива и вставить вызов этой функции в проверку условия цикла.

- Приложения:
- Передача параметров
 - Диапазоны значений числовых типов
 - Приведение типов
 - Коды ошибок IOResult и DOSError
 - Реализация For в Borland Pascal
 - Построение выражений
 - Опции компилятора

Приходько А.Н. Сборник задач по программированию ★★★★★
<http://www.geocities.com/alexprix/tasker3.zip>

Объем: 461 страница
 Цели, преследуемые при написании этого задачника, — научить быстро переключаться между языками программирования и облегчить овладение новыми языками программирования.

- Оглавление:
1. Алгоритмы
 2. Элементы языков программирования
 3. Язык программирования Паскаль
 4. Язык программирования Java
 5. Язык программирования Visual Basic
 6. Ответы к задачам
 7. Ссылки

Олимпиадные задачи по программированию ★★★★★
 Рассылка www.subscribe.ru (задача в неделю)

Учебники

- Дейкстра. Дисциплина программирования ★★★★★
<http://www.yusoft.pp.ru/moshkow/CTOTOR/DEJKSTRA/>
 Дональд Кнут. Искусство программирования ★★★★★
<http://www.yusoft.pp.ru/moshkow/CTOTOR/KNUT/>
 А. Богатырев. Руководство полного идиота по программированию ★★★★★
<http://www.yusoft.pp.ru/moshkow/CTOTOR/starterkit.txt>

Си++

- Бьерн Страустрап. Введение в язык Си++ ★★★★★
<http://www.yusoft.pp.ru/moshkow/CPPHB/>
 С. Деревяго. С++ 3rd: комментарии ★★★★★
<http://www.yusoft.pp.ru/moshkow/CTOTOR/cpp3comm.txt>
<http://cpp3.virtualave.net/>
 Демос2. 10. Язык программирования Си
<http://www.yusoft.pp.ru/moshkow/MAN/DEMOS210/c.txt>
 А. Богатырев. Хрестоматия по программированию на Си в Unix ★★★★★
<http://www.yusoft.pp.ru/moshkow/CTOTOR/book.txt>

Ю.Н. Патрикеев. Лекции: Объектно-ориентированное программирование на Borland C++ ★★★★★

- [http://www.object.newmail.ru/Visual C++ для начинающих](http://www.object.newmail.ru/VisualC++дляначинающих) ★★★★★
<http://homex.h11.ru/c/vc/cpp/index.html>
 Си для профессионалов ★★★★★
<http://homex.h11.ru/c/prof/index.html>

Visual Basic

- Введение в Visual Basic
http://homex.h11.ru/basic/vb5/visual_basic.htm
 Уроки программирования баз данных в Visual Basic ★★★★★
<http://homex.h11.ru/basic/dbvb/db.htm>
 Учебные примеры ★★★★★
<http://homex.h11.ru/vb/1/index.htm>
 Кирпичики Visual Basic ★★★★★
<http://homex.h11.ru/basic/BRICKS/bricks.htm>

Java

- Джеймс Гослинг. Билл Джой. Гай Стил. Спецификация языка Java. Перевод М. Батрак и других. ★★★★★
 Английский оригинал:
<http://www.javasoft.com/docs/books/jls/>

Другие языки

- МФС шаг за шагом ★★★★★
<http://www.firststeps.ru/mfc/>
 Александр Приходько (г. Минск)



"ЧЕРНАЯ ТАБЛЕТКА"

В ИНТЕРНЕТ-УПАКОВКЕ

Николай Богданов-Катьков (С.-Петербург)

Месяца три назад 29-летняя американка Джудит Росс заказала по каналам интернет-торговли лекарства, понравившиеся ей по рекламным данным. Через неделю врач констатировал остановку сердца из-за «чрезмерного приема анаболических и снотворных препаратов». Расследование выявило на компьютере покойной матери троих детей файлы с рекламой фармпрепаратов, бланк заказа препаратов, подтверждения об оплате через банк...

Уголовное дело возбудили против трех потенциальных виновников — фармацевтической фирмы, больницы, проводившей клинические испытания препаратов, и, естественно, против спам-конторы, которая организовала широчайшую рекламную кампанию (до 130 миллионов абонентов!).

Вскоре дело против первых двух ответчиков было прекращено. Фармацевты и врачи добросовестно предупреждали о возможных побочных воздействиях препаратов, однако в рекламе отсутствовали результаты клинических испытаний, возможные противопоказания, а также сведения о происхождении препарата. Последнее имеет принципиальное значение. Дело в том, что в ряде стран «третьего мира», в частности, в Индии, производится

множество фармпрепаратов, запрещенных к применению в США и Западной Европе. Впрочем, иногда такие лекарственные средства, называемые «черными таблетками», выпускают в США, а распространяют в Индии...

Естественный вопрос — в какой мере виновны спамеры? Ведь они распространяют рекламу, исходя из данных фирм-производителей, а значит, не могут нести ответственность за содержание рекламы.

Но не все так просто. Дело в том, что во всех странах мира за качественные характеристики лекарств несут ответственность национальные правительственные организации. В США это FDA (Food and Drug Administration, Управление продуктов питания и фармпрепаратов). В России все подобные новшества разрешают органы Министерства здравоохранения и медицинской промышленности РФ. Без визы Фармакологического комитета Минздрава ни одно лекарство не появится в аптеках. В других странах существует аналогичный порядок. Естественно, каждой визе, каждой разрешительной подписи предшествует многомесячная проверка данного лекарства. Если лекарственный препарат составлен из компонентов, уже рекомендованных к применению в данной стране, дело упрощается: на него выдадут разрешение исходя из того, что

его применение не сможет вызвать никаких отрицательных последствий.

Однако надо отдавать себе отчет в том, что все разрешающие инстанции не гарантируют действенности данного средства в каждом конкретном случае.

Дело усложняется, когда представляют принципиально новый фармпрепарат, новое химическое вещество (например, новый антибиотик). Любая национальная организация обязана провести клинические исследования на разных группах больных, от детей до престарелых. На их основе вырабатываются рекомендации по применению, причем в разных странах они могут существенно различаться.

Эти тонкости не учитывают те, кто делает деньги на рекламе. Один из разработчиков антиспамовых систем, компания Clearswift, обнародовала статистику перехваченного спама за январь. Первое место заняли письма с рекламой таблеток и прочих медикаментов — 42,6% всех рекламных писем. Второе место заняла реклама препарата виагра — 22%. Третье место заняли всевозможные порносайты.

«Использование Сети для торговли медикаментами, чаще всего несертифицированными, одна из основных проблем как для фармацевтической индустрии, так и для покупателей. Последним достаются некачественные

лекарства или вовсе пустышки-плацебо», — заявил директор по исследованиям Clearswift Элин Хоки. Поскольку число «лекарственного» спама растет, вполне возможно, что пользователи продолжают покупать рекламируемую продукцию.

Эндрю Лонг, составивший отчет, говорит: «Может показаться, что из-за микроскопической доли ответов спам пойдет на спад. Но на самом деле почта настолько дешева, что они могут делать деньги даже при минимальном количестве ответов».

Интернет — только одно из средств донести рекламу до потребителя. Гораздо больше рекламы идет по ТВ. Нет, если лекарство интенсивно рекламируют, это не значит, что оно плохое. Специфика такова, что объектом рекламы становятся препараты широкого применения — противопростудные, желудочные и т. п. Редко применяемые средства, в частности, онкологические, не рекламируют никогда.

Было бы интересно оценить полезность сайтов, рекламирующих лекарства. При беглом просмотре я нашел таковых больше десятка, просмотрел и сделал некоторые выводы.

Как лечиться по рекламе

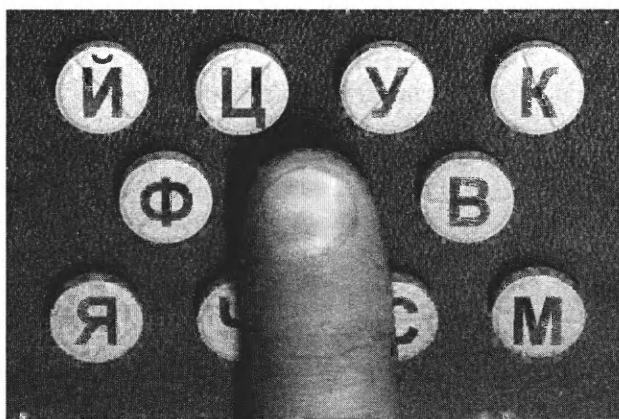
1. В большинстве случаев (85%) на сайтах рекламируются проверенные препараты, которые уже много лет находятся в продаже в большинстве стран мира; их можно считать надежными, поскольку их побочные действия и противопоказания хорошо изучены и приводятся на сайтах полностью или частично.

2. В 5-6% случаев на сайтах размещена реклама НЕпроверенных лекарственных веществ, включая сильнодействующие; эти вещества не рекомендованы к употреблению (по крайней мере, там отсутствуют сертификаты).

3) Иногда на сайтах размещают рекламу препаратов, представляющих собой комбинацию нескольких либо несовместимых препаратов, либо обладающих противоположным действием, например, сосудорасширяющие и

сосудосужающие. Такие препараты всегда представляют как «новое слово» в фармакологии. Новое — и есть новое, однако традиционная фармакология относится к ним с осторожностью: дело в том, что такие комбинации могут привести к неконтролируемым последствиям (и это много раз случилось!).

Первый вывод очень прост: если за содержание медицинских и фармацевтических справочников несут ответственность их авторы и издательства, то за информацию, размещенную в Сети, не отвечает никто. В лучшем случае медицинские рекомендации будут простой перепечаткой из «бумажных» изданий, а в худшем...



Впрочем, в Сети можно найти не только «черные таблетки», но и противоядие. Как уберечь свое здоровье от недобросовестной рекламы лекарств — одна из тем сайта <http://www.medi.by.ru>. Здесь можно найти много полезных советов. Один из важнейших: если вам показалось, что рекламируемое лекарственное средство подходит в вашем конкретном случае, надо постараться выяснить все о его свойствах, противопоказаниях, побочных действиях по справочнику или даже по нескольким, а лучше всего проконсультироваться с врачом, можно с «электронным».

Общий принцип таков: надо двигаться не от рекламы лекарства, а от симптомов заболевания к диагнозу и назначению лечения, причем не обязательно медикаментозного.

Но многие ли так поступают? Обычно современный человек идет в аптеку и покупает лекарство от головной боли, не задумываясь о ее причинах.

А это может быть повышенное или пониженное артериальное давление, повышение внутричерепного или внутриглазного давления, спазмы сосудов, нарушения мозгового кровообращения нескольких видов... Полный перечень возможных причин не уместится в статью. Есть даже такой термин — симптоматическое лечение. Таблетка снимает неприятные ощущения, но не излечивает основную болезнь.

Врач электронный и живой

Как получить через Сеть квалифицированную медицинскую помощь? Существуют медицинские сайты и

электронные версии справочников. Наш журнал уже писал о них. Последние фактически являются аналогами бумажных, отличаясь от них в лучшую сторону более совершенной системой поиска. Например, можно найти все существующие лекарства от головной боли, или же только те из них, которые не противопоказаны больным диабетом. Такой поиск в онлайн занимает две минуты, а по бумажному справочнику — полчаса. Однако электронные (как и бумажные)

справочники предназначены в первую очередь для врачей. Они помогут, когда пациент прошел все необходимые обследования, поставлен диагноз, и надо назначить оптимальный вариант лечения.

Вовсе не обязательно бежать в аптеку. Известно, что при здоровом образе жизни можно если не обойтись без лекарств, то хотя бы свести к минимуму их применение. На этот случай в Сети также можно найти полезные советы.

Безлекарственные методы лечения подробно освещены на сайте www.about-health-care.com. Вопросы здорового образа жизни рассматриваются на <http://www.vitamins.ru> и <http://www.sport-4health.com>.

Но как поступить, если надо начинать с нуля? Вот, пациент приходит к... электронному врачу!

На сайте <http://www.diagnos.ru> можно пройти тестирование, ответив на

множество вопросов. По результатам выдается предполагаемый диагноз и рекомендация, к какому врачу-специалисту следует обратиться. А на сайте <http://www.medicinform.net> и <http://www.herpes.ru> можно получить даже бесплатную консультацию врача.

Я решил протестировать эти сайты, воспользовавшись собственным профессиональным опытом (фармацевтическая химия). В качестве тестовой задачи я избрал стенокардию. Известно, что это сердечное заболевание очень часто сопровождается болями, отдающими в желудок, в область печени и т. п., что заставляет искать причину там, где ее нет. Зарегистрировался на сайте, описал симптомы почти точно по учебнику. Замечу, что я вел честную игру: указал, что боли в области желудка никак не связаны с приемом пищи, зато очень сильно зависят от физической и эмоциональной нагрузки (именно это характерно для стенокардии).

В ответ я получил 11 (!) возможных вариантов диагноза — от гастрита до невралгии. «Истинная» стенокардия присутствовала на 10-м месте. Рекомендовалось пройти полномасштабное обследование, причем указыва-

лись специальности врачей, процедуры (включая желудочное зондирование, УЗИ органов брюшной полости и мн. др.).

Что ж, весьма обстоятельно и, главное, безошибочно. При проверке 11 диагнозов у 8 врачей-специалистов истинное заболевание будет обнаружено с вероятностью 99.99%! Но есть сомнения... Меня попросили сообщить свой почтовый (не электронный) адрес и... порекомендовали обратиться в один из самых дорогих медцентров Петербурга. Позвонив туда, я установил, что все необходимые врачи там действительно имеются, а само обследование займет 1-1,5 месяцев и будет стоить \$2000-2500.

Что ж, по форме все безукоризненно, а по существу — это та же реклама, только более тонкая.

Второй опыт заключался в консультации врача с [medicinform.net](http://www.medicinform.net). Главное отличие от предыдущего в том, что на другом конце провода — не электронный, а живой врач, который не выбирает некий массив из базы данных, а ДУМАЕТ.

Разумеется, мыслительный процесс занимает больше времени, чем работа с БД. Переписка длилась боль-

ше недели. Я добросовестно фантазировал (в рамках современной медицины) и получил великолепный результат:

"Николай! с вероятностью > 90% вы страдаете стенокардией... (далее следует описание этой болезни). Ваш желудок в полном порядке, это подтверждается... (много информации). Если Вы сделаете кардиограмму в момент наступления болей, отсканируете и пришлете нам, мы сможем подтвердить диагноз и назначить лечение. А пока... (далее следуют рекомендации на 2 страницы).

Снимаю шляпу и кланяюсь! Это круто: живой медик на том конце провода сделал то, на что у врачей из районной поликлиники ушло бы 2-3 месяца, а у высокооплачиваемых представителей платной медицины — 1-1,5 за «две штуки зеленых».

Итак, выводы.

1. Получить квалифицированную медпомощь через Сеть, причем бесплатно, вполне возможно.

2. Чтобы ею воспользоваться, надо иметь хотя бы начальные познания в медицине.

3. А вот рекламе, дорогие читатели, не верьте...

«Да Винчи» распотрошил пациента

Трагедия произошла в феврале во время операции, проводимой при помощи новейшей роботизированной системы «Да Винчи». Целью операции была замена большого сердца на здоровое, донорское.

Медицинский робот «Да Винчи» был разработан американскими специалистами, которые уже накопили некоторый опыт использования роботов не только в кардиохирургии, но и в других областях, где нужна точность при небольшом разрезе.

Действиями механического манипулятора врач управляет при помощи джойстика. Он может находиться с пациентом в разных помещениях, а при наличии современных телекоммуникаций может работать даже в другом городе или стране. Таким образом,

сложного пациента в любой точке мира может прооперировать хирург, специализирующийся на конкретном заболевании.

Именно такой метод удаленной хирургии и применялся в тот злополучный день в больнице Святой Марии в Лондоне.

Операцию проводил известный кардиохирург из Гонконга Лао Ченг. Операция проходила великолепно, но в самый ответственный момент связь с Гонконгом прервалась.

Это произошло как раз в тот момент, когда хирург начал делать микроскопический разрез на сердце больного. В результате обрыва связи машина не успела получить полный набор команд и продолжала делать разрез, пока манипулятор не уперся в стену.

Персонал, находящийся в этот

момент в хирургическом отделении, ничего не смог поделать. Когда через несколько минут связь была восстановлена и доктор Ченг увидел своего пациента, ему самому потребовалась медицинская помощь.

Руководство больницы Святой Марии в Лондоне подало в суд на создателей машины «Да Винчи», публично назвав ее «орудием инквизиции XXI века». Крупное финансовое взыскание ждет также крупнейшего гонконгского провайдера — компанию «Надчесон», которая не смогла обеспечить качественную связь.

Большая часть этой суммы будет направлена в Фонд жертв движущихся частей механизмов. Остальное получат родственники погибшего.

*Артём Платонов
(С.-Петербург)*



БЕЗЛИМИТНЫЙ МИР

Юрий Бортняков
(С.-Петербург)

З марта телекоммуникационная компания «Телфин» (www.telphin.ru) объявила о запуске в коммерческую эксплуатацию первого в России широкополосного телефонного сервиса на базе сети Интернет.

Компания «Телфин» создана в декабре 2003 года по инициативе финансовой компании «Балт-Групп». За три месяца была создана и оттестирована с участием около 30 компаний телефонная VoIP-сеть (IP-телефония). «Телфин» предоставляет все три компонента телефонной связи: специальный стационарный телефонный аппарат (см. фото); прямой номер Санкт-Петербурга, Москвы или любого города США и тариф «Безлимитный мир» с неограниченным телефонным трафиком с Европой, Россией, США и рядом других стран. Абонентская плата \$49 в месяц включает неограниченное время внутригородского и международного разговора. «Телфин» стала первой компанией не только в России, но и в мире, которая обеспечивает международную безлимитную связь.

Для доступа в сеть «Телфин» абонент должен иметь выделенный канал доступа в Интернет 64 Кбит/с в обоих направлениях. Специальный цифровой телефонный аппарат подключается через компьютерную розетку или непосредственно к разъему компьюте-

ра. Вместо этого через телефонный адаптер (Cisco или Grandstream) можно подключить два параллельно работающих обычных телефонных аппарата. В обоих вариантах набор номера производится по обычным правилам. Телефон подключается к сети как еще один компьютер, поэтому не требуется согласований ни с провайдером, ни с телефонным оператором. Абонент, как показала практика, не замечает изменений в качестве связи, но платит в несколько раз меньше за междугород. VoIP-телефония использует цифровые сигналы, что повышает информационную безопасность связи и позволяет использовать шифрование.



Все абоненты сети «Телфин» могут пользоваться дополнительными услугами: голосовая почта, переадресация вызова, перевод вызова, конференц-связь. Эти услуги включаются очень просто на персональных страницах абонента.

В течение 14 календарных дней действует сервис MoneyBack — возврат денег за подключение в случае недовольства качеством связи.

По словам Сергея Жидких, генерального директора «Балт-Групп», надежды на успех проекта вселяют:

1. Зрелость технологии VoIP. В России VoIP-телефония практически не распространена, а вот в США, Японии и Китае эту услугу предлагают ведущие национальные операторы, оборудование для VoIP-связи выпускают многие известные компании.

2. Телефонию ждет смена технологий. Аналоговая телефония не может обеспечить современный сервис, и переход на IP-телефонию неизбежен. VoIP позволяет предложить такой пакет услуг, который ограничивается только воображением.

3. Низкие тарифы. Рынок связи в России сильно монополизирован, отсюда и высокие цены. VoIP позволяет минимизировать издержки. При тарифе «Безлимитный мир» биллинг для абонентов не нужен. Это позволяет отказаться от покупки традиционной биллинговой системы стоимостью в десятки тысяч долларов.

«Балт-Груп» планирует инвестировать на организацию сети и подготовку пакета услуг 1,5 млн долларов. Если сеть будет успешно развиваться, инвестиции будут увеличены.

Денис Куликов, директор по развитию компании Quantum Communications и технический эксперт «Телфин», рассказал о технических аспектах и национальных особенностях построения VoIP-сети. Кратко: VoIP-связь устойчива и вездесуща (использует Интернет), безопасна (есть ПО для обеспечения конфиденциальности в VoIP-сети), дает высокое качество передачи речи, но в России пока мало широкополосных сетей и отсутствуют типовые схемы подключения клиентских сетей к VoIP-сетям. Последнее обеспечивают специалисты «Телфин».

С каждым годом в Сети появляется все больше различных служб знакомств. С одной стороны, это хорошо — больше выбор, легче поиск, тысячи анкет, море возможностей. С другой, увы, рост числа этих ресурсов связан скорее всего с тем, что в наше время у людей возникает все больше проблем в сфере общения и межличностных отношений.

Хочется верить, что для большинства читателей приведенная ниже информация будет интересна исключительно в познавательном плане и лишь для немногих станет практическим руководством к действию. Службы и сервисы знакомств как в Сети, так и вне ее, — это прекрасно, но куда лучше, когда встреча происходит естественным образом.

Итак, набираем слово «знакомства» в поисковых системах. Я остановил свой выбор на двух крупных русскоязычных поисковиках — Рамблере и Яндексе. Возможно, это не лучший вариант, правильнее было бы воспользоваться каталогом тематических ресурсов, но типичный пользователь Сети, захотев с кем-то познакомиться, идет именно по этому пути — набирает слово «знакомства» в поисковике.

Из соображений компактности я ограничил обзор первой десяткой сайтов, попавших в списки каждой из двух систем. Как и следовало ожидать, пять сайтов знакомств оказались в обоих списках. Может быть, это не самые лучшие сайты Рунета соответствующей тематики, но их высокая посещаемость все же заслуживает внимания. Уверен, что если вы повторите эксперимент, то ваша десятка лидеров будет выглядеть несколько иначе.

На всех представленных в обзоре сайтах можно совершенно бесплатно опубликовать свою анкету и фотографию (или даже фотогалерею), а также просмотреть список опубликованных анкет, воспользовавшись простым или расширенным поиском.

Топ-десятка от Яндекса

1. Сайт знакомств LoveNet.Ru — лучшие знакомства в Интернете. Знакомства и досуг ([http://](http://www.lovenet.ru/)



Игорь Ананченко (С.-Петербург)

*"Мечта идиота обычно выглядит как жена соседа".
Неизвестный автор*

www.lovenet.ru/). Страница регистрации новой анкеты <http://www.lovenet.ru/registr.php>. Цель знакомства: переписка, дружба; любовь, брак; виртуальный роман; интим.

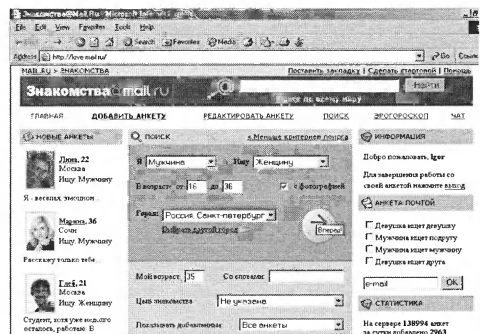
2. Горячие знакомства на LoveZ.ru — сайт знакомств и досуг (<http://www.lovez.ru/>). Цель знакомства: переписка, дружба; любовь, брак; виртуальный роман; интим.

Эти два сайта — близнецы. Абсолютно одинаковый, достаточно удобный для пользователей интерфейс. Можно оставить свои отзывы о конкретной анкете и/или оценить анкету в рейтинге анкет. Возможно, создатели сайта считают эти возможности несомненным плюсом, но, на мой взгляд, рейтинг, да еще с комментированием анкет, — полный негатив. Как вам отзыв типа «Ты классная толстая телка, я так хочу... на твою пухлую грудь! Пиши!!!». Может быть, и комплимент, но какое его прочесть девушке, страдающей от мысли о своей полноте?! Среди отзывов можно встретить много замечаний юнцов, комментирующих дряблую кожу на фотках тридцатилетних «старух».

3. Сервер знакомств, лучшие знакомства в Интернете

(<http://www.mlove.ru/>). Цель знакомства: брак; виртуальное общение; длительные отношения; дружба; интим; романтика. Существенных замечаний нет. Из досадных мелочей: в подробном поиске отсутствует пункт меню выбора города (приходится вводить), к тому же надо выбирать страну — Россия по умолчанию также не указана.

4. Знакомства@Mail.Ru (<http://love.mail.ru/>). Варианты знакомств: для переписки, для страстной любви, для романтического знакомства. Категории: девушка ищет друга; мужчина ищет подругу; девушка ищет девушку; мужчина ищет мужчину. «Любовь за деньги» можно найти в разделе «Девушка ищет любовника для страстной любви». Неужели такая крупная служ-



ба не может нормально развиваться без рекламы проституток? Вроде бы, Mail.ru — крупнейшая компания среди российских интернет-холдингов, занимающая наибольшую долю рынка. Впрочем, вопрос риторический. Задавать его бессмысленно, когда речь идет о прибылях в не слишком приглядном, но высокодоходном бизнесе.

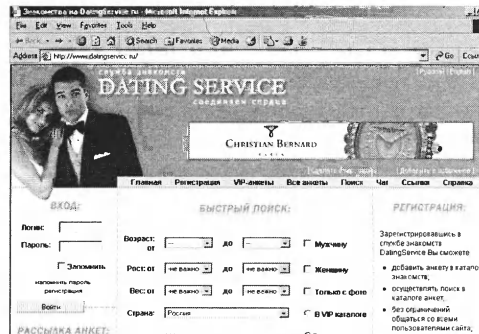
5. Omen.RU / Знакомства (<http://omen.ru/LOVE.HTM>). Цель знакомства: дружба Интернет/почтовая; дружба, реальные встречи; поехать отдохнуть/поход; флирт/интим бесплатно; брак/серьезные отношения; спонсорство/матподдержка. Мега-поиск прямой и обратный в одном флаконе: по цели знакомства, росту, весу, семейному положению, глазам, волосам, очкам, зодиаку, вредным привычкам, интересам, имени, e-mail, телефону, ID.

6. Служба знакомств «Сердцебиение» (<http://www.serdcebieenie.ru/>) — знакомства для мужчин и женщин. Служба знакомств (англ. dating service) — сайт, помогающий людям найти новых знакомых. Вы можете оставить на нем анкету со своими данными и сформулировать свои пожелания (<http://www.serdcebieenie.ru/addnew.htm>).

Цели знакомства: создание семьи; серьезные отношения, любовь; дружба, общение по интересам; виртуальное общение, переписка, чат; интимное общение, секс. Чисто субъективно воспринимается как серьезный сайт для тех, кому за 25, в отличие от несерьезных LoveNet.Ru и LoveZ.ru.

7. Chudo.ru — Русское чудо! (<http://www.chudo.ru/>) — знакомства. Все анкеты сортируются по категориям: легкий флирт; серьезные отношения; переписка; дружба; совместное путешествие; бизнес; общение по интересам; виртуальный роман; совместный досуг; секс; прочие отношения. Как видно из описания — стандартный набор услуг. В рубрике для чтения есть несколько весьма интересных, на мой взгляд, статей.

8. Знакомства на DatingService.ru (<http://www.dating-service.ru/>). Заслуживает внимания достаточно продуманный интерфейс и дизайн сайта. Подписавшись на рассылку, вы будете регулярно получать новые анкеты — это удоб-



но прежде всего для тех, кто не имеет постоянного доступа в сеть Интернет.

9. Мобильные знакомства MAYBE.RU: Интернет и WAP сайт знакомств (<http://www.maybe.ru/>). Ограничусь цитатой: «Конечно, MAYBE.RU отлично работает и как самый обычный сайт знакомств. Но только у нас, среди множества полезных функций, существует «активный режим», с помощью которого легким движением мыши можно решить вопрос, с кем сегодня провести вечер. А самое главное, всем великолепием нашей службы знакомств можно пользоваться как через Интернет, так и с сотового телефона (wap.maybe.ru), причем в любом месте и в любое время». «Хотите узнать ее Коэффициент Абсолютной Нео-

Украшаем сайт скриптами

За короткое время разработчики веб-страниц прошли путь от простого перевода текстовых документов на язык HTML до создания красочных интерактивных страниц с умело используемой графикой. Некоторые современные веб-страницы можно назвать произведениями искусства.

Поскольку публикацией документов в WWW занимаются не только профессиональные программисты, были созданы специальные средства, упрощающие подготовку веб-страниц и позволяющие создавать оригинальные сайты, даже не зная языков программирования. Одним из таких средств является использование на сайтах уже готовых скриптов. С их помощью вы можете украсить свой сайт, придав ему особые качества.

Скрипты — это небольшие программы (JavaScript, VBScript), включаемые в HTML-код и дополняющие его

возможности. С помощью скриптов вы можете создавать анимированные кнопки меню, осуществлять автоматическое перенаправление на другие документы, легко создавать интерактивные страницы. При использовании скриптов на вашем сайте может идти дождь или снег, буквы могут гореть огнем, изображения — отражаться в воде. В общем, скрипт — это еще одна разновидность анимации и спецэффектов, применимых на сайтах за счет малого «веса».

Если браузер не поддерживает сценарии, то содержимое контейнера SCRIPT может быть выведено на экран. Чтобы этого не случилось, весь текст программы вкладывают в комментарий, а поясняющий текст помещают внутрь контейнера NOSCRIPT. Обратите внимание на то, что закрывающему тегу комментария предшествует комментарий на языке JavaScript (//). Это делается для того, чтобы интерпрета-

тор JavaScript не выдал ошибки, дойдя до символов «чужеродной» конструкции HTML.

Атрибуты:

language — определяет язык скрипта. Может иметь следующие значения: JScript, javascript, vbs, vbscript, XML;

src — содержит ссылку на внешний файл, содержащий скрипт.

Пример вида скрипта в браузере:

Нажми меня!

```

А выглядит код этого скрипта так:
<script language=>VBScript>> Sub
clickme()
Alert «Молодец!»
End Sub
</script>
<button onclick=>clickme()>Нажми
меня!</button>.

```

Множество интересных скриптов

тразимости (КАН)? Поставьте свою оценку! Просим обратить внимание, что на нашем сервере, в отличие от других, мы просим оценивать людей не только по внешнему виду, но и по тому, насколько вам близко то, что они рассказали о себе».

Интерактивность и доступ с мобильного телефона — это плюс, а вот система проставления оценок — явный минус!

10. Знакомства для всех — анкеты, фото, поиск (<http://4love.ru/>) «Клуб знакомства нового поколения, частные анкеты девушки, мужчины, знакомства с иностранцами, поиск, рассылка. Заполнять анкету желательно на русском языке, причем важно заполнить все поля (поля адрес, ФИО и телефон недоступны на сервере). К сожалению, анкеты без фото не публикуются».

Топ-десятка от Рамблера

1. Omen.RU (см. пункт 5 в топе Яндексса)

2. Самарские знакомства — знакомства в Самаре не только... (<http://love.samaratoday.ru>). Цель знакомства: романтическое знакомство; виртуальное общение, переписка; дружба; серьезные отношения; интимные отношения; общение по интересам; совместный досуг. Заполняя анкету, можно поставить галочку в поле «публиковать анкету в газете «Ваш выбор вся Самара»».

3. Знакомства для всех — анкеты, фото, поиск (см. пункт 10 в топе Яндексса).

4. Знакомства@Mail.Ru (см. пункт 4 в топе Яндексса).

5. Знакомства. Найти половинку (<http://www.znak.bryansk.org/>). Темы: женщина ищет мужчину; мужчина ищет женщину; мужчина ищет мужчину; женщина ищет женщину; переписка; секс за деньги; пара ищет пару.

6. Служба знакомств «Сердцебиение» (см. пункт 6 в топе Яндексса)

7. Знакомства@Netinfo.ru

(<http://love.netinfo.ru/>). Служба знакомств: поиск, размещение, рейтинги, форумы; парни, девушки, геи, лесбиянки, св... Размещение анкет: парень, ищу девушку; девушка, ищу парня; парень, ищу парня; девушка, ищу девушку; пара ищет пару. «Я тебе нравлюсь? Проголосуй за меня!». Хорошо хоть голосовалка без возможности ввода комментариев, но, повторюсь, любое голосование на сайтах знакомств — всегда минус. К сожалению, сервис работает нестабильно, есть проблемы с показом некоторых фотографий».

8. Gala Знакомства (<http://love.gala.net/>). В поисках: дружбы; переписки; виртуального романа; реальной встречи; общения по интересам; серьезных отношений; женитьбы; женитьбы за рубеж; материальной поддержки; совместного отдыха; интимных отношений; общения по ICQ; эскорт-услуги. Отличие от других сайтов — «Творчество наших посетителей. Теперь у вас появилась возможность

вы можете найти в Сети, например, по адресу <http://scripts.woweb.ru>. Приведу код скрипта для демонстрации на вашей странице падающих снежинок:

```
<html>
<head>
<title>Snow</title>
</head>
<body bgcolor=#FF0000>
<SCRIPT LANGUAGE
=»JavaScript 1.2"»
<!-- Begin
var no = 35; // number of snowflakes
var speed = 6; // speed of snowflake
var snowflake = «1.gif»;
var ns4up = (document.layers) ? 1 :
0;
var ie4up = (document.all) ? 1 : 0;
var dx, xp, yp;
var am, stx, sty;
var i, doc_width = 800, doc_height =
600;
if (ns4up) {
doc_width = self.innerWidth;
doc_height = self.innerHeight;
} else if (ie4up) {
doc_width
= document.body.clientWidth;
doc_height
= document.body.clientHeight;
```

```
}
dx = new Array();
xp = new Array();
yp = new Array();
am = new Array();
stx = new Array();
sty = new Array();
for (i = 0; i < no; ++i) {
dx[i] = 0;
xp[i] = Math.random()*(doc_width-
50);
yp[i] = Math.random()*doc_height;
am[i] = Math.random()*20;
stx[i] = 0.02 + Math.random()/10;
sty[i] = 0.7 + Math.random();
if (ns4up) {
if (i == 0) {
document.write («<layer
name=\dot»+i+»\» left=\»15\» «);
document.write («top=\» 15\»
visibility=\show\»>><img src=\»»);
document.write(snowflake + «\»
border=\»0\»>></layer>»);
} else {
document.write («<layer
name=\dot»+i+»\» left=\»15\» «);
document.write («top=\» 15\»
visibility=\show\»>><img src=\»»);
document.write(snowflake + «\»
border=\»0\»>></layer>»);
}
```

```
}
} else if (ie4up) {
if (i == 0) {
document.write («<div id=\dot»+ i
+»\» style=\»POSITION: «);
document.write («absolute; Z-INDEX:
«+ i +»; VISIBILITY: «);
document.write («visible; TOP: 15px;
LEFT: 15px;\»>><img src=\»»);
document.write(snowflake + «\»
border=\»0\»>></div>»);
} else {
document.write («<div id=\dot»+ i
+»\» style=\»POSITION: «);
document.write («absolute; Z-INDEX:
«+ i +»; VISIBILITY: «);
document.write («visible; TOP: 15px;
LEFT: 15px;\»>><img src=\»»);
document.write(snowflake + «\»
border=\»0\»>></div>»);
}
}
function snowNS() {
for (i = 0; i < no; ++i) {
yp[i] += sty[i];
if (yp[i] > doc_height-50) {
xp[i] = Math.random()*(doc_width-
am[i]-30);
yp[i] = 0;
```

делиться своими любимыми высказываниями, стихотворениями, статьями или рисунками со всеми членами нашего клуба знакомств!»

9. Знакомства в Userline (<http://meet.userline.ru/>) — романтика, брак, флирт, любовь, секс, переписка. Цель знакомства: переписка; виртуальный флирт; серьезные отношения; дружба; реальная встреча; общение и досуг; интимные отношения; финансовая помощь. К сожалению, сервис работает нестабильно.

10. Знакомства на DatingService.ru (см. пункт 8 в топе Яндекса).

Вне рейтинга

Служба знакомств «Идеал» (<http://www.your-ideal.com>). Сайт интересен тем, что на нем не просто опубликованы анкеты людей, желающих познакомиться, но и реализована функция поиска среди анкет с учетом вашего типа. Есть такая наука соционика (хотя некоторые ее наукой не

считают), изучающая устройство психики человека. «Зная соционику, вы сможете всегда правильно подобрать свое окружение: с кем лучше работать, отдавать и кого выбрать в качестве спутника жизни. Соционика поможет вам лучше разобраться в себе, лучше понимать возможности и способности других людей, что можно требовать от человека и что от него ожидать, найти свое место в обществе и в мире (<http://socionika.your-ideal.com/>)».

К сожалению, довольно сложно точно определить свой тип, так как используются разные тесты. Кроме того, результаты тестирования зависят от настроения человека на момент прохождения теста и от того, насколько он честен сам с собой, отвечая на вопросы. Так что реальная польза от такого подбора, на мой взгляд, весьма сомнительна. С другой стороны, подобный подход заставляет человека более четко формулировать запрос, опреде-

ляя, кого же он все-таки ищет и что хочет найти. А если говорить о сайте, то он мне понравился больше всех остальных.

Если вам хочется большего, то за списком сайтов знакомств отправляйтесь на один из тематических рейтингов, где найдете сотни подобных ресурсов, как местных русскоязычных, так и международных, в основном англоязычных (например, <http://znakomstva.ws/>, Знакомства.ws — рейтинг серверов знакомства).

На этом, собственно, и все.

Удачи!



```

stx[i] = 0.02 + Math.random()/10;
sty[i] = 0.7 + Math.random();
doc_width = self.innerWidth;
doc_height = self.innerHeight;
}
dx[i] += stx[i];
document.layers[«dot»+i].top = yp[i];
document.layers[«dot»+i].left = xp[i]
+ am[i]*Math.sin(dx[i]);
}
setTimeout(«snowNS()», speed);
}
function snowNS() {
for (i = 0; i < no; ++ i) {
yp[i] += sty[i];
if (yp[i] > doc_height-50) {
xp[i] = Math.random()*(doc_width-
am[i]-30);
yp[i] = 0;
stx[i] = 0.02 + Math.random()/10;
sty[i] = 0.7 + Math.random();
doc_width =
document.body.clientWidth;
doc_height =
document.body.clientHeight;
}
dx[i] += stx[i];
document.all[«dot»+i].style.pixelTop
= yp[i];
    
```

```

document.all[«dot»+i].style.pixelLeft
= xp[i] + am[i]*Math.sin(dx[i]);
}
setTimeout(«snowE()», speed);
}
if (ns4up) {
snowNS();
} else if (ie4up) {
snowE();
}
// End —>
</script>
</body>
</html>
    
```

В этом скрипте для демонстрации на экране ПК падающего снега использовано изображение снежинок в виде графического файла 1.gif.

И, завершая тему скриптов, без комментариев приведу небольшой скрипт, задающий дрожание отраженного в воде изобра-

```

<HTML>
<BODY>
    
```

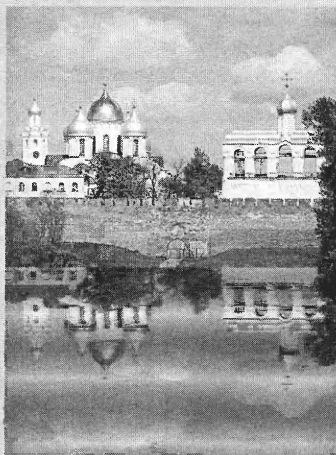
```

<!—Фото—>
<img id=»foto» src=»1.jpg»><br>
<script>function volna(){setInterval
(«otrazhenie.filters.wave.phase+
=10»,100);}
if (document.all) {document.write
(«<img id=otrazhenie src=»'
+ document.all.foto.src + '»
style=»filter:wave(strength=3,freq=
3,phase=0,lightstrength=30) blur()
flip()»>')}
window.onload=
volna}
</script>
</BODY>
</HTML>
    
```

P.S.

Попробуйте догадаться, какие именно данные скрипта в последнем примере задают параметры дрожания изображения, отраженного в воде?

Владимир Молочков
(В. Новгород)



Скриптом задается эффект отраженного в воде изображения

Net-news

Япония готовится к коммуникационному кризису

Представители министерства коммуникаций Японии (Public Posts and Telecommunications, МРНРТ) предупредили ведущих интернет-провайдеров страны и глав крупнейших корпораций о возможности кризиса в коммуникационном сегменте страны ввиду безудержного роста объема электронных посланий, которые циркулируют по локальным и глобальным магистралям страны.

В связи с этим создана специальная комиссия, которой предстоит выявить слабые места в кабельной инфраструктуре и подготовить рекомендации для всех пользователей сетей, чтобы избежать «информационных пробок» в рабочее время суток на Интернет-пространстве Японии.

По данным анализа Internet Initiative Japan Inc. (IIJ), причиной неуклонно растущего трафика являются резкий рост уровня обеспечения пользователей скоростными магистралями и НЕБРЕЖНОЕ использование этого потенциала конечными потребителями. Очевидные примеры: резкий рост мультимедийной составляющей в трафике Японии и неиспользование архиваторов при пересылке почтовых отправок.

При сохранении темпов роста к 2010 году трафик может возрасти в 1000 раз и более. В связи с этим все внутренние магистрали страны необходимо перевести на стандарт 10 Tbps, но это потребует капиталовложений порядка 800-1600 млрд долларов.

Вторая проблема, стоящая перед коммуникационной отраслью, — экспоненциальный рост энергопотребления: в течение следующих пяти лет

	Объем начальных инвестиций (млрд долл.)	Текущие расходы на обслуживание (млрд долл. в год)
Магистральные кабельные системы	500	38
Региональные кабельные системы	120	9
Коммуникационное оборудование	200-600	40-120
Узловые серверные системы	20-300	1-4

затраты энергии возрастут с нынешних 3,4 — 8,3 млн киловатт-часов до 13,6 — 33,2 миллионов, а это означает, что в общем балансе страны порядка 20—50% придется на коммуникационный сегмент.

Ориентировочная смета расходов, которые несет коммуникационный сегмент Японии, приведена в таблице.

Генератор вселенского мусора — США

По данным доклада ведущего американского производителя средств антивирусной защиты Sophos Corp., опубликованного в Интернете, почти 60% мирового информационного мусора (спама) приходится на долю США.

Аналитики компании пытаются подсластить пилюлю, утверждая, что основной поток информационного мусора (порядка 30%) инициируется программными вирусами, но это мало что меняет, если учесть, что подавляющее большинство «вирусописателей» под Windows территориально также находятся в США.

Годовщина творчества сетевых мусорщиков

В первую декаду марта мировая общественность отметила 10-летнюю годовщину такого известного ныне сетевого явления, как спамерство. По данным всезнающей статистики, 5 марта 1994 года на свет появилось первое сообщение, квалифицируемое ныне как сетевой мусор. Это была рекламная публикация компании Canter & Siegel в одной из сетевых конференций, содержащая призыв к поголовному участию в сетевом розыгрыше лотереи, приз в которой — получение зеленой карты (вид на жительство в США).

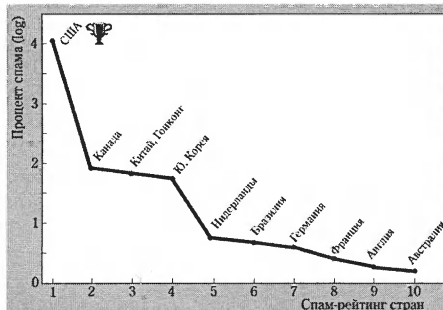
По данным той же западной статистики, ныне почтовые каналы заполнены спамом более чем на 65%. Вот уже 10 лет некоторые личности умудряются ловить рыбку в мутном потоке никому не нужного спама...

Рейтинг интернет-преступности

В Англии по инициативе комиссии National Hi-Tech Crime Unit (NHTCU, Великобритания и США) прошел секретный конгресс — e-crime Congress, на который собралось 500 исследователей криминального мира и экспертов по информационным технологиям.

Предметом обсуждения делегатов стал безудержный рост глобального финансового мошенничества, вымогательства, организованной преступности, наркодилерства и кражи авторских прав. Спецификой преступлений всех перечисленных типов является то, что осуществляются они ныне с помощью компьютера и глобальных коммуникационных сетей. Применение компьютерных технологий воспринимается нынешними представителями преступного мира как новое средство защиты и сокрытия своих деяний.

Согласно данным статистического опроса, проведенного NHTCU и охва-



Рейтинг стран	Процентная доля "мусора" (население, млн чел.)
1. США	56,74% (275,6)
2. Канада	6,80% (31,3)
3. Китай и Гонконг	6,24% (1268,9)
4. Южная Корея	5,77% (47,5)
5. Нидерланды	2,13% (15,9)
6. Бразилия	2,00% (172,9)
7. Германия	1,83% (82,8)
8. Франция	1,50% (59,3)
9. Англия	1,31% (59,5)
10. Австралия	1,21% (19,2)
11. Мексика	1,19% (100,4)
12. Испания	1,05% (40,0)
Все другие страны	12,23%

тившего более 83% крупнейших предствительств мировых компаний), в Англии в перечне преступлений 2003 года лидерство занимают вирусные атаки (77%, более 17% — DOS атаки), главная мотивация преступлений — попытки кражи ликвидных средств и/или документов, предоставляющих легальный доступ к ликвидным средствам. Между тем не более 24% потерпевших сообщают о кражах с использованием ПК, опасаясь обвала стоимости акций.

В США за 2003 год официально зарегистрировано более полумиллиона успешных краж, из них 55% — непосредственные кражи финансовых средств по сети и 42% — кражи сведений, с помощью которых было произведена «экспроприация» вкладов клиентов в банках. Среднестатистический эквивалент размера одной прямой интернет-кражи в США — \$228, а средний ущерб от кражи сведений владельца счета — \$195.

О мерах борьбы с сетевой преступностью не сообщалось.

Mozilla наносит удар

По данным предварительного тестирования, свободно распространяемый браузер Mozilla 1.6 для операционных сред Windows, Linux, и Mac OS X оставляет позади IE-6 от Microsoft как по объему и качеству сервисных функций, так и по скорости обработки запросов и генерирования новых веб-страниц. Примечательно, что в тестировании участвовали не только официальные тестеры, но и множество конечных потребителей, использующих самые различные виды подключения и каналы связи.

Предметом особой гордости разработчиков является возможность одновременной обработки множества веб-страниц, открывать которые теперь можно практически одновременно (так, как если бы пользователь открывал всего одну страничку). Совершенно иначе решена проблема обработки надоедливых pop-ups-окон, не несущих потребителю значимой информации. Версия 1.6 в значительной мере защищена от проявления чужого интереса из IRC, нежелательных пометок cookies и подозрительной активности

менеджеров загрузки от иных независимых разработчиков. Исходники нового релиза Mozilla открыты, а сам поисковик можно бесплатно скачать на сетевой страничке разработчиков.

Как карты лягут...

Пользователи мобильных устройств в Японии скоро обретут возможность дистанционного подключения к Глобальной сети с помощью карт VC701SI Vodafone DataConnect Card (стандарт 3G W-CDMA) от компании Vodafone. Им будет предоставлен устойчивый беспроводной канал на основе 3G CompactFlash (CF), защищенный от возможности перехвата информации. Скорость обмена данными — на уровне 384 кбит/с (прием) и 64 кбит/с (передача). 3G CompactFlash разработан в партнерстве с Seiko Instruments.

Новый компрессор MPEG-4

На «Intel Digital Home Press Seminar» разработчики Sony продемонстрировали работу новейшего протокола обработки и передачи видеоданных Real-time Video Reproduction — H.264. Протоколы H.264/MPEG-4 AVC от DHWG (Digital Home Working Group) предусматривают резкий скачок скорости передачи, защиту авторских прав и наличие мощного криптоузла, функционирующего в реальном времени.

Полнометражный фильм (24 кадра в секунду, 640x480 точек) был показан на VAIO PCV-RZ65 PC с Pentium 4 частотой 3,2 ГГц, ОЗУ 512 Мбайт. Аналогичные возможности были продемонстрированы на базе игровой приставки PSP Mobile Game Console производства Sony Computer Entertainment. Скорость передачи по криптозащищенному каналу составляла 2 Мбит/с. Следующим этапом совершенствования H.264/MPEG-4 станет адаптация технологии Huper-Threading.

Скоростной протокол связи

Исследовательская группа из университета Северной Каролины успешно завершила разработку нового сетевого протокола BIC-TCP (Binary Increase Congestion Transmission Control Protocol), ориентированного

на высокоскоростную двустороннюю DSL-передачу данных в сети Интернет.

Стартовая версия BIC-TCP, разработанная в партнерстве с University College of London, продемонстрировала не только стабильность, но и рекордную скорость передачи данных: в 6000 раз выше существующих DSL-аналогов и более чем в 150000 раз выше (8400 Мбит/с), чем у нынешних аналоговых модемов на телефонных линиях.

Посмотрю-ка телевизор по трубе...

Тайваньская компания Spectrock Corp of Taiwan выпустила процессор SiGE bipolar CMOS (0,35 микрон) для сотовых телефонов и гибридный процессорный TV-модуль к нему для обработки телесигналов.

Собственные размеры процессора рекордно малы — 1,58 x 1,58 мм, что гарантирует возможность его использования в составе самых малогабаритных сотовых телефонов.

Процессор разработан Spectrock в партнерстве с американской компанией Jazz Semiconductor. Производство сотовых телефонов со встроенным телеприемником начнется в Корее, рыночное распространение стартует в начале лета.

Интернет-коммуникатор

Компания NTT Communications в рамках программы тестирования сервисов IP6 представила свою новинку — коммуникатор семейства m2m-x, поддерживающий обмен данными по сети Интернет.

Владелец этого коммуникатора сможет использовать ресурсы всех вычислительных платформ на дому из



любой точки земного шара, поскольку обеспечен криптозащищенный канал связи (point-to-point) с домашним телефоном. На-

турные испытания коммуникатора m2m-x провайдерами Японии закончатся летом.



Роман Петелин, Юрий Петелин (С.-Петербург)

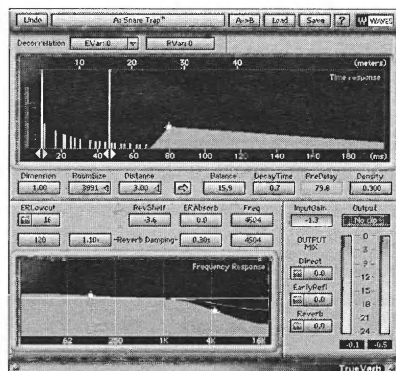
Краткое содержание предыдущих «серий»: общее число плагинов Waves превышает сотню, среди них есть различные измерители, приспособления для реставрации фонограмм, всевозможные частотные фильтры и виртуальные динамические процессоры. С этими магическими инструментами современного музыканта вы уже познакомились. Вместе с тем, «неохваченными» остались еще десятки интереснейших разработок. Мы понимаем, что цикл статей о плагинах Waves пора завершать, иначе он может стать бесконечным. Так что расскажем сегодня об аудиоэффектах — и на этом все.

В пакет Waves Platinum Native Bundle 4 входит множество плагинов для создания эффектов, основанных на задержке и модуляции сигнала. К ним относятся реверберация и дилэй. Кроме того, имеются более сложные эффекты, связанные с модуляцией времени задержки, амплитуды, частоты, фазы и пространственных характеристик стереосигнала. А еще есть плагины, предназначенные для сдвига высоты тона и гармонизации мелодии.

Какая ж песня без дилэя?

Современная песня не получится не только без дилэя, но и без реверберации, хора, флэнжера, т. е. без эффектов, основанных на задержке сигнала. И таких эффектов в рассматриваемом наборе плагинов предостаточно. Познакомимся только с некоторыми из них.

Начнем с ревербератора TrueVerb. При помощи него можно смоделировать акустическую картину и очень похожую на реальную, и совершенно фантастическую.



Окно плагина TrueVerb

Интерфейс плагина на первый взгляд кажется сложным, но вы к нему постепенно привыкнете.

В верхней части окна на дисплее отображаются различные компоненты реверберирующего сигнала. Прямой сигнал отмечается красной вертикальной линией, расположенной в начале координат. Высота линии пропорциональна его уровню, зависящему от расстояния до источника звука. Оно в свою очередь отмечается на шкале вертикальной линией, цвет которой меняется от желтого (при небольших расстояниях до источника

звука) до красного (когда расстояние близко к максимальному). Линию можно перемещать вправо или влево, ухватившись мышью за маркер, от которого она начинается, или пользуясь кнопкой-слайдером *Distance*. От этого параметра зависят также уровни ранних отражений (линии оранжевого цвета) и уровни реверберационного хвоста (область светло-сиреневого цвета).

Еще один параметр, влияющий на уровень прямого сигнала, — *RoomSize* (размер помещения). От него зависит также плотность ранних отражений и уровень реверберации. На шкале графического дисплея *RoomSize* отмечается вертикальной линией голубого цвета.

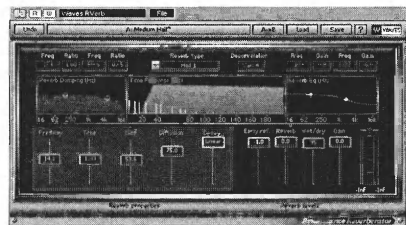
Шкала над дисплеем отображает примерное расстояние (в метрах) до одной из отражающих поверхностей, то есть один из размеров помещения. Шкала под дисплеем позволяет оценить время ранних отражений в миллисекундах.

Кнопка-слайдер *PreDelay* устанавливает задержку между прямым сигналом и началом реверберационного

хвоста. На панели управления вы найдете кнопку в виде стрелки — переключатель связанности параметров RoomSize и PreDelay. В связанном состоянии изменение одного параметра влечет за собой изменение другого в соответствии с акустическими свойствами помещения. При моделировании реальной акустики лучше установить связь параметров. В случае конструирования произвольного акустического пространства можно регулировать все по отдельности.

В левой нижней части окна расположен модуль эквалайзера. Его основным элементом является дисплей, на котором отображаются характеристики сразу двух фильтров: входного и выходного. При помощи входного фильтра можно осуществить предварительную коррекцию спектра входного сигнала. Выходной фильтр позволяет по отдельности регулировать скорость исчезновения низких и высоких частот из ревербирующего сигнала.

Плагин RVerb по своим возможностям подобен плагину TrueVerb. Но работать с ним удобнее. Прежде всего, это обусловлено тем, что характеристики входного и выходного фильтров ревербератора отображаются на различных дисплеях. Кроме того, многие регуляторы выполнены в виде привычных и интуитивно понятных слайдеров.



Окно плагина RVerb

Обязательно загляните в список пресетов, который организован в виде двухуровневого меню. Тем самым все пресеты распределены по подгруппам, что позволяет быстрее сориентироваться в них. А задача эта увлекательна и не проста, ведь общее число фирменных пресетов приближается к 90!

В пакет Waves Platinum Native Bundle 4 входят два плагина, в которых реализованы многоотводные линии задержки (дилэи). SuperTap 2 — Taps Mod является двухотводной, а

SuperTap 6 — Taps Mod — шестиотводной линией задержки. Возможна установка времени задержки в миллисекундах или согласование задержки с темпом композиции (в долях такта в минуту — bpm), ручной ввод темпа или ритма повторений, модуляция времени задержки посредством низкочастотного генератора, панорамирование и эквалазация сигнала каждого отвода по отдельности.



Окно плагина SuperTap 2 — Taps Mod

Каждый отвод состоит из входной секции, регулятора времени задержки и эквалайзера.

Графический индикатор сверху слева позволяет наблюдать и изменять при помощи мыши одновременно уровень и положение на стереопанораме прямого сигнала и сигналов со всех отводов (каждый из них обозначен маркером своего цвета). Вместо того чтобы задавать значения параметров каждого из источников звука двумя регуляторами, можно перетаскивать мышью соответствующий маркер.

Расположенная рядом секция Tempo обеспечивает ввод текущего темпа музыкального произведения в пределах от 40 bpm до 1200 bpm! Специальная площадка TapPad позволяет, реже или чаще щелкая на ней мышью, задавать темп (если кнопкой Mode выбран режим Tempo) или определенный ритмический рисунок (если выбран режим Pattern).

В секции Modulation расположен модулятор времени задержки, общий для всех отводов. Модуляция времени задержки дает возможность создавать эффекты, напоминающие хорус.

В плагине предусмотрено группирование управляющих элементов. Для этого достаточно щелкнуть кнопкой мыши и, не отпуская ее, взять в появившуюся рамку те регуляторы, которые необходимо объединить в группу.

После этого, изменяя положение одного регулятора, вы одновременно «передвинете» и остальные. Причем исходные состояния регуляторов будут учитываться.

Процессор-загадка

Ничто так не оживляет звучание музыкального инструмента, как модуляция — изменение одного или нескольких параметров звука. Каких только модуляторов нет в пакете плагинов Waves! Мы расскажем только о двух из них.

В плагине MondoMod сочетается амплитудная, частотная и пространственная (панорамная) модуляция общим для всех модуляторов низкочастотным генератором.



Окно плагина MondoMod

В секции Tempo, расположенной слева сверху, находятся элементы управления частотой модулирующего сигнала. Индикаторы, совмещенные с плавными регуляторами, позволяют отсчитывать частоту в герцах или в долях в минуту. Кроме них здесь имеется и переключатель, обеспечивающий дискретное изменение значения частоты модуляции. Особенно удобен он в том случае, если модуляция должна быть ритмизированной (период модулирующего колебания должен быть кратен доле такта).

В секции Waveform вы можете выбрать форму модулирующего колебания и тут же увидеть на дисплее, что из этого получилось.

Во второй слева секции находятся элементы управления параметрами амплитудной модуляции. Аналогичные элементы, расположенные во второй справа секции, позволяют управлять параметрами частной модуляции.

Несомненное украшение окна плагина — индикатор стереополя, расположенный в секции Rotation. Зеленым цветом на нем отображается сектор, в

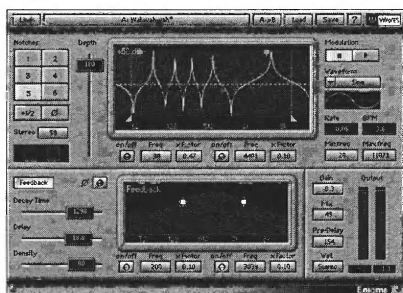
пределах которого происходит распределение кажущихся источников стереозвuka. Само перемещение всей стереокартины в целом отображается желтой линией, исходящей из центра окружности и «качающейся» из стороны в сторону.

Угловое положение сектора стереополя относительно центра стереопанорамы изменяется регулятором *Center*. Угол, в пределах которого происходит «качание» или «вращение» стереополя, устанавливается регулятором *Range*. Его максимальное значение составляет 360°. И при этом действительно возникает ощущение, будто источники звука перемещаются вокруг вашей головы.

Enigma относится к числу плагинов, реализующих комплексную обработку сигнала. В нем также, как и в предыдущем плагине, используется модуляция, поэтому свойства сигнала изменяются во времени, звук переливается и как бы «сверкает».

Основу плагина Enigma составляют следующие элементы:

- перестраиваемый по частоте фильтр с гребенчатой амплитудно-частотной характеристикой (АЧХ), управление которой осуществляется генератором низкочастотного модулирующего сигнала;
- цепь обратной связи, в которую могут быть включены элемент задержки и фильтры.



Окно плагина Enigma

Кроме них имеется преобразователь ширины стереобазы.

На дисплее в верхней секции окна хорошо видна АЧХ фильтра основного канала обработки. По форме она действительно напоминает гребенку, поэтому и получила название «гребенчатая АЧХ». По сути дела гребенчатый фильтр представляет собой совокуп-

ность нескольких узкополосных фильтров, частоты настройки которых жестко связаны друг с другом. При изменении одной из них одновременно изменяются и другие.

Если проанализировать частотные характеристики ревербератора, дилэя или флэнжера, то окажется, что каналы обработки, в которых реализуются все перечисленные эффекты, имеют АЧХ гребенчатой формы. Такая АЧХ получается у них как бы сама собой в результате сложения копий сигнала, претерпевших многократную задержку. А вот разработчики плагина Enigma, можно сказать, пошли во встречном направлении: построили гребенчатый фильтр с изменяемыми параметрами; соединили его с генератором, который управляет перестройкой фильтра; добавили цепь обратной связи с изменяемой структурой. В результате создали плагин, позволяющий получить совершенно необычные звуковые эффекты, название которым и не придумаешь. Некоторые из них отдаленно напоминают реверберацию, другие — флэнжер, третьи — «квакушку». Но есть еще четвертые, пятые, шестые...

Разработчики держат в секрете алгоритм обработки, реализованный в плагине, не случайно он называется «Enigma» (Загадка).

Из мальчика в девочку — и наоборот

В пакете Waves Platinum Native Bundle 4 имеются плагины, предназначенные для сдвига высоты тона. Плагин UltraPitch Shift позволяет корректировать высоту тона. Такая задача нередко возникает, когда песня исполняется человеком, не обладающим хорошим слухом. Алгоритм сдвига тона состоит из двух основных шагов. Прежде всего, необходимо измерить исходную текущую высоту тона (выполнить детектирование, или распознавание тона). Затем нужно рассчитать величину необходимого сдвига высоты.

При обработке стереофонического материала плагином UltraPitch распознавание высоты тона производится по сигналу левого канала. Собственно распознавание — процесс по существу монофонический.

Высота тона — субъективное свойство простого или сложного тона, позволяющее слуху человека сопоставить ей позицию на шкале частоты. Например, высота тона звука трубы, на которой исполняется нота А4 (ля), соответствует основной частоте 440 Гц даже при условии, что такой звук содержит много других частот (гармоник). Корректная работа плагинов, подобных UltraPitch, возможна только в том случае, когда на его вход подается тональный звук. Атональные звуки, в которых нет никакой распознаваемой высоты тона (звуки ударов, взрывов, выстрелов, а также шум, шипение), непригодны для обработки плагином.

Применять плагин есть смысл только к единственному голосу (вокалиста или реального музыкального инструмента). Дело в том, что плагином может быть отслежена только одна входная высота тона. Если поют несколько человек, то обработка плагином UltraPitch приведет не к исправлению тональных погрешностей, а к ухудшению качества звучания голосов. Работа алгоритма построена так, что обрабатываемый сигнал считается высотной линией единственного голоса, которую и требуется отследить. Даже эта задача с трудом поддается автоматизации (нельзя забывать, что в реальных условиях редко встречаются чистые тона, как правило, звуки имеют насыщенный тембр, а спектр, кроме основной частоты, содержит ее гармоники, субгармоники и их комбинации), а уж выделить определенный голос на фоне голосов других людей пока под силу только человеку.

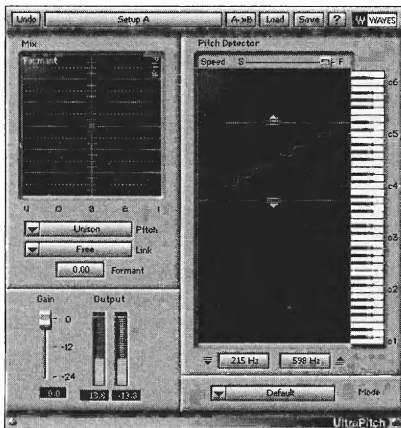
Для любого источника звука характерно наличие нескольких областей резонансных частот, которые называют формантными частотами, или просто формантами. Форманты зависят от конструкции, формы и размеров источника, создающего звук (певец, акустическая система, гитара, труба и т. д.), а также от акустических свойств материалов (веществ), из которых источник «выполнен». Различают индивидуальные формантные свойства и свойства, общие для определенного класса источников звука. Например, все женские голоса содержат характерные форманты, причем они отлича-

ются от формант мужских голосов. Вместе с тем, в тонких структурах формант голосов двух вокалисток также обязательно имеются индивидуальные отличия.

Если взять какого-либо конкретного исполнителя, то можно заметить, что частоты формант мало зависят от того, в какой тональности он поет (если, конечно, он специально не предпринимает усилий для изменений свойств «резонансной системы» своего голосового аппарата).

Из сказанного следует, что в алгоритме коррекции тона должны быть предусмотрены операции, позволяющие сохранить неизменным формантные свойства обрабатываемого материала. В противном случае после обработки звука возникнет впечатление, будто правильно взятые ноты исполнил один человек, а скорректированные — другой.

В целях получения специальных эффектов (например, «смены пола» исполнителя), напротив, необходимо иметь средства для сдвига формантных частот и изменения тембра звука.



Окно плагина UltraPitch Shift

В правой части окна плагина UltraPitch Shift находится дисплей детектора высоты тона. Во время работы плагина график изменения распознанной высоты тона прокручивается в горизонтальном направлении справа налево.

В раскрывающемся списке *Mode* попробуйте выбрать способ детектирования, который даст наилучший результат. Разработчики утверждают, что способы детектирования оптимизиро-

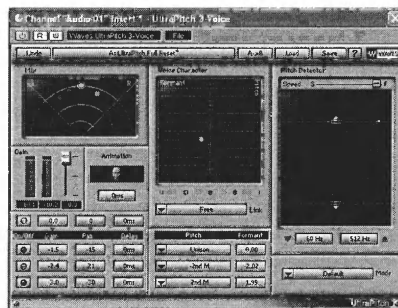
ваны применительно к различному по характеру материалу.

На дисплее секции *Mix* отображаются и графически задаются интервалы сдвига высоты тона и формантных областей.

По вертикальной оси координат отложено приращение высоты тона (*Pitch*). Ось размечена короткими черточками, соответствующими полутонам, а длинные горизонтальные линии проходят с шагом в один тон. По горизонтальной оси отложено приращение высоты тона, соответствующего формантной области. Единственная имеющаяся здесь разметка состоит из гласных букв *u, o, a, e, i*. Это нужно понимать так, что если вы зададите смещение формантной области, отмеченное на шкале, например, символом *a*, то и характер спектра форманты будет приблизительно соответствовать тому, что воспроизводится среднестатистическим исполнителем, когда он поет звук «а».

Приращение сдвига по любой из осей можно задать непосредственно на поле дисплея, ухватив мышью маркер. Хотя разметка самого дисплея весьма груба, положение маркера задается с точностью до одного цента.

Плагины UltraPitch 3 — Voice и UltraPitch 6 — Voice являются гармонайзерами с коррекцией формант (в том числе реализован эффект «смены пола» вокалиста). Один из них трехголосный, а второй шестиголосный. Возможны панорамирование и задержка (с модуляцией) каждого голоса в отдельности, получение хорауса.



Окно плагина UltraPitch 3 — Voice

Многие элементы этого окна вам уже знакомы. Справа расположена секция *Pitch Detector*. На дисплее, находящемся в средней секции, отображается сдвиг высоты тона и форман-

ты. Эту пару параметров можно независимо задавать для каждого из трех (шести) формируемых в плагине голосов.

Под дисплеем стереопанорамы находится группа *Animation*. В ней можно регулировать максимальную величину случайной задержки между голосами, реализуя тем самым хорус. По мере увеличения этого времени на картинке вместо одной головы появятся три, затем пять и, наконец, семь. Так отображается увеличение численности созданного вами хора. «Портрет» хора универсален: аналогичный элемент используется и в плагине UltraPitch 6 — Voice. Там и в самом деле можно в общей сложности сформировать до 7 голосов. А вот в плагине UltraPitch 3 — Voice больше четырех голосов все равно не получится. Остальные лысые головы в хоре участвовать не будут, а останутся «мертвыми душами».

С помощью кнопки *Link* определяется характер связи между сдвигом высоты тона (*Pitch*) и сдвигом формантной области (*Formant*) для каждого из трех формируемых голосов.

Каждой кнопке-слайдеру *Pitch* соответствует свое меню выбора величины сдвига высоты тона. Сдвиг задается независимо для каждого голоса. И именно данная возможность превращает плагин в гармонайзер: на основе воспроизводимых звуков он создает аккорды. Учитывая, что кроме трех формируемых голосов в вашем распоряжении имеется еще и исходный голос, в UltraPitch 3 — Voice можно получить аккорды, содержащие до 4-х голосов.

Вот вкратце и все о плагинах Waves Platinum Native Bundle 4.

Если после первого знакомства с плагинами Waves у вас возникло желание научиться с ними работать, то весь необходимый материал вы найдете в нашей книге «Профессиональные плагины для SONAR и Cubase» (издательство БХВ-Петербург, 2003 г.).

Пакет плагинов Waves постоянно расширяется. Вряд ли у нас будет возможность возвратиться к нему на страницах журнала, поэтому заглядывайте на форум «DX- и VST-плагины» сайта www.musicalpc.com, специально созданный для обмена информацией о новых плагинах.

Пародителем фортепиано считается монохорд — инструмент, на котором теоретики Древней Греции вычисляли величину музыкальных интервалов. Монохорд состоял из маленького ящика, в котором натянута единственная струна. В конце XIV века изобретатель, имя которого кануло в Лету, догадался приспособить к подобному инструменту клавиши и механизм рычажков для прикосновения к струнам. Так возник клавикорд, которому в XVI — XVIII столетиях отдавали предпочтение и музыканты, и любители музыки. Другой клавишный инструмент того времени — клавесин. В клавесине струны приводились в колебание вороньими перьями, а позже металлическими крючками. Звук клавесина быстро затухающий, суховатый и однообразный. Клавесин был инструментом знати. Короли и королевы часто развлекались игрой на нем. В начале XVIII века было сконструировано первое фортепиано, названное так потому, что на нем можно было извлекать звуки и громкие (*forte*), и тихие (*piano*). Инструмент не был оценен современниками в течение нескольких десятилетий. Исполнители должны были изменить стиль, приемы игры и, конечно, многие противились этому. Сильное звучание фортепиано приверженцам клавесина казалось грубым. Вольтер писал:

"По сравнению с клавесином, фортепиано — инструмент торговца кастрюлями". Органист Людовика XV говорил: "Никогда этому мещанскому выскочке не удастся развенчать благородный, величественный клавесин". Однако мы-то теперь знаем, что будущее оказалось за фортепиано. И решающее слово в победе фортепиано над клавесином принадлежит великим композиторам, писавшим для него. Моцарт, как известно, был выдающимся исполнителем на новом инструменте. Гайдн и Моцарт сочиняли музыку для обоих инструментов. Бетховен писал уже только для фортепиано.

Какие же средства выразительной игры имеются в распоряжении пианиста? Их совсем немного. Фортепианная механика позволяет передавать энергию пальца молоточку, ударяющему по хору струн. Механизм правой педали поднимает демпферы, в ре-



ЕСЛИ БЫ У МОЦАРТА БЫЛА MIDI-клавиатура

Роман Петелин, Юрий Петелин (С.-Петербург)

Существует мнение, что компьютерная музыка — и не музыка вовсе: в ней нет души, так как электронный инструмент не способен уловить и воспроизвести чувства и мысли музыканта, оттенки и краски его исполнения, а по выразительности игры никакая MIDI-клавиатура не может сравниться с фортепиано. На самом деле все обстоит несколько иначе. А критика электронных способов звукоизвлечения — всего лишь одно из свидетельств того, что не все готовы воспринять и оценить новое. Впрочем, так было всегда.

зультате чего становится возможным резонирование струн, и звучание обогащается. Механизм левой педали уменьшает число струн в хоре, звучание становится мягче и глуше. Итак, всего лишь три элемента управления: две педали да клавиши, чувствительные к силе удара. А в итоге хороший концертный рояль способен сгенерировать примерно 4500 различных на слух тембров, если инструментом управляет умелый музыкант.

Подготовленных исполнителей много, так как обучение технике игры на фортепиано основано на сложившихся традициях и организовано очень широко.

А теперь взглянем на возможности управления параметрами звука, имеющимися в MIDI-системе.

MIDI-ноты

Обмен данными между MIDI-клавиатурой и синтезатором происходит посредством MIDI-сообщений. Сообщение представляет собой последовательность двоичных посылок, объединенных в байты. Посылки формирует обычно MIDI-клавиатура. Структура элементарного MIDI-сигнала характеризуется следующими признаками: 7



Не самая сложная MIDI-клавиатура

битов данных, один бит (старший) статусный, один старт-бит, один стоп-бит.

Семиразрядное двоичное число может принимать 128 различных значений. Поэтому число 128 в MIDI играет, можно сказать, магическую роль: в стандартном банке 128 MIDI-инструментов, многие регулируемые параметры имеют 128 градаций, максимальный диапазон MIDI-клавиатуры соответствует 128 клавишам.

Набор сообщений стандартизован и чрезвычайно обширен. Мы поясним только самые основные виды сообщений. Познакомьтесь с остальными MIDI-сообщениями вы можете, например, в нашей книге "Cubase SX 2. Секреты мастерства" (издательство БХВ-Петербург, 2004 г.).

Сообщения принято записывать в шестнадцатеричной форме. Как известно, в этом случае используются числа от 0 до 9 и латинские буквы от A до F.

Начнем с важнейших сообщений. К ним относятся стандартные канальные MIDI-сообщения Note On (включение ноты) формата 9k nn vv и Note Off (выключение ноты) формата 8k nn vv, где k — номер MIDI-канала, nn — номер ноты, vv — скорость (Velocity) перемещения клавиши при нажатии (в Note On), по умолчанию соответствующая громкости звучания ноты, или скорость перемещения клавиши при ее отпускании (в Note Off).

Сообщение о включении/выключении ноты MIDI-клавиатура генерирует при нажатии/отпускании клавиши, а синтезатор включает/выключает генератор соответствующего звука. В MIDI номер ноты задается абсолютным номером полутона в диапазоне 0—127. Параметр Velocity соответствует силе удара по клавише.

Нажав клавишу, вы посылаете синтезатору сообщение о том, какая именно клавиша и с какой силой нажата. Это полностью соответствует информации, используемой для управления силой удара по струнам в фортепиано. Но в фортепиано звук не зависит от того, плавно или резко вы отпустили нажатую клавишу, а вот MIDI-система к таким нюансам восприимчива. Кроме того, в номере MIDI-канала, по существу, заложены адреса 16 синтезаторов, каждый из которых можно настроить на свое конкретное звучание.

Но и это еще не все. Нажатой клавишей можно продолжать манипулировать. Сообщение Channel Aftertouch, предусмотренное в стандарте MIDI, несет информацию об изменении давления на клавиши после прикосновения к ним. По желанию исполнителя так можно управлять модуляцией, настройками фильтра и т. п.

Все под контролем

Напомним, что у фортепиано кроме клавиатуры имеется только два элемента управления — педали. В MIDI-системе таких элементов управления (контроллеров) значительно больше. Для работы с ними имеется сообщение Control Change.

MIDI-контроллеры делятся на контроллеры непрерывного действия (связанные с рукоятками, движками, регуляторами) и переключатели (педали, кнопки), имеющие два дискретных состояния (включено/выключено). Вот только основные контроллеры, предусмотренные стандартом General MIDI:

№1 — Modulation — контроллер глубины частотной модуляции;

№7 — Volume — контроллер громкости звука в канале;

№10 — Pan — контроллер панорамы;

№64 — Sustain Pedal — контроллер педали удержания звучания нот (соответствует правой педали фортепиано);

№66 — Sostenuto Pedal — контроллер педали удержания звучания нот, включенных при действии педали;

№67 — Soft Pedal — контроллер педали приглушения звука (соответствует левой педали фортепиано).

№91 — Reverb Level — контроллер глубины эффекта реверберации;

№93 — Chorus Level — контроллер глубины эффекта хорового исполнения музыки.

А для инструментов, соответствующих стандарту Yamaha XG (eXtended General), определены дополнительные контроллеры. Среди них:

№71 — Harmonic Content — контроллер глубины резонанса фильтра (используется в эффекте "вау-вау");

№73 — Attack Time — контроллер времени нарастания звука после включения ноты;

№74 — Brightness — контроллер частоты настройки фильтра, влияющей на "яркость" звука.

Для выбора MIDI-инструмента предназначено сообщение Program Change. Можно задать один из 128 MIDI-инструментов (тембров). А если хочется большего? Тогда следует запастись несколькими банками инструментов. Максимальное число адресуемых банков превышает 32000. Для переключения банков служат контроллеры:

№0 — Bank Select MSB — контроллер выбора банка (старший байт);

№32 — Bank Select LSB — контроллер выбора банка (младший байт).

Для расширенного управления синтезом предусмотрены регистрируемые (Registered Parameter Number — RPN) и нерегистрируемые (Non-Registered Parameter Number — NRPN) параметры.

Не исключено, что найдутся музыканты, которым упомянутых возможностей не хватит. Поэтому в MIDI имеются сообщения, предназначенные для обмена специфической информацией, которая по усмотрению производителя MIDI-устройства может иметь различное назначение, например, сброс установок (Reset), смена типа эффекта и т. п. Это сообщения System Exclusive. Параметром таких сообщений является блок данных — последовательность шестнадцатеричных чисел.

MIDI-клавиатуры снабжены добрым десятком регуляторов и переключателей, которые позволяют исполнителю в реальном времени посылать все основные MIDI-сообщения, с высокой точностью управляя множеством параметров синтеза звука.

Итак, игра на MIDI-клавиатуре может быть очень выразительной. Ее техника существенно отличается от техники фортепианной игры, но этому пока нигде не учат. Музыканты, которые не хотят или не могут самостоятельно овладеть MIDI-технологией, критикуют ее. А более подготовленные или способные к восприятию нового — не теряют времени, без лишних слов и не без выгоды для себя уже применяют сказочные возможности на практике.

КОМПЬЮТЕР

В ЖИЗНИ «МЕНТА»

Михаил Трухин



На мой вопрос по телефону «Как вы относитесь к компьютерам?» Михаил Трухин ответил: «С компьютером я дружу». На следующий день мы встретились с ним на съемочной площадке очередной серии «ментов»...

— В чем заключается ваша дружба с компьютером?

— Прежде всего в том, что я начал разбираться в компьютерных технологиях, хотя всего три года назад совершенно ничего в этом не понимал. Это был темный лес для меня. Потом мне подарили книжку «Компьютер для чайников», переводную. С этого все и началось. Я купил настольный компьютер, потом еще один, ноутбук. Настольным ПК в основном пользуется жена — она пишет музыку на компьютере. На этой машине стоят серьезные программы, для профессиональных занятий музыкой, к ней подсоединена соответствующая звуковая аппаратура.

— А чем вы занимаетесь на компьютере?

— На моем компьютере стоит совершенно роскошная программа для изучения английского языка, и последнее время я занят в основном ею. Еще одна очень хорошая программа — Encarta, по сути это географическая энциклопедия. Правда, по большому счету эта программа установлена для моих детей. Даше три года, Егору шесть. Егор уже задает массу вопросов, а эта программа способна ответить почти на все, что он может спросить.

Есть замечательная возможность монтировать кино на компьютере. Я очень люблю этим заниматься. На любительском уровне, конечно, — home video. Полупрофессионально занимаюсь также фотографией, пользуюсь программой Photoshop. По части фотографии успехов больше, видео пока еще только осваиваю.

— А Интернет?

— Безусловно. Оттуда можно скачать и музыку, и интересные пьесы, и литературу. И электронной почтой активно пользуюсь. Что касается чатов и прочей интернетовской болтовни, в этом я не участвую. Короче, компьютер для меня — помощник во всем, что касается профессиональной деятельности, развития личности и творчества.

— Как вы повышаете свою компьютерную квалификацию?

— Для меня непреложный факт — то, что любую нужную информацию можно получить из Интернета: и по компьютерам, и по тому, как построить дом, даже как пожарить яичницу. Нужно мне узнать, чем занимался Пушкин в молодые годы, — не обязательно для этого идти в театральную библиотеку.

— Получается, что книги уже не нужны?

— Нет, книги надо читать, обязательно. Лично я книги читаю больше и чаще, чем интернет-издания. В детстве, с первого по четвертый класс, меня было не выгнать на улицу — сидел дома и читал книги. У бабушки богатейшая библиотека, и я перечитал ее всю, от корки до корки, даже не подходящие по возрасту книги — Томас Манн, Герман Гессе, Тургенев. А вот после четвертого класса стал шалопаем.

— Как же вы вернулись на «стезю добродетели»?

— Я на нее и не вернулся. Так шалопаем и остался. Ну, разве что закончил Театральную академию на Моховой.

— Ваши дети имеют доступ к компьютеру?

— Да, конечно. К детским развлекательным программам, к программам для изучения английского языка.

— А доступ в Сеть?

— Вот это — только через мой труп. Им надо прежде всего книги читать.

— Не припомните ли смешной случай из общения с компьютером?

— Смешного было мало, но на первой же неделе работы с компьютером я ухитрился убить начисто операцион-

ную систему. Пришлось обращаться за помощью к знакомым компьютерщикам. Эти люди вызывают у меня чувство уважения, даже преклонения. Профессиональные компьютерщики — это особая каста людей, их по глазам легко вычислить. Приезжает к тебе такой человек с сумасшедшими глазами — и через полчаса все снова работает.

— Ваше отношение к компьютерным играм?

— Иногда могу ночь напролет просидеть. Часто бьемся с сыном за право свободного вечера за компьютером.

— Какого рода игры предпочитаете?

— Авиационные симуляторы. Лю-

бимый жанр, потому как у меня высотобоязнь, и на самолетах летать боюсь. А с помощью симулятора я свой страх убиваю.



— Вы не боитесь, что, уходя с потоками в виртуальную реальность, человечество само себе копает могилу?

— Жизнь развивается по каким-то законам, данным нам свыше. Значит, нам это дано. Но пока альтернативного пути развития просто нет. Без компьютера сегодня невозможно представить себе работу ни одной организации, от домашней кухни до крупнейшего аэропорта.

Да, существует такая болезнь — компьютерная зависимость, но пока еще процент «инфицированных» небольшой. Хотя за рубежом от этой болезни уже начали лечить вполне серьезными методами. Вообще говоря, перспектива страшная. Но лично для меня пока что компьютер — слуга, а не хозяин.

Записал Александр Альбов

В чьих руках наше будущее

22 марта в Петербурге открылся X Всероссийский слет участников конкурса «Учитель года». Приведу лишь самые яркие цифры и факты, прозвучавшие в выступлениях.

Приветствуя участников слета, губернатор Санкт-Петербурга Валентина Матвиенко сказала, что учителя — самая уважаемая профессия, так как в их руках будущее нашей страны.



Министр образования и науки Андрей Фурсенко (на фото рядом с губернатором) подчеркнул, что для развития страны нужны не только носители знаний, но и учителя. Мы увлеклись инструментарием — программы, экзамены и т. п., упустив конечную цель — что надо получить в итоге, каким будет человек через десять лет. Министерство будет способствовать свободе формирования цели образования.

Нельзя допустить, чтобы оставались школы, где о компьютере знают понаслышке. Пока число учеников на один компьютер в школах Австрии — 6 (1-е место), а в России — 50 (19-е

место); доля школ, подключенных к Интернету: Австрия, Ирландия и Германия — 100%, Россия — 10% (17-е место).

Недавно в передаче «Открытый педсовет» на телеканале Rambler обсуждался уровень образования в странах мира. Российская система образования получила 52-е место.

Мартина Рот, директор образовательных программ Intel в странах Европы, Ближнего Востока и Африки, отметила, что свободу человеку дают мобильные технологии. Но чудеса творят не компьютеры, а учителя, которые их используют в учебном процессе. Поэтому к слету Intel приурочила официальное открытие «Мобильного класса будущего» в гимназии №166.

Александр Палладин, директор пресс-службы корпорации Intel в странах СНГ и Балтии, отметил, что Intel реализует в России и странах СНГ научные и образовательные программы, затратив на их поддержку за пять лет более 4 млн долларов. Так, по программе «Обучение для будущего» за 2002-2003 гг. в России было открыто 29 региональных центров обучения школьных преподавателей и студентов педвузов методами использования компьютерных технологий. Александр Палладин обратил внимание на стремительное распространение мобильных технологий. У большинства учеников гимназии — мобильные телефоны. Технология Centrino была предложена

Intel всего год назад, а сегодня по уровню «центринофикации» Петербург в России — лидер.

В ходе пресс-конференции министр отвечал на вопросы без передышки. Он честно признался, что, поскольку министром стал недавно, детально проблематику не знает, структуры министерства еще нет.

Многие эпизоды выглядели примерно так.

Вопрос: «Что делается для...?»

Министр: «Возможно, этот вопрос будет решаться...»

Дополнение Мартини Рот: «Для... Intel реализует с 199X года в России программу..., в которую инвестировано ... млн долларов. В программе уже приняло участие ... человек». Ответ дополняет Роман Кузнецов, руководитель департамента образовательных программ Microsoft: «Microsoft с самого начала поддерживает программу Intel..., а также реализует свою программу...»

Не рискну приводить проценты тех, кто, по исследованиям отечественного рынка труда, после окончания института не найдет работу по специальности. Образно говоря, очень скоро мобильные телефоны будут у всех, коммуникаторы с технологией Centrino у многих, а работа — лишь у некоторых.

Так в чьих же руках будущее нашей страны? Создается впечатление, что наше правительство еще думает, что делать, а Intel и Microsoft — делают.

Юрий Бортняков



ДЕНЬ ДЕКОМПРЕССИИ

Дмитрий Лопухов (г. Воронеж)

Ассиль Семенов еще раз пробежал глазами по базе декомпрессии. Сомнений не оставалось, именно сегодня в два часа дня необходимо было вернуть к жизни ячейку KN-745 БН. Право слово, он готов был пожертвовать оплачиваемым отпуском на Тренте Кафелане, лишь бы декомпрессионный акт выпал не на его смену. Но, увы, случилось страшное...

Подушечками пальцев он провел по сигнальной линии. На постах техников зажглись сигнальные индикаторы. Через несколько минут перед дежурным декомпрессором стояли, переминаясь с ноги на ногу, трое стажеров.

— Поздравляю! — сообщил Ассиль, стараясь унять дрожь в голосе. — Первое боевое крещение, ребята! Декомпрессируем ячейку под грифом «D-5», что, как вы знаете, означает пятую категорию опасности...

Старший из техников пожегился.

— В моей практике, ребяташки, — продолжил Семенов, — такое будет впервые. Вы рады?

Техники-стажеры печально закивали. Старший робко проворкотал:

— Ассиль Петрович, кого декомпрессируем-то?

— А декомпрессируем мы, ребят-

ки, ячейку KN-745 БН, — тоскливо протянул Семенов.

Старший тяжело вздохнул, младшие недоуменно переглянулись.

— Ассиль Петрович, — неуверенно пролепетал старший, — а может мы, того... потеряем слот? Или подменим, а?

— Уже думал над этим, — признался Семенов. — Не выйдет. Через три дня комиссия прибудет, инспектировать KN-745 БН. Заметят подставу, как пить дать...

— Ну, значит, крышка, — удрученно констатировал первый стажер.

— Крышка, — согласился Ассиль. — Готовьте установку.

Человеческое тело на две трети состоит из воды. Если эту воду из тела выкачать, то останется всего ничего — какая-то жалкая треть от объема первоначальной материи. А если процесс еще и грамотно организовать, то появится возможность впоследствии изъятую жидкость вернуть. Именно этим и занимались в Институте прикладной декомпрессии. Обезвоженные тела вновь наполнялись живой влагой, кибернетические врачеватели восстанавливали поврежденные покровы и внутренние органы.

Шесть сотен лет назад служба ликвидации вредных генотипов устроила

глобальную зачистку. На всей планете носители «отрицательного» генофонда подверглись процедуре компрессии. Каждому телу был отведен свой срок заключения.

Конечно, примитивные пережитки индустриальной эпохи остались в далеком прошлом, но что делать с пятьюстами компрессированными злодеями, увы, по сей день толком никто не знал. За последние сто лет в институте проводилось лишь несколько процедур декомпрессии, и все закончились трагично. Злодеи выбрасывались в окна, нападали на персонал, сходили с ума. До гуманизации дело так и не доходило.

Семенов не мог и предположить, что ему собственноручно придется руководить процедурой декомпрессии, да еще такого опасного объекта. Сорок лет назад, когда он неопытным стажером пришел в институт, наивно верил, что пронесет. И вот...

— Витек, а что это за тип — KN-745 БН? — поинтересовался один из младших.

Старший техник оторвался от программы настройки барокомнаты и недовольно пробурчал:

— Был один... Империя сколотил. Полмира в одну большую колонию строгого режима превратил. Уже на вторую половину засматриваться на-

чал. Тут-то его ликвидаторы и прижали.

— Ух ты! — восхитился младший. — Так он из двадцатого века, да?

— Ага, — кивнул Витька. — Оттуда. Они все, гады, из двадцатого. Тогда много бракованных генов по миру ходило.

— Я слышал, что в те времена люди друг друга убивали, — подключился к беседе другой стажер.

— Хватит болтать! — оборвал его старший. — Контуры монтируйте. Не дай бог, весь корпус обесточим.

Наконец, наладку электроники закончили.

— Ну, поехали — тяжело вздохнул Ассиль Петрович.

— Ну как? — шепнул Семенов Витьке.

— Черт его разберет, — признался стажер. — Накачали, заштопали. Вроде, все в порядке. Чип транслятора в голову ввернули... Сидит в комнате, не выходит.

— Показатели в норме? — спросил Ассиль Петрович.

— Давление высокое, что неудивительно. В остальном — как новенький, — ответил Витька.

— Эх... Ну найду, что ли, — решился Семенов.

— Удачи, Ассиль Петрович! — пролепетал стажер.

Невысокий угловатый человек сидел на краю кровати. Разгладив усы, он бросил взгляд на вошедшего Семенова.

— Где я? — спросил он с легким акцентом.

Голос Ассилю Петровичу понравился. Нет, — решил Семенов, — злодеи так не говорят.

— В далеком грядущем, — улыбнувшись, сообщил он.

— А Лаврентий тоже здесь? — поинтересовался бывший диктатор.

Семенов растерялся.

— Не знаю, — пробормотал он.

— Скорее нет, чем да? А? — уточнил человек.

— Скажем так, — уклончиво ответил Ассиль Петрович.

— Отлично! — обрадовался диктатор. Он прыгнул с кровати и стал мерно ходить по комнате. — Давно бы так!

Будет, гад, знать, как мне палки в колеса тыкать.

— Ну да, — неуверенно подтвердил Семенов. Он решительно не представлял, что делать с этим живым архаизмом.

Диктатор вновь уселся на кровать и задумался, потом осторожно поинтересовался:

— Империя еще стоит?

Семенова в этот момент беспокоило лишь то, что его подопечный вполне мог сойти с ума или выброститься из окна, лишив тем самым Ассиля Петровича выстраданных премиальных, поэтому он без особых колебаний изрек:

— Стоит, еще как стоит! — ласково улыбнулся он.

Диктатор аж подпрыгнул на кровати, но тут же взял себя в руки.

— Следовательно, я могу принять на себя всю полноту власти? — осторожно спросил он.

— Можете, — решился врать дальше Ассиль Петрович.

«Будь что будет. Не свихнулся бы только. Потом не моя смена будет... Глядишь, и пронесет», — думал он...

— Приехали, — ответил Семенов на вопросительные взгляды своих подопечных. — Дернул же меня черт... Ну откуда я мог знать, что этот доисторический болван захочет немедленно устроить инспекцию своих войск? Какую-то Красную армию ему подавай! Экспансию, видите ли, захотел довершить!

— Так скажите ему, что империя его... — начал старший техник.

— Нельзя! — замахал руками Семенов. — Вдруг спятит?

— И что делать будем? Где армию ему возьмем? Как инспекцию... Тьфу, экспансию организуем?

Один из младших стажеров задумчиво почесал затылок и спросил:

— А в этом, в его мире далеко прогресс зашел?

— Откуда мне знать? Я ж не историк, — буркнул Семенов и добавил: Паровой двигатель, наверное, только-только изобрели. Можно справочники поднять...

Инспекторы осмотрели лаборатории, поприсутствовали в цехах, проанализировали стабильность локального киберпространства и остались довольны. Однако по лицам было понятно, что пришли они сюда не для этого. Куда сильнее их интересовал результат декомпрессии.

— Неужели не сошел с ума? — удивился глава инспекторской группы. — И не убили? Они ж все... того, после оживления. Мозги набекрень.

— Все в норме, — улыбаясь, доложил Семенов. — Сами посмотрите.

Плавно поднялась массивная дверь.

— Чем он там занимается? — удивился глава группы. — Звуки какие-то странные...

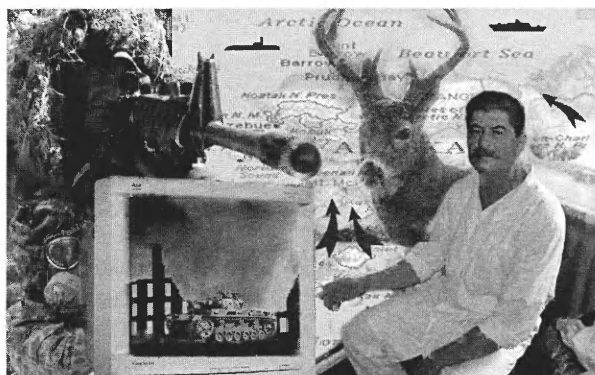
— Экспансией, — хохотнул Ассиль Петрович. — Сейчас увидите.

Инспекторы гуськом вошли в просторное помещение. Диктатор, на секунду повернувшись, величественно кивнул и опять вернулся к своему занятию.

На сером пластиковом столе, издавая жуткую какофонию звуков, громоздился старинный компьютер. По экрану монитора, подчиняясь движению мыши, сновали толпы человечков, фигурки танков. В мире компьютерной игры шла борьба не на жизнь, а на смерть. Жалкие аборигены Аляски безуспешно пытались остановить экспансию самого справедливого и единственного правильного строя. Совсем скоро им предстояло узнать, что же такое свобода, равенство и братство.

Диктатор был счастлив.

Иллюстрация — Майя Ареништейн



Я осторожно отодвинул крышку люка, и в тоннель ворвался свежий утренний воздух, солнечный свет ударил по глазам. Голова слегка закружилась.

После долгих часов, проведенных в затхлых подвалах, я с радостью вдохнул полной грудью. Легкие наполнились свежестью, а тело силой.

Продолжая, точно наркоман, получать наслаждение от каждого вдоха, я вылез. Огляделся.

Справа — огромный пролом в стене, через который можно запросто выбраться на улицу, но туда мне не надо; слева — хаос.

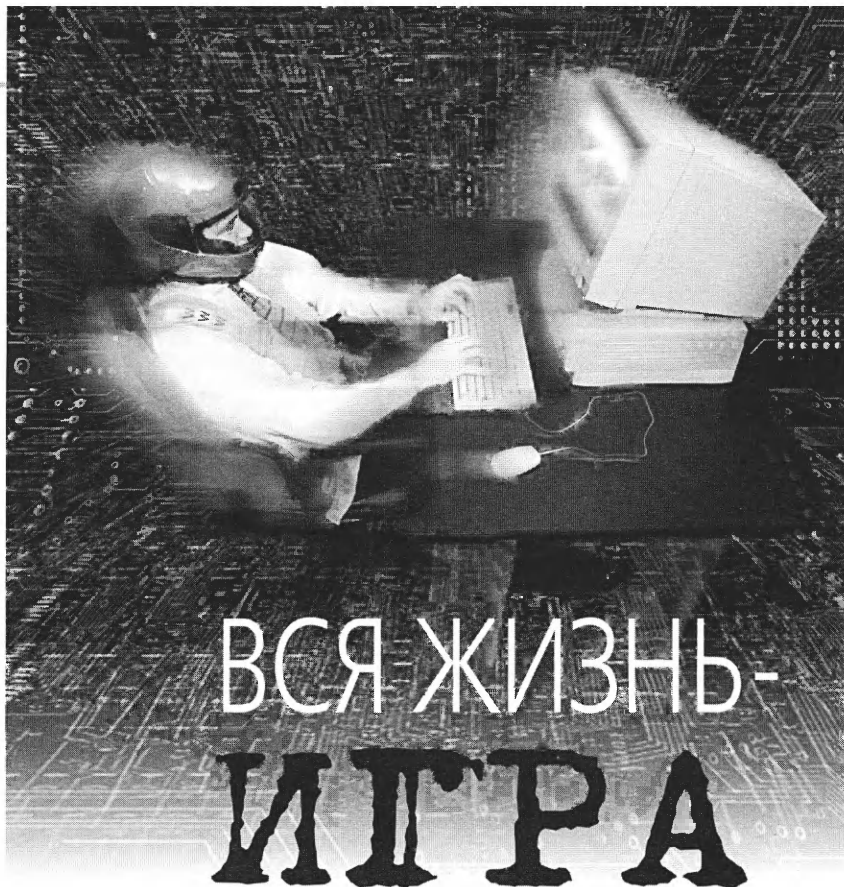
Те, кто видел руины Вашингтона, Москвы, Пекина, сказали бы, что этому дому еще повезло. Он устоял. Однако через эти нагромождения можно было пройти разве что на бульдозере или танке: груды кирпичей, рухнувшие в нескольких местах перекрытия, куски штукатурки, покореженные каркасы витрин (когда-то здесь находился супермаркет), торчащие отовсюду арматурины и усеянный битым стеклом пол. Но на самом деле проход был — скрытый от чужих глаз, неудобный, местами даже опасный. И сейчас я практически бесшумно пробирался по этому скрытому пути к фасаду здания.

«Бангаер снижается неподалеку от нашего укрытия. Какая удача!» — снова мелькнула мысль. Сапог сорвался с края бетонной плиты, я едва не упал. Повезло! Загреми я сейчас, и акустикоиды разведывательного корабля пришельцев тут же обнаружили бы меня. Будучи опытным снайпером, я чуть не провалил задание.

Бангаер, словно черный ворон, побаивающийся опуститься из-за опасности внизу, уже час кружил над нашим районом. И вот решил-таки сесть — корабль начал снижаться. Командир бангаера выбрал место для посадки в, казалось бы, безжизненном квартале, не подозревая, что по подземным тоннелям к этому месту уже бегут бойцы.

Когда я выбрался на позицию, посадочные опоры корабля захватчиков уже стояли на асфальте, умытом ночным дождем.

Бангов пока не видно. Что ж, раньше они вылезут или позже, но сегодня



Степан Кайманов (г. Абакан)



Данный рассказ — лауреат конкурса «Виртуальный портал» на сайте «Литсовет».

врагу не повезет! Все козыри у меня: отличное место для стрельбы; солнце, как будто помогая нам, светит мне в спину, и никто не увидит блики на стеклах снайперского прицела. Так что бангам не спастись. Жаль, что моя главная цель — усыпить командира бангов. С такого расстояния я мог бы перебить их всех.

Всего каких-то пятьсот метров отделяют меня от захватчиков! С такого расстояния даже при сильном ветре я никогда не промахнусь. Размышляя над этим, я встал на одно колено, прильнул к оптике.

Прежде я никогда не видел так близко разведывательный бангаер... Однако бангов по-прежнему не видно — наверняка изучают местность. Зря стараются. Они и не подозревают, что ни у кого в нашей команде нет энергетического оружия. Значит, нет источника излучения. Только АК, М-16 и немного модифицированная СВД — моя верная спутница, на счету которой почти три десятка бангов. Сейчас полезут, если их ничто не спугнет.

Стоило мне об этом подумать, и из корабля появился первый враг — эдакий высоченный сельдерей на ножках и с бластером в клешнях. Пушечное мясо. Главный, понятное дело, покажется позже. Кто-то же должен контролировать этих тупых уродов. Осматривайся, осматривайся, — шиш ты чего найдешь!

Так... два, три и... Хм, только трое. Мишка и Жак, лучшие стрелки в нашей команде, расстроятся. Не представляю, как они будут делить третьего врага. Мне бы тоже не помешало поставить еще пару крестиков на прикладе для ровного счета. Ладно, пусть берут их себе. Только бы не убили главаря.

А вот и главный. Он совсем не похож на них, напоминает крокодила, стоящего на задних лапах, в сером комбинезоне. И крокодилов, и сельдереев я уже навиделся. Не самые жуткие расы среди захватчиков. Помню, один раз видел пришельца с желеподобным телом и огромными глазами навывкате.

В наушнике захрипело:

— Игра началась. Повторяю, игра началась, — как обычно сообщил Гельмут. — Первый ход за Старковым.

— Понял, — тихо ответил я. Задержал дыхание, палец плавно нажал на курок.

Их командир схватился за шею. Из рта вырвалось что-то вроде «банг!», пришелец рухнул. Еще бы, такая доза усыпит и коня.

— Бан, бан, бан! — заголосили пришельцы, закутили головами, начали палить куда попало. Им бы к кораблю, а они... Впрочем, Мишка и Жак никогда бы не дали им возможности укрыться.

Трат-трат, тра-та-та — две короткие очереди и одна длинная. Вопли раненых бангов. Стрельба и крики. Крики и стрельба. Как часто я слышал эту симфонию войны и смерти.

Один выживший пришелец корчится от боли, захлебывается кровью болотного цвета. Ее смрадный запах я чувю даже здесь. Появляются Мишка и Жак — сейчас они забывают его от мучений. Миха добивает пришельца. Скорей бы операция закончилась! Они подняли командира и понесли в мою сторону. Динамик наушника снова хрипит. Наконец-то!

— Задание выполнено. Game over...

Я облегченно вздохнул. Меня окружают ровные светлые стены уютной кухни. Грохот рвущихся бомб, звуки стрельбы, крики раненых бангов, бесконечные руины остались далеко, в другой жизни. А здесь... из радио льется приятная музыка, из носика чайника со свистом вырывается пар. Черный пушистый кот Принц трется у моих ног, а затем забирается ко мне на колени и начинает мурлыкать.

Я гляжу сквозь чистое оконное стекло и думаю: вот она — настоящая жизнь! Жизнь, где по улицам несутся машины, спокойно прохаживаются люди, и где можно просто любоваться небом, а не высматривать в нем очередную угрозу. И, черт возьми, какое сегодня небо! Ни облачка.

На часах почти семь вечера, значит, скоро придет она — женщина, подарившая мне столько незабываемых часов, женщина, которую я так часто покидал, чтобы выполнить очередное

задание, женщина, с которой я бы хотел быть всегда...

Щелкнул замок входной двери. Принц прыгнул на пол и быстро засеменил в прихожую. Еще немного, совсем чуть-чуть, и я увижу ее.

Слышу шаги в прихожей. Сердце бьется чаще и...

Она вошла. Дорогая, любимая Оленька. Стройная как березка, русые волосы до плеч. Тут же губки у нее задрожали, из больших зеленых глаз потекли слезы.

— Здравствуй, милая. Не плачь. Ты же знаешь, я не люблю, когда ты плачешь.

Ольга прижалась к моей груди, а обнял ее.

— Ты опять бросил меня, — всхлинула она.

— Поверь мне, если бы я мог, то остался бы с тобою навсегда. Ну, успокойся. Посмотри, что я тебе принес.

Мы сели за столик. Господи, как же она красива. Как прекрасны ее голос, ее тонкие пальчики, что сейчас открывают алюминиевую коробочку с обручальным кольцом. Как прекрасна ее улыбка.

— Тебе нравится?

Ольга просто расцвела. От прежней тоски не осталось и следа, если не считать пятнышек от слез на голубом легком платьице.

— Ты что, Старков, делаешь мне предложение? — улыбнулась она.

Узнаю мою Оленьку. Обожаю, когда она называет меня по фамилии. Странно вроде бы, но мне это очень нравится. Мама часто так называла отца.

— Ну да!

— Ой, Алеша, — сказала она и вдруг нахмурилась.

Подозреваю, что сейчас будет Упрек и вопрос. Болезненный для меня вопрос. Но сегодня я должен на него ответить. О-БЯ-ЗАН. Сколько раз я увиливал?!

— Ты так часто оставляешь меня. Исчезаешь, не предупредив. Знаю, знаю — работа. Но что ты пытаешься от меня скрыть? Почему ты с радостью рассказываешь о родителях, увлечениях, и ни слова о работе?

— Хм, работа... Гельмут очень часто называет ее игрой.

— Игрой?

Да, игрой. Впрочем, его можно по-

нять — мы для него лишь красные движущиеся точки на дисплее. Он не видит, как льется кровь, не слышит свиста пуль. Для Мишки и Жака это — сплошное развлечение. Они любят пострелять. А для меня? Я никогда не задумывался над этим. Прежде всего — страх. Страх, что после очередного задания мне уже не суждено будет нацарапать еще один крестик на прикладе. Страх и война. Но что ответить ей? Соврать или все же сказать правду?

Я вздохнул. Чего там, выложу все как есть. Ведь знаю, сколько браков погубила ложь. Но с чего начать? Может быть...

Меня схватили за плечо, пальцы машинально сдернули VR-шлем.

Рядом стоял Миха — небритый, потный, в руках автомат, на груди бронежилет, во рту — жвачка.

— Черт тебя заберит! Ну, посмотри — заботливость понизилась. Придется начинать сначала.

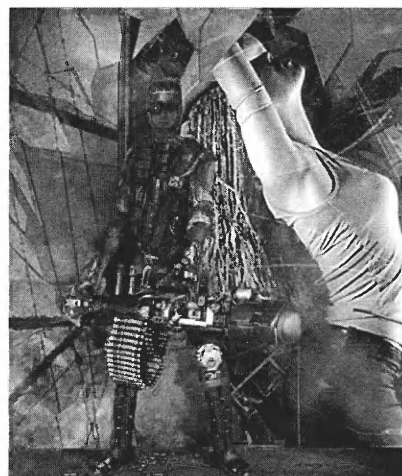
— Да ладно тебе, — виновато пробасил он. — Все равно же ты прошел больше уровней, чем мы. Даже Гельмута обогнал. Я так вообще — и первое свидание не осилил.

— Помню, помню, как тебе Ленка пощечину отвесила, — съехидничал я.

— Хых, — усмехнулся Мишка. — Семейная жизнь отменяется! Есть новое задание.

— Ну, задание так задание.

Я с неохотой принялся отстегивать от комбинезона VR-шлем. Последнее, что я успел заметить, — Ольга снова плакала.



В своем домашнем кинотеатре, чтобы получить формат DVD 5.1 (см. статью «Бюджетный ДК из ПК», «Магия ПК» №12/2003), я использовал для тыловых каналов простенькие компьютерные колоночки с мощностью в пару ватт и диапазоном 150-10000 Гц, а потому звук 5.1 впечатлял слабо. Он был, но невыразительный, плоский, и его было мало. Не помог даже вариант параллельного воспроизведения Dolby Surround Pro Logic объемного звука из тыловых фирменных колонок по 10 Вт.

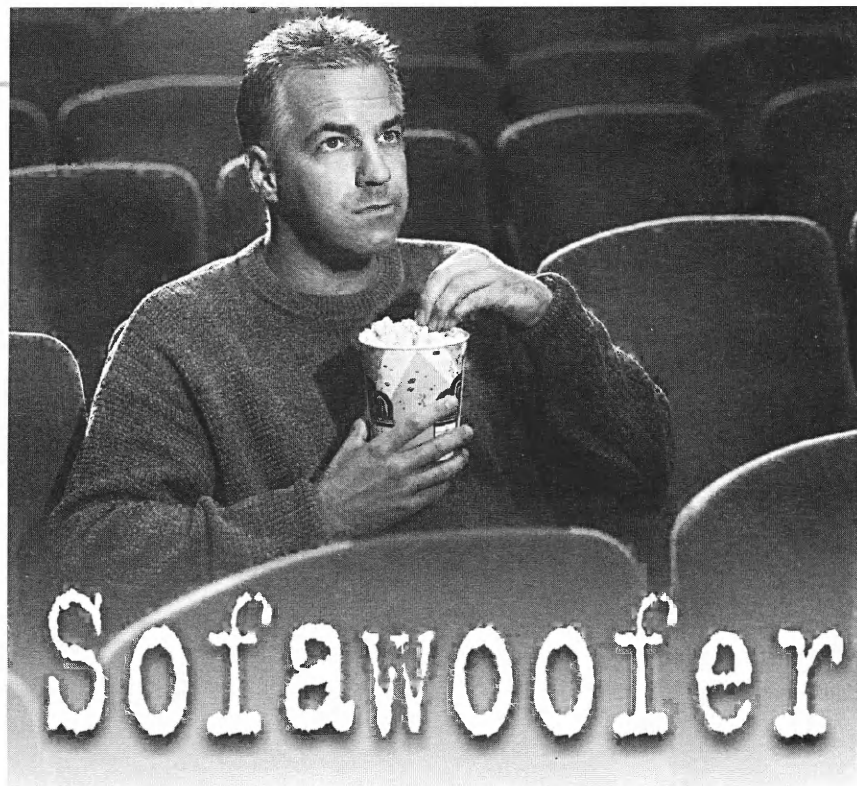
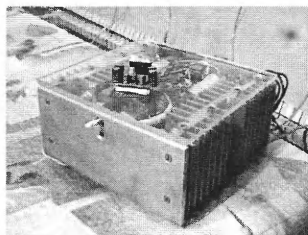
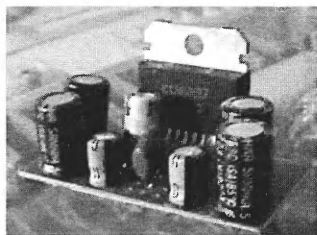
Короче, в один прекрасный день от долгого злоупотребления приелся мне звуковой стандарт DVD 5.1, и решил я его «проапгрейдить» до формата DVD 5.2, заодно дополнив свой любимый предмет мебели дополнительными средствами получения тактильно-осязательных ощущений от просмотра DVD-фильмов.

Еще в 80-е годы прошлого века я использовал отдельные низкочастотные колонки с БГД-2 и пару раз ради интереса ставил их вплотную за спинку своего меломанского кресла. Но тогда не было DVD с его ударно-разрушительными звуками взрывов и природных катаклизмов, а потому не было и особого эффекта, кроме ощущения, что барабанщик из Led Zeppelin сидит сзади и лупит колотушкой большого барабана по спинке моего кресла.

Как известно, sofa — диван, а woofer — низкочастотный громкоговоритель (от woof — гавканье, или низкий тон настройки репродуктора). Из названия нового стандарта ясно, что увеличилось именно количество низкочастотных каналов в два раза: с 5.1 до 5.2. Получается, что sofawoofer — низкочастотный динамик внутри дивана.

Основные параметры

Второй тактильно-осязательный



Геннадий Васильев (С.-Петербург)

Бредовые идеи — в жизнь!

сабвуферный канал внутри дивана должен:

1. Иметь мощность звукового канала, рассчитанного на сотрясение тел минимум трех человек массой до 120 кг каждый.

2. Иметь возможность изменения фазы звукового сигнала по отношению к основному сабвуферному каналу.

3. Быть совместимым с основным форматом звукового стандарта DVD 5.1.

Кроме того, желательно также иметь:

1. Совместимость с обычным стереоформатом или DolbyProLogic.

2. Регулировку уровня громкости.

3. Плавную регулировку изменения фазы сигнала.

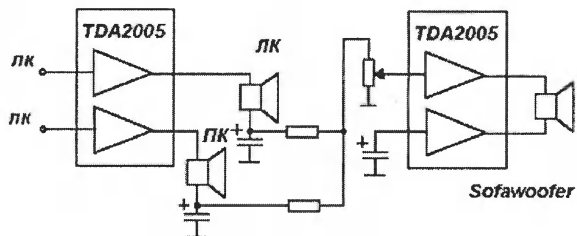
Экспериментально было установлено, что частотный диапазон должен быть в пределах 20-200 Гц, а мощность УНЧ-канала при использовании динамиков стандартной средней чувствительности — 10-15 Вт на одно посадочное место (в сиденье) или 5-10 Вт

при расположении его в спинке дивана. Исходя из этого я смастерил простенький усилитель УМ 2.1 в дополнение к уже используемым в моем домашнем кинотеатре (см. статью «ДК своими руками», «Магия ПК» №6/2003). На паре отечественных микросхем типа 174УН25 (TDA2005) по доллару за штуку получился довольно приличный вариант:

1. УМ тыловых каналов — 2x7 Вт, 180-20000 Гц.

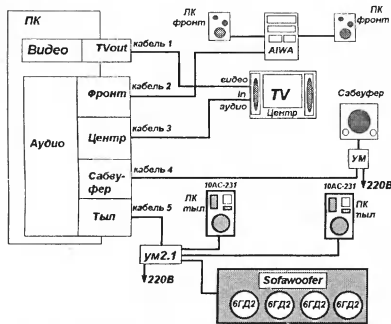
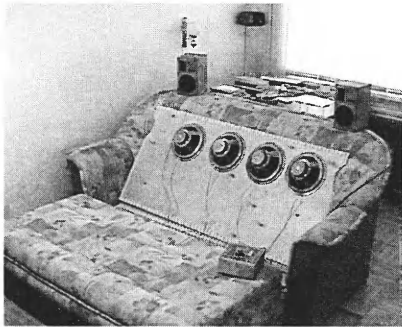
2. УМ для sofawoofer'a — 1x15 Вт, 20-180 Гц.

Кроме получения зеркальной идентичности фильтров схема заодно и суммирует низкочастотные составляющие тыловых каналов, поэтому ее можно использовать и с обычным стереосигналом. С DolbyProLogic не получится из-за ограничения частотного диапазона снизу и варианта тыловых каналов типа А-В и В-А — они в сумме дают ноль. Правда, никто не мешает использовать DolbyProLogic в варианте 5.1+2.1=7.2. Я попробовал — понравился



лось. Лучше, чем чистый ProLogic. Изюминка схемы заключается в варианте построения фильтра дополнительной функции путем использования разделительных конденсаторов тыловых каналов для получения абсолютно симметричных фильтров низкой и высокой частоты для границы раздела в 180 Гц.

Колонки тыловых каналов могут быть любыми — главное, чтобы вас они устраивали. Однако качество и размер динамиков должны соответствовать размерам и типу используемого дивана, а также степени желаемой низкочастотности. Я установил те самые 6ГД-2 середины 80-х годов.



Sofawoofers воспроизводит только низкочастотный сигнал, выделенный из тыловых каналов, по спецификации широкополосных и, в отличие от Dolby Pro Logic, имеющих частотный диапазон не 150-7000 Гц, а полный Hi-Fi: 20-20000 Гц. Потому и звуковой информации в диапазоне 20-180 Гц достаточно, чтобы вдосталь потрясти бранные тела киноманов, причем именно низкочастотной, от тыловых каналов, а не от основного сабвуферного.

Фирменные тыловые колонки 10-АС231, 10 Вт, 80-20000 Гц в паре с рижскими 6ГД-2 (резонанс 25-27 Гц) позволили получить нижнюю частотную границу в 35 Гц при давлении 0,3 Па, что соответствует чувствительности 93,5 Дб/Вт.

Что из этого получилось...

Как известно, изобретателя все считают чокнутым до тех пор, пока он не реализует свою идею. Вот я и решил, что единственный критерий истины — сравнительный просмотр. Результат превзошел все ожидания. Вроде бы и трудно удивить чем-то в этой жизни хайфайщика с большим стажем, но тут — просто слов нет. DVD 5.1 — ничего особенного, а вот DVD 5.2 — это что-то...

Особенно впечатляют сцены боев, когда взрывы происходят попеременно то спереди (во фронтальных каналах), то сзади. От взрыва гранаты спереди трясется основной сабвуфер (и вся комната), а когда сзади проезжает танк или, пролетев над головой,

взрывается снаряд, то трясется и подпрыгивает уже только диван с сиденьями. Полное физическое ощущение, что от взрыва образовалась воронка прямо в метре за стенкой комнаты. От обилия тактильно-осозательных ощущений, поступающих в нижнюю часть спины, хочется или пригнуться, или привстать.



Если слишком прицельно (по почкам и другим чувствительным местам нижней части тела) бьет ударная волна от гранаты, пригодятся регулировки фазы и громкости. Они выбираются в зависимости от массы тела и плотности ужина. Главное, как и в любом деле, — не перестараться и не переоценить свои возможности.

Не хватает в моем ДК только запахов гари, выхлопа дизеля и аромата раскаленной танковой брони. Но кто знает, ведь появились же компьютерные приспособления для передачи запаха духов через Интернет! Поживем — увидим. Весна, однако, — апрель уж на дворе...

Кулер-вертолет

И еще одна бредовая, но вполне работоспособная идея.

По рекомендации Intel, для охлаждения современных ПК "следует всегда выбирать вентилятор наибольшего размера (из возможных)". Я решил отнестись к этой рекомендации буквально и, используя в качестве корпусного кулера крыльчатку от детской игрушки, а в качестве двигателя — привод кассетного магнитофона с шасси и резиновым пассиком, получил интересную и весьма эффективную схему обдува.

Основные параметры:

Напряжение питания двигателя 9 В, ток 0,1 А, обороты 1500 об/мин (при

напряжении 5 В все остальные параметры уменьшаются в 1,5 раза)

Уровень шума двигателя — 21 Дб

Параметры крыльчатки:

Внешний диаметр — 23,4 мм

Внутренний диаметр — 11,8 мм

Число лопастей — 9

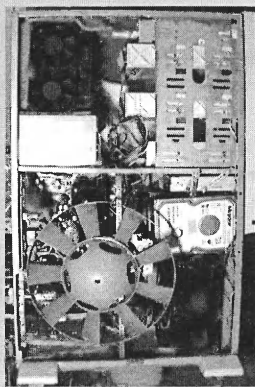
Обороты (при напряжении 5 В) — 250 об/мин

Эффективная площадь воздухопотока — 317 см²

Для сравнения приведите же параметры для стандартного корпусного кулера раз-

мером 80x80: 12 В; 0,1-0,28 А; шум — 30-38 Дб; площадь воздухопотока — 12,6 см².

Таким образом, один детский «вертолет» может заменить 25 (!) стандартных кулеров размера 80x80 или 17 кулеров размера 90x90. Полная аналогия с потолочным вентилятором. При этом существенно снижается уровень шума, а потребляемая от БП мощность уменьшается почти в 30 раз! И, наконец, для управления скоростью вращения служит всего один термистор на 220 Ом между +12 В и плюсовым выводом двигателя.



Теперь, ознакомившись с основными видами ведения боя, будет нелишним дать несколько советов, касающихся различного рода важных вещей.

1. Что лучше — пистолет-пулемет или винтовка? Винтовка стреляет одиночными выстрелами, пистолет-пулемет (MP-40 у немцев, к примеру) — на небольшие дистанции (до 100 метров) пистолетными патронами, одиночными выстрелами или очередями. В общем, винтовки стреляют на большие расстояния, но редко, а пистолеты-пулеметы — на ближние дистанции, но очередями. Что предпочесть? Смотря в какой ситуации. Для боя на открытой местности, конечно, лучше использовать винтовки — ведь только редкий дурак подпустит вас на дистанцию огня в упор, чтобы вы смогли применить свои пистолеты-пулеметы. В населенных пунктах, наоборот, лучше применять более скорострельное оружие, чем винтовка, — в условиях скоротечного ближнего боя почти все решает именно скорострельность. Поэтому будьте бдительны и применяйте пехоту с разным вооружением по назначению.



Окончание. Начало см. «Магия ПК» №3/2004

2. Разведка. Соседи и родители вас не поймут, если вы заорете не своим голосом, потеряв танк из-за того, что вовремя не обнаружили замаскировавшихся гранатометчиков, или ваш солдат случайно подорвется на mine,

и вы обнаружите почти все свои войска стоящими посреди минного поля... Короче говоря, разведка пехотинцами абсолютно необходима. Разведчики всегда лезут вперед, на подозрительное поле или в угрюмо молчащий дом,

Что нам стоит клан построить?

По следам статьи, опубликованной в номере 11 за ноябрь 2003 года

Речь шла о создании своего клана в игре Ultima Online. Не так давно мне пришлось несколько писем, где читатели спрашивали — а как быть с военно-морскими силами? Ведь большая часть планеты Ультима покрыта водой, и борьба за коммуникации разворачивается самая жестокая. Кроме того, необходимо добавить про разведку — важнейший инструмент любого серьезного клана. Сегодня я восполню данные пробелы.

Итак, кроме сухопутных сил, неплохо бы еще заиметь и военно-морские, ведь немалое количество пространства в УО занимает вода. А клан с сильной сухопутной армией, но без флота, подобен калеке с одной ногой. Или рукой. А то, глядишь, и головы можно лишиться... Итак, флот. Его стоит разделить на две группы: береговую охрану и собственно боевые корабли.

В общем, команда на боевом корабле должны выглядеть примерно так:

- Капитан
- Заместитель капитана
- Курьер (смеяться не надо, вам придется высаживать десанты, тут-то курьер и пригодится)
- Центурия ближнего боя
- Центурия лучников/арбалетчиков
- Центурия магов

Вот и все. Различия береговой охраны и собственно флота в том, что флот выполняет любые задачи, которые вы перед ним ставите, а охрана защищает акваторию вашего клана. Если ее у вас нет, то она скоро появится. Да, вот еще что. Отбор в моряки должен быть круче, потому что им придется сражаться не только на море, но и на суше во время высадки десанта, как простым пехотинцам, а это все вместе требует довольно большого опыта (жизненного, а не того, что в экпах отображается). Разумно будет переводить ветеранов-сухопутчиков во флот.

Далее. Еще одно важное воинское подразделение — это разведка. Информация намного важнее денег и чего бы то ни было, если она доставлена вовремя. По этой причине у нас в легионе столько курьеров. И поэтому разведку мы выносим в отдельное подразделение. Задач перед ней придется ставить больше, чем видится на первый взгляд. Поэтому начнем разбивать подразделение на отделы, чтобы не запутаться.

- 1 отдел занимается собственным сбором и анализом информации. Тут будет все, как в шпионских фильмах, — и наружное наблюдение, и внедрение информаторов, и их вербовка... В общем, этот отдел должен выполнять все задачи по сбору той или иной информации, какие вы перед ним ставите. Внимание! Все сотрудники разведки должны быть верными вам, иначе информация, секретная или не очень, будет литься к вашим врагам, как вода из дырявого ведра.

в траншеи врага и в лесок впереди. Поверьте, лучше потерять несколько пехотинцев, чем танк, или несколько танков, или даже все войска в грамотно расположенной засаде...

3. Как я уже говорил, в последних версиях серии добавились артиллерийская и авиационная поддержка. В сочетании со старым добрым минометным обстрелом получается совсем хорошо... Итак, поговорим о том, как это все применять по уму. Миномет — дешевое и эффективное средство настильного огня, то есть огня с закрытых, невидимых позиций. Можно стрелять через дом, лес, холм... По кому стрелять? В первую очередь, лучше поражать стационарные цели — тяжелое оружие пехоты, артиллерию. Крупнокалиберными минометами можете попробовать пострелять по легким или средним танкам. Если повезет, вам удастся повредить или даже уничтожить его. Но учтите, что на это уйдет весь ваш боекомплект.

Миномет, как и вызываемый огонь артиллерии, — отличное оружие поддержки ваших войск, когда они обороняются или поднимаются в атаку. Об-

стрел прижимает противника к земле, и тот уже не может действовать против вас в полной мере. Однако ту же тактику могут применить и против вас. Что делать? Вариантов ровно два:

А. Дать команду «Hide», то есть спрятаться. Преимущества: противник теряет вас из виду и стреляет по площадям. Недостатки: обстрел продолжается еще некоторое время противником вслепую, и кого-нибудь из ваших могут убить.

Б. Дать команду «Move Fast» и броском выйти из обстреливаемого участка. Преимущества: по вам уже не стреляют, если поблизости нет врага. Недостатки: обычно, как только ваши солдаты поднимаются, по ним из всех стволов начинает стрелять враг, вынуждая плюхаться в грязь. Соответственно, к минометно-артиллерийскому обстрелу прибавляется еще и пулеметно-пушечный. Мда, не позавидуешь...

Авианалет — это вообще песня для вас и критический день для врага. В довольно большой зоне бомбардировщик дружественных вам сил нанесет мощный удар, после которого выживших можно будет пересчитать по

пальцам. Применяйте авианалет на сильно укрепленный пяточок противника, на его скопление солдат и техники. После этого можно смело подниматься в атаку — мало того, что защитники там большей частью убиты, так оставшиеся в живых еще и деморализованы.

4. Когда-нибудь у вас все же случится такое, что вашу бронетехнику подобьют, и экипаж с горестными криками покинет ее. Лучше всего их спрятать на месте (команда «Hide»), чтобы в придачу с танком не потерять еще и обученный экипаж. Правда, они не скоро послушаются, так как потеря машины действует угнетающе, но в конце концов выполняют ваш приказ и замаскируются где-нибудь. Если экипажу уже ничто не угрожает (например, вы наступали и ушли вперед), то лучше вывести его за пределы карты...

Вот и весь курс молодого бойца, памятка начинающему командиру. Надеюсь, теперь вы стали немного мудрей, а значит, ваши подчиненные могут на вас положиться. Вы не подведете их в трудную минуту...

Артем Платонов

- 2 отдел занимается работой в Интернете. Сбор информации на сайтах, посвященных УО, атака клановских сайтов конкурентов, вербовка клановцев или информаторов не в игре, а прямо в онлайн... В общем, вы поняли.

- 3 отдел займется ведением психологической войны. Тут работы — непочатый край. Это и формирование отрицательного стереотипа командования враждебной вам организации в глазах клановцев, и распространение дезинформации, и содействие оппозиционерам, и еще много чего. Список можно продолжать до бесконечности.

Что вы говорите? Как предотвратить или хотя бы уменьшить до минимума утечку важной информации? Тут, понятное дело, вступает контрразведка. Соответственно, для удобства она тоже делится на два отдела:

- 1 отдел — работа в УО (надзор за вашим кланом, контроль доступа к секретной информации, анализ правонарушений внутри клана). Здесь должны быть самые верные ваши сподвижники, так как если из контрразвед-

ки пойдет утечка информации... то вы об этом узнаете слишком поздно, если вообще узнаете — ведь органа, следящего за контрразведкой, нет.

- 2 отдел — работа в Интернете. Почти то же самое, что и в разведке, но обязанностей поменьше (зато ответственности побольше): сбор информации на сайтах и вербовка.

Но вернемся с высот на землю. Если вы еще не забыли, у вас под командованием одна манипула ничему не обученных раздолбаев, которые только и мечтают заработать денег и смыться. К тому же самих денег осталось в обрез после сумасшедших трат на базу, снаряжение и заработную плату. Поэтому надо поскорее сплотить их в боеспособную единицу. «Тяжело в учении, легко в гробу!» — поговаривал бессмертный Ильич, подкрадываясь ночью к жандарму с кирпичом в руке. И я с ним совершенно согласен. Чем больше вы будете тренироваться в составе манипулы (то есть в боевом построении), тем больше у вас шансов победить в организованном бою. А разница между орга-

низованным боем и дракой толпы огромна.

Рассмотрим боевые построения манипулы. Их на данный момент два: углом вперед и развернутый строй с флангами, скошенными назад. Построение «углом вперед» применяется, когда противник наседает на вас развернутым в линию строем, а также когда вы хотите атаковать противника, выстроившего своих воинов в такой формации. «Угол» должен разрубить строй противника на две части и уничтожить их поодиночке.

Развернутый строй подойдет тогда, когда на вас насаждают превосходящие силы противника. Бой будет идти по всей длине вашего боевого порядка, так что рассчитывать вам придется только на стойкость и мастерство ваших легионеров. Скошенные назад фланги не дают врагу обойти вас. Если же ситуация на поле боя складывается в вашу пользу, то ваши фланги выдвигаются вперед и сами охватывают противника с двух сторон, а то и сзади.

До новых встреч на полях Ультимы!

Артем Платонов

Тема сегодняшнего урока — компьютерные детективы для детей. Как известно, писать книги для детей гораздо сложнее, чем для взрослых, потому что для детей надо писать лучше. Однако некоторые авторы, наоборот, считают, что для детей можно писать кое-как — все равно они ни черта не понимают.

После анализа книг Петра Северцева для взрослых я стал изучать его книжки для детей, который вышли в серии «Компьютерные преступления» с подзаголовком «10 лет и старше». Уже в самом названии книг мы встречаем интересный компьютерный ляп. Видимо, автор хотел пронумеровать свои произведения для детей «Версия 1», «Версия 2» и так далее, причем сделать это в компьютерном контексте. Писателя осенило — для этого можно использовать названия файлов! Вот только куда бы там цифру воткнуть? А, ладно, — решил он, — воткну в самый конец, в расширение файла. В итоге мир увидел новый тип расширений — «bat1» и ему подобные. Только на месте автора я бы не очень рассчитывал на Нобелевскую премию за это открытие.

«Версия.bat1. Тайна сокровища хакера»

Как следует из названия, речь в книжке должна идти о разных сортах пива — этот напиток наряду с порнокартинками и программами для взлома представляют собой истинные сокровища хакера. Ан нет! Автор считает иначе.

С первой же книжки он обрушивает на неподготовленных малышей гору компьютерного сленга (в основном — искаженные транскрипции английских слов в русском написании): «пентюх» (пентиум, [1], с. 7), «батоны» (кнопки? [1], с. 11), «лодануться» (это означает «загрузиться», но тут автор допускает грубую натяжку — нужно писать «лоаднуться», от англ. load, [1] с. 12), «вебанул винт» (а потом мы удивляемся, почему наши дети матом ругаются... все из детских книжек!). В последнем случае автор имел в виду, что герой «проверил антивирусом жесткий диск» ([1], с. 14). Вебануться можно. Дальше — больше! «Намного проще было залезть



Окончание. Начало см. «Магия ПК» №3/2004

в Интернет и откопать там прайс, благо что адрес электронной почты Дима хорошо знал» ([1], с. 22-23). Порадуемся за Диму, знающего чей-то адрес электронной почты. Видимо, братана с кличкой Прайс. Действительно, кто в Интернете не знает Прайса?..

От следующей фразы можно смело лодануться. «Войдя в Сеть, он набрал адрес Емели и дождался, пока на экране не появится нужный сайт. Введя пароль, Дима принялся терпеливо ждать. За последний год пароль не претерпел никаких изменений, и вскоре перед Димой распахнулись форточки» ([1], с. 23). Если судить по этой фразе, книга должна представлять типичный образчик мистически-ужасного жанра — распахиваются форточки, пароли кто-то изменяет без твоего ведома, а по адресу Емели выскакивает какой-то сайт.. Но Дима, видать, вебанутый малый, — его психика устояла!

А теперь посмотрите, чему учит книжка ваших детей! Вот, к примеру, главный герой книги захотел взломать компьютер тюрьмы и поэтому «битых два часа Дима пытался найти нужный ему сайт» ([1], с. 33). Совершенно очевидно, что Дима был вдребезги пьян, потому что не знает даже названия сайта, который собираешься ломать, невозможно. Зато можно гордиться страной, где даже тюрьмы оснащены постоянно обновляемыми сайтами! Шоу «Под

замком» в режиме онлайн! Добро пожаловать в нашу тюрьму, так сказать. Пока виртуально, но кто знает... Хе-хе.

На этом ляпы в книге не кончаются, но хорошего понемножку. Переходим к следующей версии.

«Версия.bat2. Каникулы. Начало приключений»

Приключения — это еще слабо сказано. Все начинается с письма, где некто повествует о том, что его украли. В ответ герой повторяет свой геройский поступок (уже описанный в первой книге), а именно — проникновение в компьютер, зная только адрес e-mail ([2], с. 14). К слову, все знакомые программисты, прочитав этот перл, в один голос воскликнули — «Мне бы так!!!». Ну что же, на то главный герой и суперхакер. Единственной преградой для него может служить наличие парольной защиты — пароля-то он не знает! «Фигово будет, если там стоит пароль» ([2], с. 14) — мрачно изрекает он при этом. Но пароля не оказывается, и суперхакер эффектно проникает в компьютер.

Далее герои пытаются логически отыскать дом в дачном поселке, из которого было отправлено электронное письмо ([2] с. 31-32). По идее, искать следует дом с тянущимися к нему телефонными проводами (ведь к телефону же подключен модем, я на-

деюсь?..). Но нет! Логика героев идет другими, более извилистыми путями. Тем более, что дом оказывается в лесу, а не в поселке. Радует, что телефонизация всех стоящих в лесу избушек стала обычным для России делом. Всем пять минут гордиться страной.

А вот родной милицией гордиться не стоит, потому что главный герой собирается взламывать компьютеры милиции с помощью программы, которая «каким-то образом считывает BIOS, а пароли, как ты знаешь, записываются именно туда» ([2], с. 78). Хватит нас поучать, господин Северцев! Каждый с детства знает, что пароли записываются именно в Биос, который, как известно, является важной частью процессора наравне с клавиатурой и монитором. Лучше объясните, каким образом программа считывает Биос, а то получается, что мистическим — даже Дима не знает, как именно работает им самим написанная программа.

Дальше еще круче! «Нужно отдать должное Димкиной проге. С задачей по подбору паролей она справилась отлично. Причем менты даже не могли засечь наглого взломщика, поскольку прога предусмотрительно не оставля-

ла обратного E-mailовского адреса» Итак, представим. Отделение милиции. Ночь. Сонный дежурный режется в «Порно-тетрис», но электронный интеллект раз за разом оказывается сильнее милицейского. Но что это? Экран медленно темнеет, и на нем появляются буквы: «Внимание! Ваш компьютер взламывается Дмитрием Пупкиным, обратный e-mail: superhacker@cracker.ru. Пожалуйста, ничего не предпринимайте, и через несколько минут вы будете успешно взломаны. Извините за доставленные неудобства»... Поднявшись с пола, на который мы рухнули от хохота, приступим сразу к восьмой версии данного мексиканского сериала.

«Версия.bat-8. Нажми БЕ-БЕ»

Самое обидное, что за всю книгу никакое «бе-бе» нажимать не приходится. Дети будут плакать. Взрослые тоже, но уже от смеха.

Сюжет заключается в том, что на протяжении всей книги некий троянец грозит разрушить данные на компьютере героя. Судя по описываемым эффектам, производимым троянцем, он должен быть исполнимым файлом

(программой), но Северцев пишет, что файл-троянец почему-то носит название «be-be.doc» ([3], с. 16). Его автор упорно называет вирусом, а автора троянца — гениальным хакером. Самого автора, перепутавшего трояны и вирусы, можете назвать как хотите.

Кстати, по мнению Северцева, все, кто «играет он прилично» ([3], с. 84) — хакеры. А кто играет неприлично, то есть, громко ругаясь, — ламеры. Ну что же, логично... Все, сил больше нет! От хохота живот свело. Переходим к заключительной части.

Вместо заключения

Как видите, профессионализм авторов оставляет желать лучшего. А еще настораживает то, что под заголовком «для детей» печатаются настолько дилетантские книги. И не надо удивляться тому, что дети будут безграмотны в компьютерном плане, — чтение подобных книг не только не развивает, а лишь оттягивает детей в своем развитии на шаг назад. Так что, вы знаете, кого бить, если у вас вырастут вебанутые и лоданутые чада.

Удачи!

Электронный Советчик

Повинуясь шепоту карманного компьютера последней модели, я свернул с оживленной мостовой и направился вдоль зеленеющей аллеи. Свежие листочки еще только распустились в свете весеннего солнца. Я неторопливо последовал указанию своего электронного Советчика, который буркнул:

— Еще пара шагов, и мы у цели.

— Откуда такая уверенность? — мысленно поинтересовался я.

— Все очень просто. Мы, последние модели карманного человеческого друга, через радиоканал соединены с гигантскими банками данных.

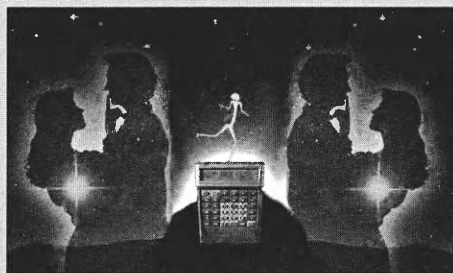
— Поэтому ты безукоризненно знаешь, куда идти, как избежать заторов и опасных участков?

— Конечно, дружище! — усмехнулся Советчик. — Мы можем и не такое. Это только цветочки, ягодки еще впереди. Кстати, судя по карте коммуникаций, здесь под землей пролегает

изношенный силовой кабель. Давай-ка свернем в сторону.

Моя нога ступила на мягкую землю. Я шел в зеленеющих зарослях, подставляя лицо яркому майскому солнцу.

— А вот и конец нашего пути, — прошептал мой карманный компьютер.



— Ну, полюбуемся на мое эксклюзивное предложение!

На одинокой деревянной скамеечке с задумчивым взглядом сидела девушка моей мечты. Обычная, земная.

— У тебя отменный вкус, мой элек-

тронный дружище! — непроизвольно воскликнул я. Полюбовавшись несколько мгновений ее бесхитростной красотой, я не колеблясь шагнул навстречу своей судьбе. Девушка подняла на меня вопрошающий взгляд, который сменился некоторым интересом...

По уединенной аллее огромного городского парка, взявшись за руки, шла влюбленная парочка. Молодые люди мило улыбались, наслаждаясь близостью друг друга. А в радиоканале велся оживленный разговор:

— Как хорошо, милая, что мы с тобой встретились. Твое присутствие производит на меня просто магическое воздействие...

Парочка удалялась, унося с собой четыре влюбленных сердца.

*Дмитрий Ахтямов
(г. Йошкар-Ола)*

Иллюстрация — Николай Брель

Не существует такого устройства, которое нельзя было бы сломать. Более того, некоторые устройства в хороших руках наглеют до такой степени, что ломаются сами собой. Поэтому я, как человек в этом деле опытный, и решила рассказать, как бороться с этой напастью.

Универсальная инструкция по приведению ПК в рабочее состояние

Как известно, поломки могут быть разной степени сложности. Для каждой из них существует свой алгоритм действий, призванный заставить компьютер работать.

1. Первая категория

Диагностика: ты включил компьютер, а он не работает.

Твои действия:

- 1.1. Проверь, включен ли компьютер в розетку.
- 1.2. Протри тряпочкой пыль с монитора.
- 1.3. Слегка пни ногой системный блок.
- 1.4. Перезагрузи компьютер.

Если после этого устройство не пришло в норму, то, скорее всего, мы имеем дело с поломкой второй категории сложности.

2. Вторая категория

Диагностика: ты выполнил все рекомендации по ремонту поломки первой категории, а он все равно не работает.

Твои действия:

- 2.1. Проверь, в ту ли розетку включен компьютер.
- 2.2. Хорошенько пни системный блок.
- 2.3. Переставь операционную систему.
- 2.4. Проверь, плотно ли примыкают контакты сзади системного блока.
- 2.5. Перезагрузи компьютер.
- 2.6. Минуты две поразмышляй о смысле жизни и своем месте в мироощущении Вселенной.
- 2.7. Еще раз от души пни систем-



ный блок. Пусть это и не приведет к устранению неполадок, но, по крайней мере, принесет тебе некоторое моральное удовлетворение.

3. Третья категория

Диагностика: ты выполнил все рекомендации для устранения поломки второй категории, а эта зараза все еще не работает. Диагностируется также по небольшому количеству дыма и легкому запаху гари.

Действия:

- 3.1. Проверь, включен ли компьютер в розетку.
- 3.2. Представь, что системный блок — это мячик, ты — Роналдо и должен пробить пенальти на чемпионате мира. Твоему удару должен позавидовать настоящий Роналдо, так что вложи в этот удар всю свою злость.
- 3.3. Выпей залпом поллитровую бутылку пива.
- 3.4. Перезагрузи компьютер.
- 3.5. Крепко выругайся.
- 3.6. Позвони другу и скажи, чтобы срочно ехал к тебе, а по пути прихватил ящик пива.
- 3.7. Найди необходимый для устранения поломки данной категории минимум инструментов — отвертку, плоскогубцы, штопор, рашпиль, пинцет, пы-

лесос, ломик, открывалку для пива (в качестве последней можно использовать отверстие дисковод). Если дыма становится все больше, а запах гари — все более едким, причем местами начало искрить — значит, пока ты щелкал клювом, твоя поломка из третьей категории перешла в четвертую.

4. Четвертая категория

Диагностика: из-за дыма ничего не видно, от запаха гари слезятся глаза и щиплет нос, в вентиляционных щелях системного блока видно что-то наподобие сварочной дуги.

Действия:

- 4.1. Прекрати курить, открой окно.
- 4.2. Выключи комп из розетки.
- 4.3. К набору инструментов добавь противогаз, огнетушитель, саперную лопатку, походную аптечку и костюм противохимической защиты. В него лучше облачиться заранее, не дожидаясь неприятных последствий.
- 4.4. Хорошенько пни друга — двух привезенных им ящиков пива вам явно не хватит.
- 4.5. Очень крепко выругайся.
- 4.6. Пока друг бежит за водкой, начинай выкручивать болты и снимать боковые панели с системного блока. Удобнее всего это делать отверткой, но

подойдут также плоскогубцы, нож, линейка, пилка для ногтей. Особенно легко и быстро дело продвигается при использовании лома и такой-то матери.

4.7. Созерцай открывшиеся тебе выгоревшие внутренности блока в течение получаса, медитируя при этом.

4.8. Попытайся определить, в какой именно части компьютера произошла поломка. Пропылесосив пыль впервые за десять лет, внутри системного блока ты скорее всего увидишь: обгоревший и слегка погнутый вентилятор — это кулер, где-то под ним должен быть процессор. Большая и черная от копоти плата — материнская. Куски искрящихся проводов в оплавленной изоляции — это шины. Обгоревшие платы поменьше, вплавленные в разъемы — карты оперативной памяти. Железная коробочка — в ней винчестер. Над винчестером — оплавившаяся пластмассовая коробочка, это CD-ROM, под ним коробочка поменьше — дисковод.

4.9. Очень крепко выругайся.

4.10. Аккуратно повытаскивай из разъемов все, что не припаялось, и разложи по всему дому. Не пытайся выдирать разъемы «с мясом». Запомни, в каких разъемах находились детали. А лучше запиши, все равно не запомнишь. Если после второго ящика пива писать стало затруднительно — зарисуй.

4.11. С помощью водки, принесенной другом, попробуй аккуратно отмыть копать с плат. Не забудь оставить грамм 50, но не на завтрашнее утро, а чтобы хватило протереть контакты. При этом прочитай 150 раз мантру «Тво Ю Мать», 150 раз мантру «Вот Блин Фи Гня Ка Ка Я» — это повысит шансы на успех.

4.12. Выложи проспиртованные детали на просушку. Пока они сушатся, вполне успеешь сбегать за третьим ящиком пива.

4.13. Пусть друг придаст тебе ускорение хорошим пинком.

4.14. Наступив на процессор, крепко выругайся. Пни друга.

4.15. Высушив детали, начинай вставлять их обратно в разъемы. В этом деле есть несколько нюансов:

а) После третьего ящика пива бывает сложно попасть в нужный разъем, поэтому тебе понадобится оптический прицел. После третьего ящика пива

роль оптического прицела может выполнять лазерная указка.

б) Если плата не влезает в разъем, не спеши подпиливать ее рашпилем под нужный размер. Попытайся втиснуть ее либо другим краем, либо в другой разъем.

в) Можешь смело пнуть друга — все равно этот баклан тоже не запомнил, чего в каком разьеме торчало.

Пункт 4.15 считается выполненным, когда у тебя не осталось ни одной «лишней» детали и ни одного висящего в воздухе шлейфа.

4.17. Закрой системный блок панелями, закрути болты. Удобнее всего это делать отверткой, но подойдут также плоскогубцы, нож, линейка, пилка для ногтей. Если закручивать утомился, то просто забей болты в гнезда молотком.

4.18. Включи компьютер в розетку. После третьего ящика пива бывает сложно попасть вилкой в розетку, поэтому см. п. 4.15а.

4.19. Слегка пни системный блок, выругайся.

Если после того, как все неправильно вставленные части прогорели, а компьютер все еще не заработал, тебе предстоит нелегкий бой с поломкой пятой категории сложности.

5. Пятая категория

Диагностика: из-за дыма ничего не видно, от запаха гари слезятся глаза и щиплет нос, из щелей системного блока вырывается адское пламя, блок воеет, как сирена МЧС.

Действия:

5.1. Прекратите курить оба, откройте все окна и двери.

5.2. Резко выдохни и задержи дыхание, закрой глаза. На ощупь надень противогаз и выдохни еще раз. Выключи комп из розетки.

5.3. Пошли друга за пивом — все равно от этого баклана никакого толку. Придай ему хорошее ускорение пинком.

5.4. На всякий случай залей стакан корвалола в фильтр противогаза, затем начинай читать мантры.

5.5. Найди гарантийный талон от твоего компа, позвони в службу поддержки и вызывай специалиста на дом. До приезда этого могущественного шамана ни в коем случае не прекращай читать мантры. Нюанс: после четвертого ящика могут быть сложности с попаданием в нужные цифры на телефоне, так что запасись лазерной указкой заранее. Помогают также прибор ночного видения и коллиматорный прицел. Впрочем, сойдет и обычная

оптика с подсветкой сетки.

5.6. Комп из розетки все-таки лучше выключить.

5.7. Ничего не трогай — все, что мог, ты уже сделал, сиди и жди спеца.

Если специалист спросит, что произошло с твоим компьютером и

как такое могло случиться, — не стоит рассказывать ему весь порядок действий с начала и до конца, ведь специалист и так спешит. Объясни, что проклятые террористы бросили заложников, положили всех контров и взорвали тебе все конденсаторы. Или что твой Far Seer неудачно кастанул Cahin Lighting.

Затем специалисту нужно помочь. Начинайте повторять все пункты с самого начала...

Tasha McSimova

«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)
- «Большевикова» (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

сайте для автомобилистов
Автоподиум

KINDER
ПОДИУМ

Цены на компьютеры, сотовые телефоны
ТЕХНОПОДИУМ

СТУИЛЬ

магия
ТИК