

магия
ПК

Журнал
для
пользователей
КОМПЬЮТЕРОВ

4 (60)
апрель 2003

Издательство "Техно-ПРЕСС", С.-Петербург

**Домашний кинотеатр
без DVD**

SIM-SIM, откройся!

**Взлет и обвал
Интернет-рынка**

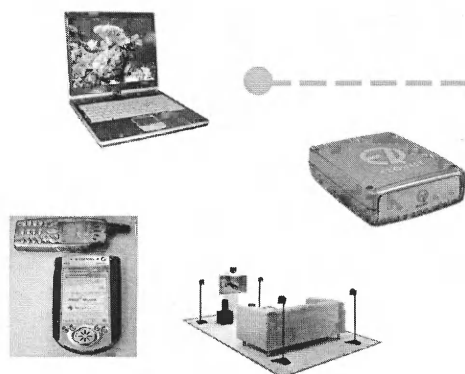
**Небесная связь
и земные
проблемы**

**Новое видение
мобильных
устройств**



CENTRINO-

ОТКРЫТОЕ ОКНО В ИНТЕРНЕТ



КОМПЬЮТЕРЫ

Centrino — открытое окно в Интернет.....	2
Компьютерное лицо Петербурга.....	5
Энциклопедия современного компьютера. Выбор винчестера.....	4
Конкурс знатоков "Intel вокруг нас".....	10
Домашний кинотеатр без DVD.....	11
Карманный компьютер — особенности веб-серфинга.....	14
SIM-SIM, откройся!.....	17

ИНТЕРНЕТ

Взлет и обвал Интернет-рынка.....	20
RHP: счетчик посещений.....	22
Порядок в каталогах, на сайте и в голове.....	23
Небесная связь и земные проблемы.....	27
Новое видение мобильных устройств.....	28
"Отдаю фреки только на Зухеле".....	30

КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

Графика, дизайн, текст и шрифт.....	33
Выбор и установка шрифтов.....	35

НОМО COMPUTERUS

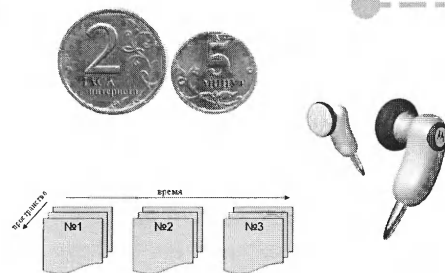
Заветы сисадмина.....	38
Как правильно составить электронное письмо.....	41
Особое космическое.....	42

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

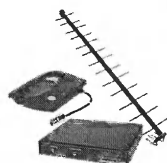
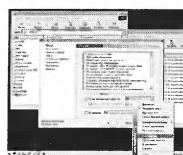
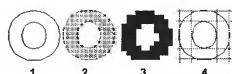
CD в порядке.....	45
Божественная рекурсия.....	47
Рубим окно в Интернет.....	47

ЦИФРОВАЯ СВЯЗЬ

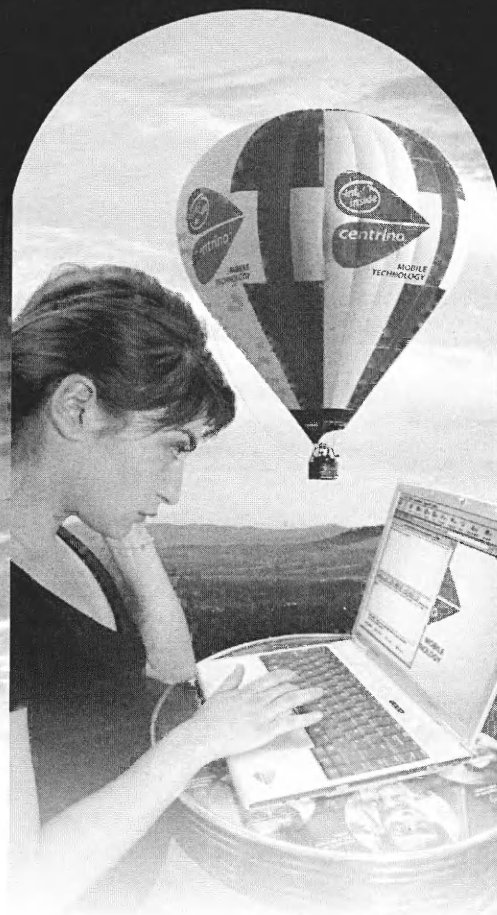
Сверхширокополосная связь.....	51
Телефонные радиодлинные.....	56
Радиотелефоны стандарта DECT: от голоса к мультимедиа.....	58
Беспроводные телефоны.....	59



Text Text



CENTRINO-

ОТКРЫТОЕ
ОКНО
В ИНТЕРНЕТ

Александр Дудкин

Курс на "всеобщую мобилизацию" был положен достаточно давно, но вот мобильные компьютеры (ноутбуки) называть "мобильными" до недавнего времени можно было до некоторой степени условно. По сути они были не мобильными, а автономными компьютерами, поскольку не имели главного для наших дней — мобильного выхода в Интернет. Хочешь отправить с ноутбука электронное письмо — ищи провод, подключенный к Сети (если, конечно, ноутбук не имеет специальных и весьма дорогих средств беспроводной связи). А это ставит жирный крест на идее как мобильности, так и автономности.

И вот 12 марта Intel представила технологию под названием Centrino, которая в значительной мере снимает этот недостаток. Без преувеличений можно сказать, что это крупный шаг в развитии мобильных технологий.

По сути эта технология впервые объединила в себе новшества двух независимых технологий: микроэлектроники и связи. Ранее мы говорили только об эволюционном, по-

"Освобождение ПК от проводных подключений изменит сам подход к использованию компьютеров, позволив людям общаться, работать и развлекаться в любом месте и в любое время..."

Крейг Барретт

степенном развитии мобильных технологий. В то же время, как известно, в какой-то момент все разрозненные нововведения собираются воедино и находят свое применение в единой разработке. Похоже, такой переломный момент настал и для мобильных ПК.

Intel готовилась к этому моменту долго и основательно, вкладывая немало интеллектуальных и финансовых средств в разработку и внедрение беспроводной инфраструктуры на базе новых возможностей Wi-Fi (Wireless Fidelity, что означает "точность беспроводной передачи"). В России были проведены значительные исследования и анализ совершенствования алгоритмов передачи данных стандартов 802.11, проводились особые исследования по проблемам электромагнитной совместимости различных беспроводных стандартов. Компания Intel вместе с ведущими поставщиками услуг беспроводных сетей, отелями,

аэропортами, крупными сетями торговых предприятий, ресторанов и кафе работала над ускоренным развертыванием общественных точек доступа. В Европе за последние 8 месяцев число точек беспроводного доступа удвоилось (в Западной Европе их сейчас 1700), причем самым развитым в этом отношении регионом стала соседняя Скандинавия (более 800 зон). По прогнозу аналитической компании IDC, в мире к 2005 году будет развернуто 118000 точек доступа. Это значит, что сеть доступа без проводов будет охвачена практически весь мир.

Разработка самих компонентов платформы также стала результатом маркетинговых исследований компании Intel. В ходе исследований определились следующие направления в мобильных технологиях, которые необходимо совершенствовать:

- Обеспечение простой и надежной беспроводной связи

- Поиск инновационных факторов
- Повышение производительности
- Увеличение срока работы устройств от батарей

По мнению компании, все инновации в перечисленных направлениях удачно соединились в ее новой разработке. Технологические особенности Intel Centrino как раз и направлены на обеспечение безупречного качества беспроводной связи мобильного ПК, а также снижение энергопотребления при сохранении производительности. При этом удалось даже уменьшить общий вес системы.

Ну что ж, посмотрим, что из этого получилось?

Технология Intel Centrino для мобильных ПК представляет собой сочетание трех компонентов: процессора Intel Pentium M, набора микросхем i855 и сетевой продукции Intel Pro/Wireless для подключения к беспроводным сетям. В принципе, первые два компонента могут работать без третьего, но тогда теряется изюминка этой системы.

Процессор

Процессор Intel Pentium M (ранее известный под кодовым названием Banias) значительно отличается от своего предшественника, Intel Pentium 4-M. Он выполнен по технологии 0,13 мкм и содержит 77 млн транзисторов. В дальнейшем планируется переход на технологию 0,09 мкм. Новика выйдет на рынок в трех версиях со стандартным (STD), пониженным (LV) и сверхнизким (ULV) энергопотреблением и диапазоном напряжений соответственно 1,5—0,85 В при средней потребляемой мощности менее 1 Вт (для сравнения: процессор Pentium III-M работает при 1,5 Вт). Модели будут выпускаться с частотами ядра 1,3—1,6 ГГц, 1,1 ГГц и 900 МГц. Процессоры оптимизированы для серии тонких (менее 1") и легких ноутбуков.

Микроархитектура процессора разработана "с нуля". Новые особенности позволяют оптимизировать производительность процессо-

ра и значительно снизить энергопотребление. Для передачи данных используется стандартная системная шина QPB (Quad Pumped Bus) с результирующей частотой 400 МГц. Ряд нововведений повышает эффективность исполнения команд.

Микроархитектура

Системная шина использует технологию оптимизации энергопотребления (Power Optimized Processor Bus). Процессор Pentium M может отключить входные усилители при отсутствии приема данных, работе выходных усилителей и даже когда процессор управляет шиной. Кроме того, могут быть отключены некоторые другие элементы и понижено напряжение питания в рабочем состоянии.

Новая микроархитектура подразумевает усовершенствованное предсказание ветвлений (Advanced Branch Prediction). Не секрет, что грамотное прогнозирование ветвлений может значительно ускорить выполнение команд, а ошибки прогнозирования ведут к значительным задержкам и отрицательно сказываются на энергопотреблении. Во всех мобильных процессорах используется локальное прогнозирование для циклов в счетчиком. Помимо локального в Pentium M (как и в предшественниках, выполненных по технологии Intel NetBurst) используется бимодальное и глобальное прогнозирование, причем эта схема была еще более усовершенствована, что позволило сократить ошибки прогнозирования, как заявляет компания, на 20%.

Следующим нововведением стала технология выделенного диспетчера стеков (Dedicated Stack Manager). Эта опция позволяет оптимизировать операции, производимые над стеком процессора. В процессоре Pentium M реализовано аппаратное управление стеком. В этом случае указатель стека автоматически синхронизируется с остальными блоками, не требуются энергозатратные командные микрооперации.

Повышению эффективности исполнения команд способствует и технология наложения микроопера-

ций (Micro-ops fusion). Безусловно, это наиболее интересная особенность новой платформы. Любая инструкция IA, как правило, разбита на микрооперации, которые обрабатываются по отдельности. Micro-ops fusion дает возможность комбинировать и объединять две x86-инструкции процессора в одну. Разбиение микрокоманд может исполняться прямо во время работы, что позволяет производить суперскалярную обработку в произвольном порядке. Такая технология уменьшает число микроопераций на 10% и более.

В архитектуру интегрирован набор команд потоковых SIMD-расширений второго поколения SSE II для оптимизации программ под процессор Intel Pentium 4.

Кэш

В процессоре Pentium M кэш-память первого уровня (L1) имеет объем 64 Кбайт (по 32 Кбайт для данных и для кода). Объем кэша уровня L2 увеличен до 1 Мбайт. Впрочем, как известно, объем кэша не обязательно увеличивает скорость обработки команд, прирост заметен только на операциях определенного типа. Легко заметить, что кэш претерпел значительные изменения по сравнению с Pentium 4-M, который имел L1 размером 20 Кбайт WT (WriteThrough) и L2 — 512 Кбайт. Благодаря использованию централизованного тега для выбора путей выбирается 1/32 часть кэш-памяти, остальная часть отключается от питания. К тому же новая кэш-память со статическим энергопотреблением за счет более удачной разводки элементов дает экономию до 25% мощности на память и более 50% — на трактах данных.

Усовершенствован также блок предварительной выборки данных. Теперь появилась новая возможность — поиск потоковых операций в памяти. Одной из важнейших технологий, примененных в микроархитектуре ядра Banias, является улучшенная Intel SpeedStep (Geyserville III). Эта технология позволяет использовать неограниченное число рабочих точек с различным напряжением питания и частотой.

Итак, в новом процессоре впервые реализована функция автоматической подстройки производительности и энергопотребления в зависимости от загруженности операциями, причем управление подстройкой осуществляется внутри процессора. Если прошивка BIOS поддерживает эту опцию, то не возникнет никаких проблем. Теперь инициализацию переключения может осуществлять и Windows XP, отсутствует привязка к конкретной операционной системе. Таким образом, достигается наилучшее соотношение напряжение/частота при более высокой эффективности работы. Такая схема позволяет реализовывать мгновенные переключения. Существенное сокращение задержки перехода из одной рабочей точки в другую достигается путем управления напряжением в процессе выполнения операций.

Еще одна схожая технология — Intel Mobile Voltage Positioning 4. Фактически она представляет собой оптимизированный VRM (Voltage Regulator Module), с которым взаимодействует процессор. Эта технология позволяет динамически снижать напряжение в зависимости от нагрузки процессора для уменьшения температуры ядра в малогабаритных ноутбуках.

Чипсет

Набор микросхем Intel 855 будет выпускаться в вариантах i855PM и i855GM (ранее известных под кодовыми названиями Oden и Montara-GM). Чипсеты поддерживают системную шину 400 МГц, до 2 Гбайт памяти DDR 200/266. Применяется память типа SO-DIMM. Данные с накопителей передаются по протоколу ATA 66/100. Оба чипсета поддерживают шину USB 2.0 с шестью портами при поддержке старых устройств, рассчитанных на USB 1.0. Южный мост (контроллер ввода-вывода) в обеих модификациях одинаков: ICH4-M. Контроллеры памяти обоих чипсетов поддерживают ECC (Error Correction Code) и проверку четности. Южный мост чипсета с контроллером AC'97 версии 2.3 поддерживает 20-разрядный 6-канальный звук

и модема а также технологии Dolby Digital 5.1. Имеется сетевой контроллер LAN с поддержкой 10/100 Ethernet.

Главное отличие между чипсетами — наличие встроенного графического ядра Intel Extreme Graphics 2 у i855GM и отсутствие поддержки внешнего контроллера AGP. По заявлению разработчиков, новая подсистема видеоизображения в 3D имеет в 1,8 раза большую производительность за счет рационального распределения памяти между основной и графической подсистемами. У 855PM нет встроенного графического ядра, но он поддерживает AGP 2x/4x для внешних дискретных видеокарт.

Архитектура чипсета, как и всей платформы, наполнена усовершенствованиями, направленными на снижение энергопотребления. Прежде всего, осуществлено динамическое отключение буферов ввода-вывода для системной шины процессора и памяти. Напряжение Vcc ядра снижено с 1,5 до 1,2 В. В целях оптимизации работы с памятью используется улучшенный метод управления страницами (ведь каждая лишняя страница в памяти требует дополнительной энергии на регенерацию).

Число всевозможных опций для экономии энергии просто не пересчитать. Оптимизирована работа блоков ввода-вывода шин. Номинал уровня Vccsr (перепад системной шины) в FSB I/O уменьшен с 1,5 до 1,05 В. К тому же осуществляется аппаратное стробирование шины для отключения ее в нужный момент. Использование более короткой последовательности для регенерации памяти повышает пропускную способность памяти и сокращает затраты на обновление примерно в 2 раза по сравнению с i845MP. За счет всего этого Intel достигла оптимального соотношения производительность/энергопотребление.

Беспроводная сеть Intel Pro

Помимо поддержки проводного соединения LAN Ethernet сетевая продукция Intel Pro/Wireless поддер-

живает подключение к беспроводным сетям. Это одна из ключевых особенностей платформы Centrino, и поэтому ее качеству и производительности было уделено особое внимание.

В платформе Centrino реализована поддержка новейших и самых прогрессивных сетевых технологий: IEEE 802.11 (беспроводная), Bluetooth, WWAN (Wireless WAN) и LAN.

Близка к реализации поддержка сетей с одним диапазоном частот, то есть подключение к Wi-Fi-совместимым сетям по протоколу 802.11b, а с лета этого года будет осуществлена поддержка двухполосных сетей Wi-Fi5 по протоколу 802.11a/bt. Подключение осуществляется через мини-карту PCI (Peripheral Component Interconnect).

В Intel Pro интегрирована система Intel Wireless Coexistence System 4, которая обеспечивает ограниченную совместимость между устройствами сети 802.11b и Bluetooth. В платформе интегрирована также поддержка WWAN для таких сетей, как GPRS и WCDMA. Радиосеть стандарта GPRS имеет очень большую зону охвата. Сочетание большой пропускной способности беспроводной локальной сети WLAN и широкого охвата GPRS делает радиосвязь наиболее эффективной.

Точки доступа

WLAN, изюминка платформы Centrino, обладает рядом громадных преимуществ. Помимо банального удобства связи "в любом месте и в любое время", беспроводная связь характеризуется простотой монтажа "с нуля", быстро окупается.

На данный момент в сотрудничестве с Intel в России работает 12 провайдеров беспроводного доступа. Среди крупнейших ВымпелКом (Би Лайн), Tascom, Art Communications, Комсет. Первые три разворачивают беспроводную сеть в Москве, последняя — в Санкт-Петербурге. Московские компании к концу 2003 года планируют в сумме открыть до 300 точек доступа. Комсет планирует к 300-летию юби-



Команда Intel представляет Centrino в Петербурге

лею Санкт-Петербурга путем открытия 140 точек беспроводного доступа, объединенных единой транспортной сетью с возможностью широкополосного доступа в Интернет на базе 802.11, создать некое единое информационное пространство города (своеобразный Intranet). В этом пространстве будут транслироваться радио- и телепередачи городских каналов, заработают информационные и справочные службы. Пользование интрасетью города будет бесплатным.

У нас, как и в любой стране мира, каждая точка доступа будет обозначена сине-красным логотипом со словами Intel Inside и Centrino (см. на фото). Радиус действия одной точки доступа — около 100 м. ПО, поставляемое бесплатно компанией Intel, позволяет автоматически определить любую доступную сеть (если их несколько) и выбрать нужную из свойств Сетевого окружения. Индикатор наличия сети "сидит" в системном трее. Как только вы попадаете в зону действия точки доступа, индикатор извещает вас об этом. Авторизовавшись, через 20-30 секунд вы уже в Интернете или любой другой сети, в которую позволяет войти провайдер.

Модели

К моменту выпуска технологии три российских компании (Нексус, НКА Групп и Rover Computers) объявили о поддержке технологии Centrino и представили свои модели ноутбуков. Rover выпустила серию моделей под названием Nautilus. В линейке пока только две моде-



ли, RoverBook Nautilus E410 и B570. Первая отличается наличием чипсета i855Gm со встроенной графикой. Кроме того, в ней используется дисплей 14.1" с максимальным разрешением 1024x768 и процессор с единственной частотой 1,7 ГГц. Ноутбук на чипсете i855PM будет оснащен внешней видеокартой ATI

Mobility-9 Pro с 64 Мбайт видеопамяти NVRAM! Оперативная память расширяется с 256 до 1024 Мбайт. Винчестер по желанию можно установить до 60 Гбайт. В остальном все как обычно: звук Realtek ALC201, Combo-привод, V.92-модем, LAN 100 Base-T Ethernet, Wi-Fi, 1 слот PCMCIA Type II, FireWire, Touch Pad. Стоит отметить наличие трех портов USB 2.0, внешнего порта VGA, возможность подключения внешнего микрофона и порт для наушников.

Компания "НКА-Групп" представила линейку iRU Stilo с дисплеями 14 и 15". Производство моделей начнется в апреле с модели iRU Stilo 3014. По сравнению с предшественницей, она имеет ряд полезных "примочек" типа CardReader 4 in 1. Модуль GPRS и пишущий DVD поставляются опционально. В дальнейшем планируется выпуск линейки Novia с дисплеями 12".

Про ноутбук LIFEBOOK E4010 практически ничего неизвестно. Представлен он был в Ганновере на CeBIT, но компания Fujitsu-Siemens заявляет, что ее творение является одним из самых миниатюрных ноутбуков с дисплеем диагональю 15" (SXGA+). Правда, вес новинки немалый — 2,9 кг.

Перспективы

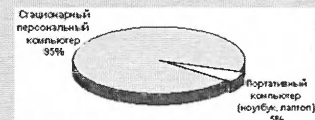
Centrino позиционируется для всех сегментов миникомпьютеров: от полноразмерных ноутбуков до планшетов, где в дальнейшем она должна заменить Pentium 4-M и Pentium III-M. Правда, по заявлению представителей компании, Pentium 4-M пока с производства снимать не собираются. Во втором полугодии планируется перейти на технологию 0,09 мкм. Так что, похоже, новой технологии суждено жить и развиваться.

Компьютерное лицо Петербурга

Интересное исследование провела компания TNS-MIC SPb (Gallup Media) в феврале-марте этого года. При помощи компьютеризированной системы телефонных опросов была выявлена степень компьютеризованности домашних пользователей города. Путем случайной выборки было опрошено в общей сложности 9344 семей. Интервью проводилось только с теми, кто приобретал компьютерную технику (компьютер, монитор или принтер) в 2002 или 2003 году.

По результатам этого исследования, компьютеризованное население города составило 23%. Для сравнения: в Москве эта цифра составляет 31%, в целом по Европе 30% (включая и сельскую местность), в США — около 50%. Отставание от "мировых стандартов", можно сказать, не очень значительное.

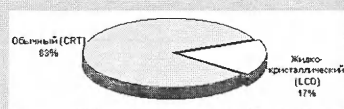
А вот несколько диаграмм из отчета TNS-MIC. В комментарии они не нуждаются.



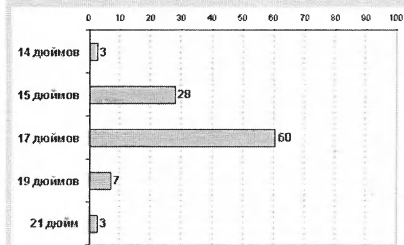
1. Тип купленного компьютера



2. Цель покупки компьютера



3. Тип купленного монитора



4. Размер экрана купленного монитора



Энциклопедия современного компьютера В Ы Б О Р В И Н Ч Е С Т Е Р А

Александр Дудкин

Проблема выбора накопителей в последнее время становится все актуальнее в связи с тем, что их емкость, как и объем хранимых данных, растут в геометрической прогрессии. Уже стало традицией менять накопители каждый год. С изменением емкости винчестеров меняются и их технические параметры. Этот факт еще более усложняет выбор нового устройства. Помочь разобраться в проблеме поможет эта статья.

Итак, на какие параметры необходимо прежде всего обратить внимание, чтобы с уверенностью выбрать нужный винчестер? Перечислю основные параметры, по которым достаточно легко выбрать устройство, которое будет удовлетворять всем необходимым требованиям:

- Протокол интерфейса
- Емкость
- Скорость вращения шпинделя
- Объем кэша
- Среднее время поиска
- Среднее время доступа
- Средняя задержка

• Среднестатистическое время между сбоями (MTBF)

Прежде всего необходимо определиться, для работы с какими данными винчестер будет использоваться. Для домашнего или офисного компьютера он должен быть надежным, не требующим дополнительных расходов. Как известно, скорость обратно пропорциональна надежности, поэтому, если вас интересует главным образом надежность хранения данных, следует остановить свой выбор на чуть более медленной модели. Высокоскоростные накопители, как правило, требуют хорошего питания (то есть мощного и дорогого блока питания) и дополнительного охлаждения.

Интерфейсы

Прежде чем перейти к рассмотрению стандартов и протоколов интерфейсов, хочу развеять некоторые предубеждения, накопившиеся за долгое время у пользователей. Часто названия стандартов используются в ложном значении, в связи с чем хочу напомнить: IDE (Integrated

Drive Electronics) — название интерфейса накопителей с интегрированным контроллером, в то время как ATA (AT Attachment) — название стандарта, соответствующего интерфейсу. PIO (Programmed Input/Output, программируемый ввод-вывод) и DMA (Direct Memory Access, прямой доступ к ОЗУ) — это режимы передачи данных.

Стандарт ATA стал официальным названием интерфейса IDE в 1989 году и с тех пор значительно эволюционировал. Первые накопители представлялись в CMOS с их физическими параметрами. Ведь разъем IDE на системной плате представляет собой просто урезанный 16-разрядный слот расширения ISA, имеющий 40 контактов вместо 98. В стандарте ATA-1 (окончательно утвержден в 1994 году) были решены проблемы совместимости, возникавшие при подключении к шинам ISA и EISA (Extended Industry-Standard Architecture). Первый стандарт определил назначение всех 40 контактов разъема, тайминги, а также параметры шин и кабелей. С этого времени все контроллеры ATA-IDE дол-

жны были соответствовать 8 командам первого ATA-контроллера WD1003. Главной из них стала команда автоматического распознавания жесткого диска.

Спецификация ATA-2 (EIDE) представляет собой расширение первоначального варианта и имеет ряд существенных дополнений. Главным из них стала возможность работать в режимах программного ввода/вывода и прямого доступа к памяти. Кроме того, ATA-3 поддерживает SMART (Self Monitoring Analysis and Report Technology, технология самопроверки и сообщения). Основные изменения в ATA-2 и всех последующих стандартах сводятся к следующему:

- Увеличена максимальная емкость накопителей
- Увеличена скорость обмена данными
- Появился второй канал для IDE-устройств

Как уже говорилось в предыдущем номере журнала, в ATA-2 был преодолен барьер в 504 Мбайт, а в ATA-5 — в 33 Гбайт.

Таблица 1

Стандарт	Год	Название	Режим передачи	Скорость, Мбайт/с
ATA-1	1989/1994	IDE	PIO mode 0,1,2	3,3-8,3
ATA-2	1995	EIDE, FIDE	PIO mode 3,4,5	11.1, 16.7, 20.0
ATA-3	1997	EIDE, FIDE	PIO mode 3,4,5	11.1, 16.7, 20.0
ATA-4	1998	UATA/33	UDMA mode 2	33
ATA-5	1999	UATA/66	UDMA mode 4	66
ATA-6	2000	UATA/100	UDMA mode 5	100
ATA-7	2002	UATA/133	UDMA mode 6	133
Serial ATA	2003	Serial ATA-150		150
	2005	Serial ATA-300		300
	2007	Serial ATA-600		600

В режимах PIO данные считываются или записываются в буферную область, а затем передаются в оперативную память. Предусмотрен также блочный режим передачи данных (Block mode PIO) с использованием команд Read/Write Multiple, что позволяет значительно снизить общее количество запросов к процессору.

Помимо PIO стандарт ATA-2 поддерживает прямой доступ к ОЗУ (DMA): данные заносятся в оперативную память, минуя процессор в паузах между обращениями процессора к памяти, что немного снижает скорость передачи, зато экономит процессорное время. DMA осуществляется двумя способами: обыч-

ным и Busmastering DMA. В первом случае обработка запросов, захват шины и передача данных реализуются контроллером DMA на материнской плате, во втором эти операции выполняет устройство на самой плате интерфейса. Теперь Bus Master IDE (использует режим хозяина на шине PCI при передаче данных) заменен на Ultra-DMA.

В стандартах до ATA-5 для связи порта и контроллера использовался плоский 40-жильный шлейф. Поскольку в последнее время шум и помехи в нем сильно возросли, стал использоваться 80-жильный шлейф, в котором чередуются жила данных и общая жила (заземленная), служащая экраном. Важным условием является длина шлейфа: она не должна быть больше 46 см, причем чем короче шлейф, тем лучше. Из-за искажения сигнала реальная скорость передачи по протоколу UATA/100 достигает в лучшем случае 55—60 Мбайт/с.

Недавно начали выпускаться винчестеры с интерфейсом Serial ATA (последовательный ATA). В первой версии этот стандарт рассчитан

на передачу данных со скоростью до 150 Мбайт/с (при внутренней скорости передачи сигналов до 1,5 Гбит/с) по тонким круглым кабелям длиной до 1 метра. Шина использует 8 сигнальных линий, поэтому ее легче разводять.

Скорость работы

Скорость работы напрямую зависит от скорости вращения шпинделя винчестера. Чем больше скорость, тем быстрее находят данные и быстрее передаются. С другой стороны, винчестер с большой скоростью вращения сильнее разогревается, а значит, хранение и переда-

ча данных становятся менее надежными. Разогрев нередко приводит и к механическим сбоям в работе винчестеров. Особенно чувствительны к температуре (в том числе и окружающей среде) винчестеры IBM. Не переносят они и перепадов влажности. Впрочем, для любого винчестера полная акклиматизация длится около 12 часов.

Итак, если вы решили покупать быстрый винчестер со скоростью вращения шпинделя 7200 об/мин, то будьте готовы купить ему и устройство дополнительного активного охлаждения, снижающее температуру на поверхности гермоблока (HDA, Head Disk Assembly). Но помните, что это не панацея, ведь движущиеся части и воздух внутри HDA разогреваются все также сильно.

Оценить скорость работы жесткого диска можно по следующим параметрам.

- Среднее время поиска (average seek time) в миллисекундах. Подразумевается среднестатистическое время, в течение которого головки перемещаются с одного произвольного цилиндра на другой, причем в данном случае различают время поиска на чтение и на запись. Измеряется этот параметр путем большого количества операций поиска случайных дорожек с последующим усреднением времени, затраченного на эту процедуру. Производители обычно указывают время перемещения головок на расстояние, равное одной трети ширины зоны данных на диске. Этот параметр определяется главным образом конструкцией привода головок и для высокопроизводительных накопителей лежит в пределах 8,5—9,5 мс.

- Среднее время доступа (average access time) отличается от среднего времени поиска тем, что учитывает запаздывание (тоже среднее) при перемещении головки к искомого сектору на дорожке. Иными словами, это сумма среднего времени поиска и запаздывания. Величина запаздывания равна половине периода вращения диска. С увеличением скорости вращения шпинделя задержки уменьшаются. При ско-

рости 7200 об/мин запаздывание должно составлять менее 4 мс.

- Скорость передачи данных ограничивается возможностями контроллера. В старых контроллерах, не рассчитанных на быструю передачу данных, использовался принцип чередования секторов (interleave): они нумеровались не подряд, а так, чтобы медленно работающий контроллер успевал обрабатывать данные и не пропускал сектор со следующим номером из-за слишком быстрого вращения шпинделя. Теперь, когда используются быстрые контроллеры, необходимость в интерливе отпала (он равен 1:1).

Для определения реальной скорости передачи данных необходимо знать несколько параметров накопителя. Это, во-первых, реальная частота вращения дисков и, во-вторых, среднее количество секторов на дорожке (на разных дорожках оно разное). Скорость передачи данных максимальна на внешних дорожках, где количество физических секторов наибольшее. Максимальную скорость передачи данных MDTR (Maximum Data Transfer Rate) в мегабайтах в секунду определяют по следующей формуле:

$$MDTR = SPT \times 512 \times RPM / 60 / 1000000,$$

где SPT — среднее количество секторов на дорожке, 512 — количество байт в секторе, а 60 — количество секунд в минуте.

Одним из важнейших параметров накопителя, на который стоит ориентироваться при выборе той или иной модели, является объем кэша-буфера. Именно этот параметр может значительно влиять на скорость передачи данных и оптимизировать работу накопителя, ведь чем больше кэш, тем меньше будет обращений к головкам, а значит, они будут меньше нагреваться.

HDD-дюймовочка

Выпуск компактного HDD шириной один дюйм и емкостью от 1 до 5 Гбайт (плотность записи на уровне 30 Гбайт на квадратный дюйм) начнет пул производителей из США, Китая и Японии.



Схема кэширования работает следующим образом. Программы кэширования SMARTDRV (DOS) и VCACHE (Windows) подключаются к прерыванию винчестера на уровне BIOS и перехватывают запросы на считывание и запись. Если приложению понадобились какие-то данные, программа кэширования проверяет аппаратный кэш винчестера, и при наличии их там считывает без обращения к головкам. Если нужных данных там нет, они считываются с накопителя и одновременно записываются в кэш.

Уже достаточно давно выпущены, но только недавно появились на рынке диски с кэшем объемом 8 Мбайт. Сейчас доступны следующие модели: WD1800JB и WD2000JB от Western Digital, IC35L180AVV207-1 от IBM (Hitachi Deskstar 180GXP) и 6Y160PO от Maxtor (DiamondMax Plus 9). Их краткие характеристики приведены в таблице 2.

Таблица 2

	IBM Hitachi	Western Digital		Maxtor
	IC35L180AVV207-1	1800JD	2000JD	6Y160PO
Емкость	180	180	200	160
Интерфейс	ATA/100	ATA/100	ATA/100	ATA/133
Скорость вращения, rpm	7200	7200	7200	7200
Объем буфера, МВ	8	8	8	8
Кол-во головок	6	6	6	4
Кол-во дисков	3	3	3	2
Rotational latency, ms	4.17	4.2	4.2	4.17
Average seek (read)	8.5	8.9	8.9	< 9.0
Track to track seek (read)	1.1	2	2	Н/д
Full stroke seek	15	21	21	Н/д
Idle, Bell	3	3.5	3.5	2.5

На поверку практически все заявленные параметры отражают действительность: Hitachi показал наилучшие скоростные характеристики, побеждая в многих тестах, Maxtor благодаря наименьшему количеству дисков и деталей оказался самым тихим, WD отличается повышенной шумностью, так как производитель решил не использовать гидродинамические подшипники (несмотря на

Скорость вращения шпинделя HDD составит 4200 об/мин, а скорость обмена данными будет на уровне 3,6—7,1 Мбайт/с. Дюймовые HDD найдут применение в портативных MP3-плеерах, PDA, электронных книгах, интеллектуальных телефонах и т. д.

это очень неплохие накопители и, возможно, после обновления firmware они покажут значительно лучшие результаты).

Надежность

И последним, но, возможно, самым важным параметром является надежность накопителя. Величина, по которой можно оценить надежность, называется среднестатистическим временем между сбоями (MTBF, Mean Time Between Failures). Колеблется оно от 20000 до 500000 часов работы (57 лет!). Как правило, эта цифра отражает лишь ожидания производителя. Надо заметить, что данный параметр заметно улучшился за последний год.

А вот неутешительная статистика "падения винтов" (производители от самых надежных к самым "падучим"): Samsung, Quantum, Western Digital, Seagate, Maxtor, Fujitsu и IBM. Как видите, хотя винчестеры IBM одни из

самых быстрых, их надежность составляет желать лучшего. А вот список самых ненадежных моделей (опять-таки от самых "падучих" к самым надежным):

- IBM (IC35L040AVER07-0) 41.0 Gb
- Fujitsu (MPG3204AH) 20.4 Gb
- IBM (DTLA 305030) 30.7 Gb
- IBM (DTLA 307030) 30.7 Gb
- Fujitsu (MPG3204AT) 20.4 Gb
- IBM (DTLA 307020) 20.5 Gb
- Fujitsu (MPG3307AH-EF) 30.7 Gb
- IBM (IC35L060AVER07-0) 61.5 Gb
- Fujitsu (MPE3204AT) 20.4 Gb
- Fujitsu (MPB3043AT) 4.3 Gb

Эти данные предоставлены тестовой базой московского центра восстановления данных, которая в постоянно включенном режиме тестирует накопители. Хочется отме-

тить, что у большей части накопителей аппаратный сбой происходит в течение первого года эксплуатации. Если жесткий диск прожил у вас более двух лет, то, скорее всего, единственное, что ему грозит — это ухудшение некоторых параметров.

Вопрос плотности записи на диск стоит также остро. Сейчас уже появляются диски с плотностью 80 Гбайт на пластину. Это положительно сказывается на скорости и цене, а также массе винчестера. А вот с надежностью вопрос спорный: с одной стороны, уменьшается количество пластин, которые могут поломаться (и, соответственно, деталей), а с другой, использование одной-двух головок менее надежно. Ведь если в обычном винчестере одна головка или поверхность диска начнут сбивать, то продолжат нормально работать другие. Если же используется всего одна головка (Maxtor 541DX, например), то могут быть искажения в чтении или записи.

Часто встречающиеся проблемы

Уже упомянутый Maxtor 541DX в некоторых партиях сильно шумел, а потом переставал определяться. Причиной тому был люфт пластин дисков, который вызывал вибрацию. Такой диск легко определить изначально по легкому дрожанию и шуму в гермоблоке.

Всем известна трагическая история винчестеров Fujitsu MPG (особенно AT). Винчестеры этой серии у многих работали в течение года, но затем начинались серьезные проблемы. То они не определялись в BIOS, то вызывали зависания, то стучали головками. Причем выявить закономерность было невозможно. На самом же деле "герой своего времени", один из лучших по характеристикам, "заболевал" из-за неудачного стечения множества факторов. А первопричиной, породившей все остальные неполадки, стали нарушения в технологическом процессе производства (для пайки применялся неподходящий флюс). Это вело к деградации микросхемы управления и других контактов, чем и были выз-

ваны "странности" поведения накопителя. Полная замена платы чаще всего не помогала (они были уникальны).

Винчестеры серии DTLA фирмы IBM ("дятлы") вообще являются "классикой жанра", хотя на самом деле это относится ко всем винчестерам IBM. Кстати, теперь все мощности IBM по производству HDD переданы Hitachi, поэтому новые серии Vancouver 2 правильнее называть Hitachi Deskstar series. И сайт всех винчестеров IBM — <http://www.hgst.com>. Проблема разбалтывающихся контактов и перегрева свойственна всем накопителям IBM-Hitachi, поэтому в погоне за скоростью нельзя терять бдительность. Для надежности крайне важно наличие противоударной подвески. Следует выбирать винчестеры с резиновой прокладкой между двумя корпусными частями гермоблока.

Подключение

Выбрав и купив накопитель, не спешите радоваться — вам еще предстоит его настройка. По статистике только 60% накопителей устанавливаются сразу и без проблем. Перед установкой винчестер необходимо сконфигурировать. Если винчестеров несколько, желательно подключать их на разные IDE-каналы (тем более, если они разноскоростные). Но если уж приходится "сжать" два устройства на один IDE-канал, их необходимо сконфигурировать как Master и Slave переключателями (джамперами) в соответствии с этикеткой на самих винчестерах. В операционной системе буквы раздела будут присваиваться в следу-

ющем порядке: сначала для всех Primary-устройств на всех каналах, затем для всех Slave-устройств. Если одно из двух конфигурируемых устройств HDD, а второе — CD-ROM, то жесткий диск надо сконфигурировать первым.

Порой этикетки не столь красноречивы, как хотелось бы. Прежде всего эта проблема касалась винчестеров Quantum. У них джамперы находились снизу на плате. Предлагалось три опции: DM, SP, DS. Первый означал Master, второй — Cable Select, третий — Slave. Но почему-то у многих из них первый и третий менялись местами.

Кроме того, у многих накопителей Seagate и WD этикетку надо читать в зеркальном отображении. Это означает, что контакт на рисунке, указанный самым левым, на накопителе соответствует самому правому (если смотреть со стороны разъема).

После конфигурирования необходимо вставить накопитель в бокс для 3,5" устройств и закрепить симметрично (с обеих сторон) как минимум двумя винтами. Плохое крепление повлечет вибрацию, разъюстировку и разбалансировку.

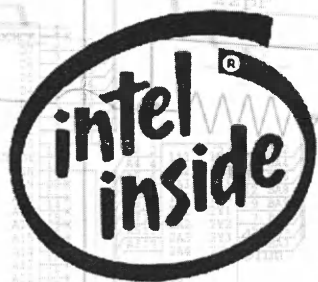
После закрепления надо подключить шлейфы и питание. Не следует подключать старые и новые устройства IDE на шлейф ATA/100, если хотя бы одно из устройств данный режим не поддерживает. Из-за этого будет невозможно определение второго устройства (Slave). Кроме того, при объединении разноскоростных устройств на одном шлейфе вся система работает на скорости самого медленного. И последнее: не стоит запитывать энергоемкие устройства от одного разветвителя питания.

Cobra+

Компания EZQuest представила новую модель жесткого диска Cobra+ FireWire 800. HDD емкостью 250 Гбайт подключается к компьютеру PC или Mac посредством интерфейса IEEE 1394В (скорость передачи данных — 800 Мбит/с), поддерживает также USB 2.0. Диски



Cobra+ совместимы с операционными системами Mac OS 8.6, Mac OS X, WIN 98SE и более поздними. С помощью ПО Hard Disk Speed Tools компании Intech, поставляемого вместе с устройством, из дисков Cobra+ можно создать Raid-массив типа "stripe" на компьютерах Mac. В среде Windows необходимое для этого ПО входит в состав Windows 2000.



КОНКУРС ЗНАТОКОВ

"Intel вокруг нас"

Финал превратился в полуфинал. Примерно так можно охарактеризовать ситуацию, сложившуюся на финишной черте конкурса "Intel вокруг нас". Дело в том, что одинаковое количество очков, близкое к

максимально возможному, набрали сразу четыре участника конкурса, и теперь выявить победителя может только "дополнительное время", то есть очный этап, в ходе которого претендентам придется ответить на десятку дополнительных вопросов, но уже без помощи компьютера и

Преемник PC Card

Ассоциация PCMCIA анонсировала новый стандарт для интерфейсных карт под названием NEWCARD. Ожидается, что стандарт NEWCARD в скором времени полностью заменит стандарт PC Card для мобильных и офисных компьютеров. Стандарт NEWCARD, разрабатываемый с помощью PCI-SIG и USB-IF, уже поддержали такие компании, как Intel, Microsoft, IBM, Dell, HP, Lexar Media, SCM Microsystems и Texas Instruments.

Что может представлять собой устройство с интерфейсом NEWCARD? В принципе, то



же самое, что и устройство стандарта PC Card, — модем, сетевая карта, TV-тюнер, внешний накопитель, устройство для чтения flash-карт, устройство беспроводной связи и т. п. Отличие же от PC Card в размерах, скоростях, энергопотреблении и удобстве.

Разрабатывается два типа NEWCARD. Одинаковые по длине и толщине, они будут различаться по ширине. Названия их будут SW (Single-Wide) и DW (Double-wide). Слот, рассчитанный под одну

DW-карту будет вмещать в себя при необходимости две SW-карты.

Интернета, полагаясь только на свои силы и знания. Правда, участникам будет разрешено пользоваться услугами личного консультанта. Если же и эта серия вопросов не выявит абсолютного победителя, игра будет продолжена "до первого гола".

Вот имена претендентов на главный приз (в алфавитном порядке):

*Долматов Михаил
Ковалевский Анатолий
Петрова Людмила
Рудиков Андрей*

О том, как прошел дополнительный этап конкурса, мы расскажем в следующем номере. Ну, а всех остальных участников конкурса от всей души благодарим за активную его поддержку. Для самопроверки приводим таблицу правильных ответов на вопросы трех этапов конкурса.

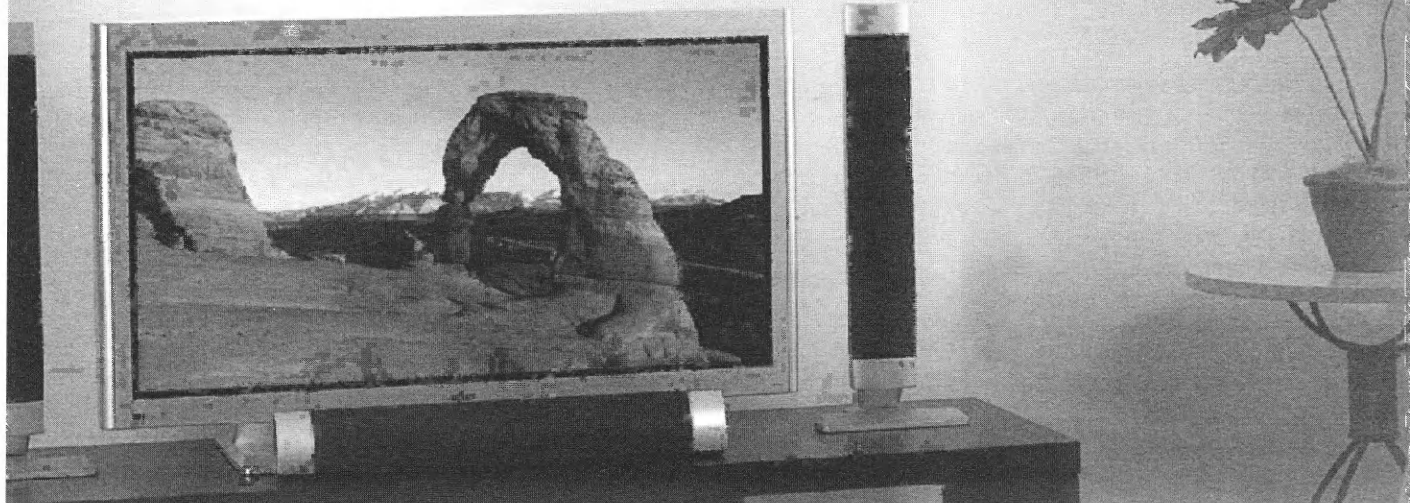
Вопрос	I тур	II тур	III тур
1	А	А	Б
2	А	В	Б
3	А	В	А
4	А	В	Б
5	В	А	А
6	В	А	Б
7	В	А	А
8	А	А	Б
9	А	В	Б
10	В	А	В

Появление устройств, поддерживающих новый стандарт, ожидается во второй половине 2004 года.

Миллион гигабайт на дискете

Очередное достижение в способах хранения информации сделали ученые из университета Буффало. В лаборатории университета созданы наносенсоры, способные определять напряжение магнитного поля, которое в несколько сотен раз меньше, чем поддается определению в настоящее время. Таким образом, появилась возможность повысить емкость накопителей информации до миллионов гигабайт, сохранив имеющиеся размеры и стандарты.

Сергей Янин



ДОМАШНИЙ КИНОТЕАТР БЕЗ DVD

Геннадий Васильев

Про домашний кинотеатр (ДК) уши прожужжали уже везде. Только вот реального ДК в режиме натурального полного звука (формат 5.1) мне еще нигде, кроме как в спецкомнатах магазинов бытовой аудио-видеотехники, слышать и видеть пока не доводилось.

Что есть что

Для тех, кто не в курсе, поясню систему обозначений. Первая цифра, до точки, обозначает количество звуковых колонок (каналов воспроизведения), расположенных по периметру комнаты, а цифра после точки — количество дополнительных низкочастотных (иначе сабвуферных) колонок.

Вот что получается, на примере звуковой карты Genius SM Live 5.1.

Режим 2.0 — самое обычное стерео. Только левый и правый фронт-

Как это? — спросит недоуменно читатель. Ведь домашний кинотеатр и DVD — почти синонимы. Для продвинутых пользователей ПК домашний кинотеатр просто невозможен без DVD. А так ли это на самом деле?

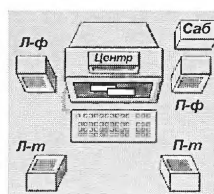
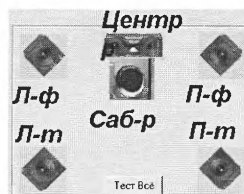
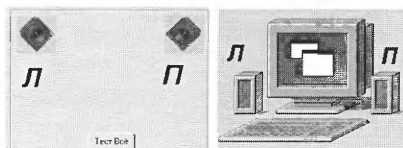
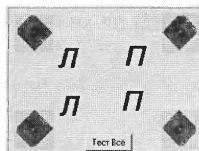
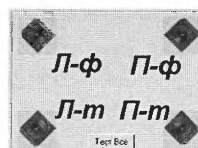
тальные каналы. В самый раз для наушников или для тех, кому лень возиться с установкой тыловых колонок. И музыка, и игры звучат, как и положено в обычном стерео, прямо перед носом.

Режим (2+2).0 — (стерео)x2, или двойное стерео. Каналов воспроизведения тоже два, но колонок уже четыре. Спереди фронтальные, сзади — тыловые. И музыку, и игры можно настроить с помощью регулировки баланса фронт-тыл прямо на центр прослушивания, то есть на себя. Появляется иллюзия звука со всех сторон, короче — объемное стерео.

Режим 4.0 — четыре громкоговорителя с 4-канальным звуковым сопровождением. В музыке и фильмах не работает, а вот в играх (если позволяет звуковая карта) создает поразительный

эффект присутствия. Только по звуку пытящего сзади, справа или слева монстрика, даже не оборачиваясь, можно считать траекторию рикошета гранаты так, чтобы быть уверенным в прямом попадании. От удовольствия повизгивают не только дети.

И, наконец, **режим 5.1** — шестичанальное воспроизведение звука. В дополнение к четырем предыдущим каналам — центральный и сабвуферный. Прекрасно воспроизводится и музыка, и игры, но без пятого, центрального канала. Так и работает у меня Genius SM Live уже год в



режиме 4.1, а все потому, что предназначена она в основном для DVD. Полноценный звук 5.1 возможен только при просмотре фильмов с DVD-ROM, а его-то как раз в моем ПК и нет. Игры в режиме 5.1 пока тоже не попадались.

Истины ради надо добавить, что сабвуферный (НЧ) канал х.1 работает абсолютно на всех режимах от 2.1 до 5.1, добавляет приличную долю грохота во все музыкальные и игровые события на радость родственникам и на горе соседям.

Таким образом, в обычном ПК "бытовой" конфигурации появилась возможность организации домашнего кинотеатра, то есть полноценного шестиканального звука и видеосигнала с качеством, приближающимся к реальному "кино".

Казалось бы, чего проще — имея ПК с процессором в 1—1,5 ГГц дополнить его звуковой картой типа 5.1 и получить желаемое? Я так и сделал. С год назад купил звуковую карту Genius SM Live 5.1, а режимом 5.1 еще ни разу так и не воспользовался. Режимом 4.1 и (2+2).1 пользуюсь постоянно, а вот 5.1 никак не получается. О проблемах и вариантах решений — чуть ниже.

Краткий курс истории ДК

Начнем с того, что ДК старше ПК в несколько раз. История ДК началась задолго до изобретения первой микросхемы.

В незабвенное советское время было всего два режима воспроизведения звука — моно (одноканальное) и стерео (двухканальное), то есть, по нынешним меркам, 1.0 и 2.0. В конце 70-х пытались внедрить квадрофонию (4.0), но она не прижилась из-за сложности и дороговизны метода записи и воспроизведения.

Впервые воспроизвести звук типа 5.1 я попробовал еще в 1975 году. Просто дополнил квадрофонию (4.0) двумя отдельными НЧ-каналами, получив режим 4.2, а затем — центральным фронтальным (5.2) и даже центральным тыловым (6.2) каналами.

Использовался этот центр в основном с самодельным стереопро-

игрывателем пластинок и переделанными в стереовариант магнитофоном "Маяк-201" и кассетником "Легенда". Пластинки фирмы "Мелодия" были тогда практически единственным источником стереосигнала, а страшный режим "восьмиканальной квазиквадрофонии" использовался с ч/б телевизором "Юность-603". Популярный в то время ансамбль Бони М на экранчике в 25 см был виден откровенно плохо, зато звучал в "восьмиканальном квазиквадрофоническом" режиме, с 14-ю усилителями (трехполосные фронтальные, двухполосные тыловые и мостовые НЧ) и 10-ю колонками настолько потрясающе, что выжимал скучную радиолюбительскую слезу полнейшего восторга.

С распространением ПК и программного многоканального звукового сопровождения игр появились первые звуковые карты форматов 4.0 и 4.1. Наконец, выход в конце двадцатого века видеофильмов в формате DVD, да еще и с шестиканальным звуковым сопровождением (вот оно, 5.1!) породил и DVD-ROM, и звуковые карты типа 5.1.

Основу ДК типа DVD представлял собой видеосигнал, воспроизводимый DVD-проигрывателем с качеством "кино" (гораздо лучше, чем TV), плюс полноценный шестиканальный звук с минимальным сжатием и частотным диапазоном типа HI-FI по всем каналам (20 Гц — 20 КГц).

В 1995 году полноценный ДК в режиме 5.1 на основе DVD-формата видеозаписи таянул в долларах на сумму не менее пятизначной. И это при том, что в нашей стране основной компонент ДК — DVD-проигрыватель — тогда был экзотикой не просто дорожкой, а абсолютно недоступной (впрочем, как и диски DVD). Даже стереовидеомагнитофоны формата VHS появились не сразу и стоили дорого, а стереотелевидения (эфирного) у нас нет и неизвестно, появится ли оно когда-нибудь вообще.

Вот тогда-то и появился знаменитый Dolby Surround Pro Logic. Он позволил, не используя дорогой экзотический формат DVD, получить ДК формата "квазиквадро + цент-

ральный канал + сабвуфер" (5.1) с обычного стереовидеомагнитофона VHS или S-VHS. Режим Dolby Surround Pro Logic создавал эффект присутствия за счет выживания из основных стереоканалов дополни-



тельной информации об окружающем (surround) звуке. А "квазиквадро" он напоминает

тем, что на тыловые каналы подается разница сигналов между левым и правым стереоканалами. Ну, а на центральный канал, естественно, — сумма левого и правого.

Правда, все это преподносится как кодирование и декодирование с незначительным сдвигом фаз и частотной корректировкой во всех каналах, но контрольное прослушивание фирменных видеофильмов, записанных в формате просто Dolby Stereo и Dolby Surround, особой разницы в звучании не выявило. Пластинки звучали практически одинаково и в режиме Dolby Surround Pro Logic, и в "квазиквадро".

За пару лет я собрал свой домашний кинотеатр на основе музыкального пятиканального миницентра AIWA NSX-AV70, шестиголовочного HI-FI стереовидеомагнитофона JVC HR-J727MS и разнообразных самодельных колонок и усилителей. Вот тут-то и удалось сравнить звучание "квазиквадро" 30-летней давности и Dolby Surround Pro Logic. Победила дружба, и в дальнейшем я использовал уже совместную работу миницентра AIWA с четырьмя самодельными квазиквадро-каналами. Так я стал пользователем ДК типа 9.2, хотя и в режиме Dolby Surround Pro Logic, так как полноценный режим 5.1 возможен только с DVD.



Все сказанное выше может показаться плодом воспаленного воображения и потери чувства реальности в HI-FI-кураже. Однако, если обратиться к сайтам с описанием Sherwood RD-8108-AV-ресивера с поддержкой 6.1-звука, декодеров DolbyDigital Surround EX, DTS-ES или к сайту с описанием Onkyo TX-NR900E — AV-ресивера с поддержкой 7.1-звука, декодерами DolbyDigital Surround EX, DTS-ES и "уникальной функцией подключения к ПК посредством Ethernet", прослеживается явная тенденция увеличения количества каналов и колонок звуковоспроизведения, что в конце концов может привести какую-нибудь знаменитую фирму к режиму типа 9.2.

Настала эра ПК, и DVD приблизилась к народу настолько, что уровень цен позволяет уже и рядовому пользователю задуматься о полноценном 5.1-канальном ДК на основе ПК. Стоимость звуковой карты 5.1 (\$20) и DVD-ROM (\$50) уже многих соблазнит этой идеей. Правда, еще слишком высока цена дисков с фильмами. Пока она не приблизится к заветным \$3, лавинообразного роста интереса к ДК не будет. Мнение сугубо личное и предвзятое, но учитывающее реальное благосостояние российского народа.

К тому же на пути создания компьютерного ДК возникают "камушки". Наличие в ПК звуковой карты 5.1 ценой \$20 и DVD-ROM еще не решает всех проблем.

Камушки надводные

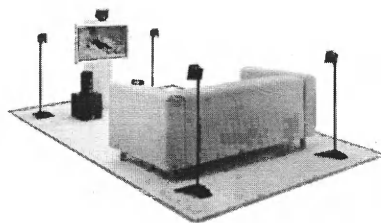
А колонки, а сабвуфер? Ведь 5.1 подразумевает именно 5 колонок и 1 сабвуфер. Эта проблема тоже решается при наличии денег. Вариантов акустических наборов разного типа (2.1+2.0, 4.1+1.0 или 5.1) сейчас появилось множество. Только под циферками здесь подразумеваются уже не каналы воспроизведения, а конкретные колонки. Например, 2.1 означает наличие одного сабвуфера и двух сателлитов (маленьких колонок), а 5.1 — сабвуфер и 5 сателлитов. Правда, и цены на них колеблются от десятков до сотен

долларов, зато выбор — на любой вкус и возможности.

Можно взять самые дешевые три пары активных звуковых колонок и простенький самопальный сабвуфер, как это сделал я, и подключить на выход звуковой карты к соответствующим разъемам. Звук типа грохота, причем многоканальный и оглушающий, гарантированно будет раздражать и родственников, и соседей.

Камушки подводные

А проблема их размещения? Ведь разместить колонки абы как не получится. Для полноценного эффекта присутствия (чем и отличается ДК от простого многоканального воспроизведения звука) необходимо разместить колонки так, чтобы зритель находился в центре звуковой картины и, в то же время, перед экраном монитора. Пробовал я смотреть видео в формате MPEG 4 в режиме 4.1 в 10-метровой комнате при угловом расположении монитора, и разочаровался в полученном эффекте. И не то, и не так, да и диванчика не хватает. Музыка звучит прекрасно, игры тоже, но видеофильмы — не идут и все тут. И монитор маленький, да и мест в "домашнем зале" маловато. А диванчик со специальной пологой спинкой (угол наклона 55°!) является неотъемлемой и, можно сказать, основной частью любого ДК.



Выход, вывод, резюме

Простой выход — подключить ПК к плоскоэкранному TV 29" и пятиканальному миницентру AIWA NSX-AV70. Хотя опять-таки получился суррогат. В миницентре аудиовход 2-канальный (стерео), поэтому получить полноценный режим 5.1 не уда-

ется даже при наличии DVD, только Dolby Surround Pro Logic. Зато звучит и выглядит все это на порядок лучше, чем при просмотре фильмов MPEG 3 и 4.

Использование беспроводной клавиатуры BTC 5113 и беспроводной мышки A4Tech IRW-25 позволило воплотить в жизнь давнюю мечту: если уж и гонять монстров с помощью ПК, то на большом экране, сидя на удобном диване, в окружении звука Dolby Surround Pro Logic (от 5.1 и до 11.4) и с полным набором дистанционного управления всем, чем только можно и нужно управлять. Ну чем не иллюстрация к высказыванию Крейга Барретта на международной выставке электронных изделий в Лас-Вегасе в январе 2003 г насчет использования домашнего ПК в качестве центра беспроводного управления бытовой аудио-видеотехники?

Конечно, печатать и заниматься какой-либо полезной работой, сидя на диване, неудобно, да и качество TV-изображения не сравнить с мониторным. Но все остальные развлекательно-познавательные функции ПК на большом экране на расстоянии в 3—4 метра воспринимаются гораздо с большим удовольствием и комфортом, а воспроизведение звука нормальными добротными колонками и усилителями даже в усеченном режиме Dolby Surround Pro Logic 5.1 невозможно сравнить по качеству с пластмассовыми коробочками мощностью 1—2 Вт.

Еще чуть-чуть, и в массы рядовых пользователей ПК широким потоком хлынут DVD-диски с фильмами в формате звука 5.1. И чтобы, попав в этот поток, оказаться во всеоружии, нужно заранее позаботиться не только о DVD-ROM, видеокарте с TV-Out и звуковой карте 5.1, но и о всех остальных компонентах, сопутствующих нормальному домашнему кинотеатру. А это комната площадью 15—20 кв. м, TV с диагональю экрана "чем больше, тем лучше", 5-канальный ресивер-усилитель со звуковыми колонками, а главное — диванчик в нужном месте. Только тогда в полной мере можно будет насладиться домашним кинотеатром.

Чем большую часть нашей жизни занимает Интернет, тем сложнее ситуация, если окажешься без него, например, в командировке или просто на загородной прогулке. Наиболее удобно мобильный доступ в Интернет можно организовать с помощью карманного компьютера и сотового телефона. Об аппаратных и программных особенностях этого способа и пойдет речь в этой статье.

Подключение

Итак, необходимые составляющие для организации работы в Интернете — карманный компьютер и сотовый телефон. Рассмотрим подробнее требования к ним.

Карманный компьютер

Как известно, сейчас сосуществуют две основные платформы — PocketPC и Palm OS. Здесь будет рассмотрен доступ в Интернет через карманный компьютер с операционной системой PocketPC2002, поскольку устройства с Palm OS имеют менее развитые возможности.

Минимальные требования для доступа в Интернет с КПК — наличие операционной системы PPC2002. Устройства более ранних моделей с Windows CE 3.0 имеют меньшие возможности, и их использовать не так удобно.

Минимальная стоимость современного карманного компьютера — около \$300. Из недорогих, но качественных моделей можно отметить Toshiba e310. Этот КПК имеет толщину 1,1 см, и массу в 140 г, что позволит носить его с собой без каких-либо затруднений.

Сотовый телефон

С точки зрения возможности доступа через сотовый телефон в сеть Интернет оптимальным на сегодняшний день является стандарт GPRS. Он характеризуется высокой скоростью обмена данными (теоретически до 115200), к тому же оплата зависит только от объема пересылаемых данных, так что можно использовать Интернет, не задумывая-



КАРМАННЫЙ КОМПЬЮТЕР

особенности веб-серфинга

Дмитрий Елюсеев

Интернет занимает важное место в жизни современного человека: электронная почта, доски объявлений, тематические форумы для профессионалов, справочная и развлекательная информация, не говоря уже о таких “детских” развлечениях, как чаты и онлайн-игры. Но наряду с проблемой “последней мили” существует еще одна, и немаловажная — необходимость мобильного доступа в Интернет.

ясь о затраченном времени. Основными операторами связи, предос-

Помимо Москвы и Петербурга GPRS сейчас можно использовать в Новгороде, Петрозаводске, Мурманске и других городах.

Второе требование к телефону заключается в том, что он должен обладать инфракрасным портом для обмена данными с карманным компьютером. Из конкретных моделей можно рекомендовать, например, Siemens S45, Nokia 6310 и Ericsson 520m (последний к тому же имеет весьма небольшую цену, около \$110, и при этом все необходимые возможности — ИК-порт, GPRS и даже Bluetooth).



Способы соединения

Для обмена данными сотового телефона и КПК можно использовать два варианта соединения.

ставляющими доступ в Интернет посредством GPRS, сейчас являются Мегафон, МТС и БиЛайн. Зона охвата этих операторов весьма велика.

Инфракрасный порт

Самый доступный способ. Единственный его недостаток — необходимость расположения устройств в пределах прямой видимости. Это создает определенные неудобства при использовании на улице: удерживать на весу КПК вместе с телефонном довольно сложно. В то же время в стационарных условиях (например, в гостинице) это не вызывает проблем.

Соединение через Bluetooth

Преимущества данного способа — несколько большая дальность и отсутствие необходимости прямой видимости. Для тех, кто вынужден пользоваться Интернетом на улице, самый удобный способ — держать карманный компьютер в руках, в то время как телефон лежит в сумке. Однако стоимость необходимого оборудования здесь уже больше: придется или покупать КПК со встроенным Bluetooth-модулем (около \$600) или докупать отдельную Bluetooth-карту (около \$100). Конкретные настройки, необходимые для доступа в Интернет, можно найти на сайте вашего оператора связи.

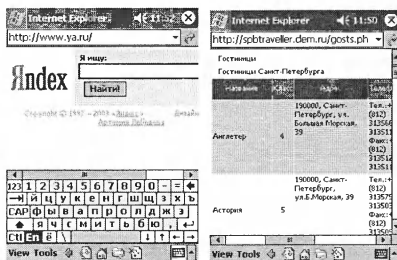
Практикум

Рассмотрим конкретные примеры использования карманного компьютера для поиска информации в сети Интернет. Поскольку журнал выходит в Петербурге, часть сайтов будет иметь отношение именно к этому городу. Ниже будут приведены скриншоты сайтов в том виде, в котором они отображаются на экране карманного компьютера.

1. Поиск гостиницы в Петербурге

Эта задача, скорее всего, будет первой для приехавшего в Петербург туриста. Обращаемся к поисковой системе Yandex, набрав в строке адреса www.ya.ru, а в качестве запроса задаем строку "адреса гостиниц Питера". Найти информацию оказалось довольно легко, адреса гостиниц нашлись по одной из первых же ссылок.

Естественно, вся информация не

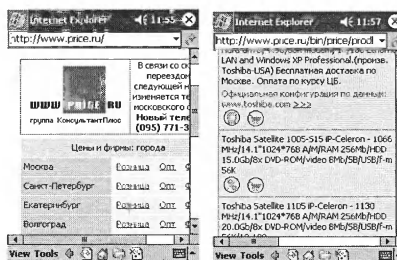


Вид сайта Яндекса и сайта с адресами

помещается полностью на экране карманного компьютера (его разрешение — всего лишь 240x320), поэтому приходится часто использовать прокрутку. Тем не менее информация вполне читаема, и найти в ней то, что надо, оказалось не очень сложно.

2. Поиск цен и магазинов

Многие приезжают в Петербург и Москву из других городов специально для того, чтобы приобрести здесь различную технику. Поэтому задача поиска наиболее удобного магазина — также весьма важная. Для поиска воспользуемся сайтом www.price.ru, в строке поиска зададим "ноутбук Toshiba". Опять же вся информация не помещается на экране КПК, но тем не менее найти нужные строки довольно просто.



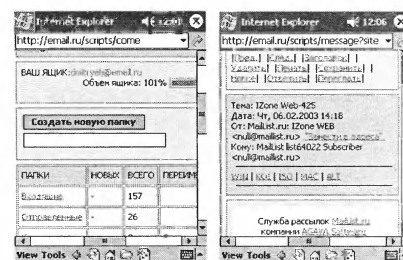
Вид главной страницы сайта и страницы результатов поиска

Кстати, стоит отметить, что для просмотра сайтов и доступа в Интернет не использовались какие-либо дополнительные программы (кроме бесплатного русификатора Qkeys). Весьма удобно и то, что встроенный браузер Pocket Internet Explorer уже поддерживает несколько вариантов перекодировок, включая наиболее распространенные Win, DOS, ISO и KOI-8R.

3. Чтение почты

Еще одна важная задача — просмотр электронной почты через веб-интерфейс. Для примера использо-

вался сайт www.email.ru. Поскольку сайт является бесплатным, количество лишней информации в виде рекламных баннеров на нем весьма велико. Увы, полезная информация — лишь в центре страницы, по краям же расположен всякий рекламный мусор. Имеются также некоторые неудобства с чтением длинных горизонтальных таблиц, но найти нужное письмо все-таки можно. Удобно уже то, что при чтении писем форматирование осуществляется корректно, строки не выходят за край экрана.

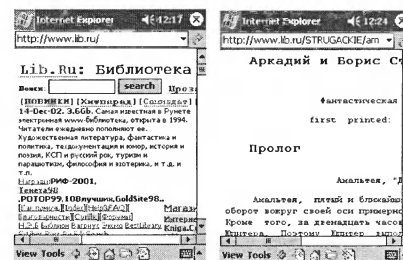


Скриншоты основной страницы и открытого письма

4. Отдых: чтение художественной литературы

Чтение книг — неплохой способ провести свободное время. А если есть доступ в Интернет, то найти нужную книгу не составляет проблем. Для примера попробуем найти какую-нибудь из книг фантастов братьев Стругацких. Заходим на сайт www.lib.ru (это одна из самых известных on-line библиотек).

Найти нужную книгу оказалось несложно, но вот читать ее практически невозможно: текст не помещается по ширине экрана, поэтому для чтения каждой строки приходится использовать горизонтальную прокрутку.



Вид сайта и текст книги

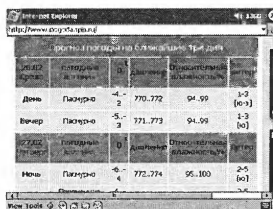
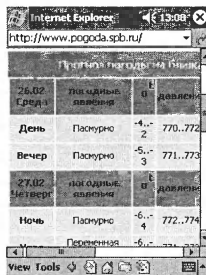
Для приведения текста в "читабельный" вид есть два способа.

Первый: сначала копируем текст целиком и вставляем в Pocket Word. Теперь он нормально отображается по ширине экрана, хотя его форматирование все равно осталось не очень удобным. Второй способ представляет собой более простое решение — найти эту же книгу на другом сайте. Поиск через Яндекс позволил легко найти нужный текст во вполне удобном для восприятия виде.

Изменение разрешения экрана КПК

Как следует из приведенных примеров, основная проблема при использовании карманного компьютера — недостаточное разрешение дисплея. Большинство таблиц просто не помещается на экране КПК. Но есть довольно простой способ облегчить ситуацию: программа Nydotit Virtual Display позволяет легко изменять разрешение экрана КПК. К тому же можно задавать горизонтальное или вертикальное расположение экрана. Например, если установить разрешение 640x480, сайты будут выглядеть гораздо аккуратнее. Естественно, физически на экране КПК нет такого количества точек, поэтому изображение 640x480, интерполированное до 320x240, будет слегка размытым (чем большее разрешение вы установите, тем хуже будет качество). Самым удобным является разрешение 480x360 — в таком режиме помещается гораздо больше информации, но качество вывода остается вполне приличным.

Для сравнения приведу сайт www.pogoda.spb.ru, отображаемый стандартным способом (левый рисунок) и при повышенном разреше-

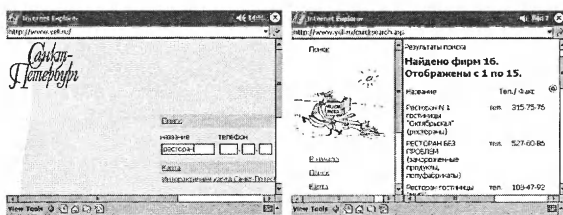


нии (правый рисунок). Разница видна невооруженным глазом. Большее разрешение плюс горизонтальный разворот экрана позволяют увидеть гораздо больше табличной информации.

Программа Nydotit Virtual Display является платной, но в Интернете можно найти и бесплатную версию. Единственный недостаток программы: для смены разрешения требуется перезагрузка КПК. Значит, переключать разрешение, не прерывая доступа в Интернет, невозможно.

Переключившись на более высокое разрешение, рассмотрим последнюю задачу по поиску в Интернете. Воспользовавшись on-line справочником "Желтые страницы" (www.yell.ru), попробуем найти информацию о ресторанах города. Введя в строку поиска слово "ресторан", получаем вполне четкий список. Правда, количество найденных ресторанов (16), наверное, маловато для такого большого города, но это уже скорее недостаток реализации поиска на данном сайте. Тем не менее, такой результат все же лучше, чем ничего.

К сожалению, раздел "Интерактивная карта" на этом же сайте мне открыть не удалось (видимо, разработчики сайта не тестировали его на столь невысоком разрешении).



Выводы

Как нетрудно видеть, наличие карманного компьютера, позволяю-

щего выйти в Интернет, может значительно облегчить поиск нужной информации. Особенно это актуально для чужого города, тем более, что мобильный доступ в Интернет позволяет получить информацию в любом месте — в машине, в номере гостиницы и т. д. Плюс, скорее всего, стоимость доступа к КПК окажется дешевле, чем посещение Интернет-кафе. Да и просто иметь возможность прочитать почту, находясь на загородной прогулке, — это очень удобно.

К сожалению, сейчас большинство веб-сайтов не приспособлено для удобного чтения с экрана карманного компьютера. Веб-дизайнеры полагают, что минимальным разрешением сейчас является 1024x768 и не задумываются о том, что кто-то будет рассматривать их сайт с экрана 240x320 пикселей. А надо бы задуматься, ведь возможности HTML и скриптов позволяют корректно форматировать текст и на таком маленьком экране.

По данным сайта www.handy.ru, за 2002 год в России было продано 80 тысяч карманных компьютеров. В будущем эта цифра вряд ли уменьшится, поэтому вполне возможно, что в скором времени пользователи карманных устройств составят вполне весомое количество посетителей веб-сайтов.

Вряд ли пока стоит говорить об УДОБСТВЕ доступа в Интернет через КПК. Тем не менее, информацию найти вполне можно, а в ряде случаев актуальная информация гораздо важнее, чем удобство ее получения. К тому же возможности КПК отнюдь не ограничены доступом в Интернет.

Скорее всего, за мобильными устройствами большое будущее, и, наверное, довольно скоро карманный компьютер станет таким же естественным атрибутом человека, как сейчас электронные часы. И учитывать это надо уже сегодня, причем как пользователям, так и разработчикам программных и Интернет-ресурсов.





SIM-SIM, ОТКРОЙСЯ!

Игорь Сколотнев

Самый распространенный в наши дни микрокомпьютер — это SIM-карта сотового телефона.

Удивить микрокомпьютером сегодня кого-нибудь уже не просто — они окружают людей повсеместно, будучи встроенными в разного рода бытовую технику и средства автоматики. Все эти устройства имеют разную архитектуру и параметры. Но мало кто знает, что наиболее распространенная модель микрокомпьютера находится в SIM-картах, используемых в сотовых телефонах стандарта GSM: число владельцев таких телефонов на нашей планете вскоре составит миллиард человек!

Начало

SIM-карты являются неотъемлемыми частями сотовых телефонов GSM, однако телефоны многих других стандартов вполне обходятся без них. Зачем же они потребовались? Для того чтобы мобильный телефон мог обслуживаться в какой-либо сотовой сети, он должен быть для нее

“своим” и иметь индивидуальное “имя”, по которому сеть будет к нему обращаться. “Своим” в сотовой сети телефон становится путем “прописки” — регистрации его “имени” в абонентской базе системы. А вот в качестве “имен” телефонов, начиная с самых первых систем сотовой связи, служили специальные индексы, в качестве которых обычно использовались уникальные заводские номера аппаратов и их электронные аналоги — Electronic Serial Number (ESN). Именно этот номер мобильный телефон автоматически сообщал сотовой сети при обращении к ней. Аналогично и вызов на телефон со стороны сети передавался по его ESN.

Но вот здесь и возникли проблемы. Все было просто, когда компания Ericsson создавала первую сотовую сеть в Саудовской Аравии. Она поставляла все оборудование, от коммутатора сотовой сети до мобильных телефонов, номера которых, естественно, были

известны еще при производстве. Поэтому все операции по их “прописке” в сети могли быть выполнены даже прямо на заводе. Но дальше ситуация усложнилась. Число производителей сотовых телефонов стало расти, и каждый из них использовал свою буквенно-цифровую систему обозначения заводских номеров аппаратов. Такой разнобой исключал возможность их единообразной записи в базе. Кроме того, для “прописки” телефона его всегда надо было привозить к сотовому оператору.

Чтобы облегчить процедуру, в начале 90-х годов прошлого века разработчики “общеевропейского” цифрового стандарта сотовой связи GSM предложили разделить функции идентификации оборудования и абонентов.

Для идентификации телефонов в стандарте GSM каждому аппарату при производстве присваивается специальный 15-значный уникальный номер — International Mobile Equipment Identifier (IMEI). Он не только пишется на упаковочной коробке и на самом телефоне (под аккумулятором), но и сообщается сотовой сети при начале обмена. Ну, а параметры абонента были вынесены в специальный сменный модуль — Subscriber Identity Module (SIM), вставляемый в телефон при “прописке”.

По замыслу разработчиков, код IMEI используется лишь для проверки “легальности” телефонов (сотовая сеть отказывает в обслуживании “незаконным” аппаратам, например, украденным, чьи номера значатся в специальном “стоп-листе”). Надо отметить, что проверка кода IMEI в сетях GSM не является обязательной и поддерживается далеко не всеми компаниями. Именно из-за этого в мире и процветает торговля ворованными телефонами GSM. Однако размах этого подпольного рынка вызвал определенные сдвиги в данном направлении и, возможно, вскоре механизм проверки легальности и обмена кодами IMEI “потерянных” сотовых телефонов между сетями будет полностью отлажен.

Ну, а что касается SIM-карт, то они содержат все данные для однозначной идентификации самого абонен-

та. SIM-карты могут программироваться заранее, а потом продаваться в любой торговой точке. Купивший ее пользователь может сам вставить ее в свой сотовый телефон или переставить в любой другой. В этих случаях его визит в сотовую компанию для каких-либо технических манипуляций с телефоном или SIM-картой совершенно не нужен.

Типы и возможности

В принципе, SIM-карта могла бы содержать только идентификационный номер абонента, но ее создатели сразу заложили в нее функции, связанные и с проверкой подлинности карты (аутентификацией) и с шифрованием переговоров. Иными словами, в отличие от других стандартов, в GSM весь комплект функций поделен между самим аппаратом и SIM-картой. Чисто "связные" операции (прием и передача сигналов, их модуляция и детектирование, воспроизведение звуков, отображение символов на дисплее и т. п.) реализованы в телефоне, а все, что касается персональных данных, — в SIM-карте. В результате телефон GSM без SIM-карты дает возможность выполнять только звонки "SOS" (обычно по международному коду 112) в аварийные службы: полиция, пожарные, медицинская помощь и т. п. (это требование было изначально заложено в стандарт).

Необходимость обработки информации в SIM-карте превратила ее в специализированный вычислитель, работающий под управлением своей операционной системы и содержащий все основные элементы микро-ЭВМ: 8-разрядный процессор, узлы ввода и вывода информации, а также постоянную (ROM), оперативную (RAM) и перепрограммируемую (EEPROM) память. Именно в энергонезависимой, но изменяемой памяти EEPROM (в современных SIM-картах — до 64 Кбайт) и размещается вся прикладная информация, как пользовательская, так и служебная.

По своей вычислительной мощности SIM-карты вполне сопоставимы с первыми персональными ком-

пьютерами 80-х годов, и их возможности постоянно расширяются. В результате сейчас в SIM-карты часто выполняют и многие другие функции: содержат записные книжки с телефонными номерами и именами (до 100 номеров и более), списки последних сделанных и принятых вызовов и т. п.

Технология SIM Application Toolkit (STK), реализованная в версии стандарта GSM 2+ (сюда попадают практически все модели выпуска после 1998 г.) и открывшая возможность обмениваться SMS-сообщениями, представляет собой программные приложения, записываемые на SIM-карте в виде наборов исполняемых процедур и команд. Благодаря этому телефон может автоматически выполнять различные последовательности действий. Это может быть звонок по определенному номеру, отправка SMS с определенным содержанием, отправка электронной почты или факса, доступ к информационно-справочным службам (прогноз погоды, курс валют, новости, обстановка на дорогах и т. п.), управление подключением и отключением используемых услуг сотовой сети, доступ в Интернет, оплата различных услуг с мобильного телефона, игры и т. д.

На дисплее телефона с STK-картой помимо стандартного набора пунктов меню появляется еще один — SIM-меню (или SIM Service), содержащий перечень дополнительных возможностей. Их набор определяется оператором сети и может изменяться (даже оперативно!) без необходимости замены SIM-карты. В зависимости от выбираемых абонентом видов дополнительного сервиса с помощью SIM-карты, поддерживающей технологию STK, автоматически формируются и отправляются соответствующие SMS-запросы. Информация о результатах возвращается на телефон абонента также в виде SMS. STK-карты емкостью 32-64 кбит оснащаются даже специальным SIM-браузером для доступа в Интернет с мобильного телефона без необходимости устанавливать дорогостоящее диал-ап соединение. Информация при этом также

передается посредством SMS, что позволяет просматривать не только WAP-страницы, но и не очень сложные страницы HTML.

В нашей стране телефоны с STK-картами уже могут использоваться в сотовых сетях "Би Лайн", "МегаФон", "Мобильные ТелеСистемы", "Сибирские Сотовые Системы-900".

Надежность и защита

SIM-карты представляют собой адаптированную под нужды мобильной связи разновидность чиповых смарт-карт, параметры которых задаются группой международных стандартов ISO 7816. Подобные карты изначально ориентировались на использование в платежных системах, поэтому еще на этапе разработки особое внимание было уделено надежности их работы в самых разных условиях, достаточной механической прочности и высокой стойкости к электрическим напряжениям, магнитным полям и другим воздействиям.

SIM-карта достаточно надежно защищает абонента от различных попыток незаконного пользования связью за его счет. Прежде всего она обычно защищена специальным кодом персонального идентификатора абонента (PIN). Данный код (4—8 знаков) для каждой SIM-карты устанавливается индивидуально и выдается пользователю вместе с картой (хотя иногда он задается производителями и может быть одинаковым сразу для целых групп карт). Ввод PIN-кода с клавиатуры телефона можно повторить, но не более трех раз. В противном случае SIM-карта будет временно заблокирована и потребуются ввести уже 8-значный код персонального ключа (PUK), который также выдается пользователю при продаже карты. После десяти ошибочных попыток ввода PUK-кода SIM-карта блокируется полностью и требуется ее замена. Значение PIN-кода может быть изменено самим пользователем, тогда как ключ PUK изменению не подлежит. Кроме кодов PIN и PUK существует аналогичная пара кодов PIN2 и PUK2, которые служат для уп-

равления доступом к некоторым функциям (запрет входящих и исходящих вызовов, обнуление счетчика длительности и стоимости разговоров и др.). Неправильно набранный три раза код PIN2 блокирует управление этими функциями, и для их разблокировки требуется ввести код PUK2.

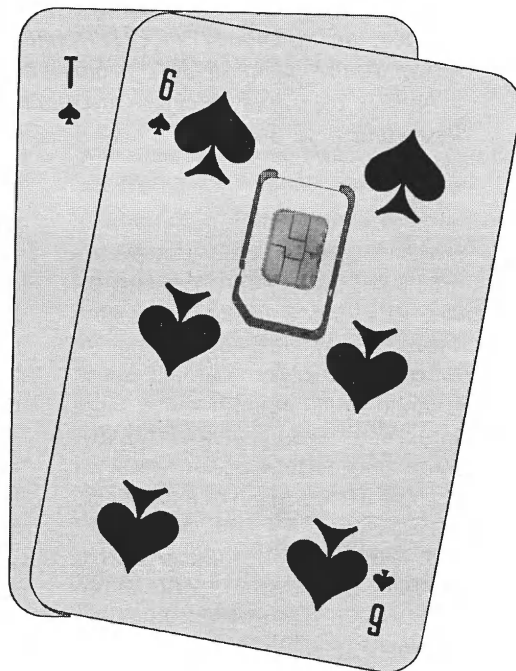
Особый вопрос составляют так называемые "лоченые" телефоны, в которых установлена блокировка SP lock (SIM-lock), разрешающая работу телефона только в конкретной сотовой сети. Ее цель — "привязать" абонента к сети, то есть сделать так, чтобы человек, купивший телефон у определенного оператора, не имел бы возможности перейти с ним в другую GSM-сеть.

Данный метод защиты реализуется программно, а суть его заключается в следующем. Оператор заказывает у производителя партию телефонов, на которые при изготовлении устанавливается специальное программное обеспечение с защитой на основе уникальной совокупности кодов оператора (NCC) и страны расположения сети (MCC). Поскольку эти же коды содержит и SIM-карта, при каждом включении телефон их сверяет. Если коды совпали, телефон работает нормально, если нет, на экране появляется соответствующая надпись.

При необходимости данный вид защиты можно снять путем ввода прямо с клавиатуры телефона специальных кодов разблокирования SIM-lock, обычно поставляемых производителем вместе с партией телефонов. Другой способ отключения блокировки — замена ПО. Операция не очень сложная и вполне может быть выполнена и кустарными методами. Если ПО установлено не совсем корректно, в работе телефона могут наблюдаться различные отклонения: такой аппарат периодически пытается снова зарегистрироваться в сети, блокируются исходящие вызовы, недоступны некоторые разделы меню и т. п.

Особый вопрос — стойкость

SIM-карт против взлома. Для противодействия подобным попыткам вся служебная часть перепрограммируемой памяти SIM-карты, где хранится специальный международный идентификационный номер абонента мобильной связи (International Mobile Subscriber Identity, IMSI), его индивидуальный шифровальный ключ (Ki) и программа криптографического алгоритма (A3), которая построена так, что информация из нее доступна только процессору SIM-карты и не может быть считана извне. Благодаря этому "взлом" SIM-карты возможен только методом подбора номеров, что потребует от злоумышленника длительного времени. Но даже и против таких действий во всех новых картах есть специальная защита. Она основана на ограничении числа допустимых обращений к карте, по достижении которого карта блокируется. Это число задается достаточно большим, с расчетом на весь реальный срок "жизни" карты, но существенно меньшим числа обращений, нужных для подбора номеров при взломе.



Однако изворотливость злоумышленников не знает пределов, и довольно оригинальный метод быстрого взлома SIM-карт тоже был найден. Кратко его суть заключает-

ся в том, что при обращении к SIM-карте активность ее процессора, а, следовательно, и ток, потребляемый им через соответствующие контакты карты от внешнего источника питания, оказываются различными в случаях, когда задаваемый код полностью не соответствует требуемому или частично совпадает с ним. Таким образом, контролируя потребляемый SIM-картой ток, взломать ее методом подбора номеров оказывается значительно быстрее.

Общий совет всем владельцам SIM-карт — не давать их посторонним людям, в том числе вместе с телефоном при его ремонте или техническом обслуживании.

Перспективы

Первоначально SIM-карты выпускались "большого" формата, в размерах стандартной пластиковой карты, чтобы их можно было использовать как в сотовых телефонах, так и в обычных стационарных таксофонах, что и было сделано в ряде европейских стран. Однако жизнь показала нецелесообразность такой универсальности SIM-карт, к тому же само развитие сотовой связи в некоторых местах привело даже к отмиранию таксофонных сетей. По этой причине во всех современных моделях сотовых телефонов используются SIM-карты только "мини-формата".

Среди других систем карты, подобные SIM-картам стандарта GSM, используются в телефонах мобильной спутниковой связи ("Инмарсат мини-М", "Иридиум", "Глобалстар", "Турайя") и в терминалах сетей высокоскоростного беспроводного доступа по технологии Wi-Fi. Разработки аналогичных карт имеются и для стандартов cdmaOne (IS-95) и CDMA2000 — R-UIМ-карты (Removable User Identity Module, съемный модуль идентификации пользователя).

Скорее всего, универсальные карты, наподобие современных SIM в будущем станут принадлежностью самых разных мобильных устройств связи. И не только связи.



ВЗЛЕТ И ОБВАЛ

ИНТЕРНЕТ-РЫНКА

Антон Орлов

Сегодня мы не будем "помянуть все" имена отцов-основателей Интернета, WWW и электронной почты. Перелистаем лишь последние страницы истории Всемирной Сети, охватывающие тот период, когда она перешла на коммерческую основу.

Отправная точка данной ретроспективы — 1994 год. Интернет тогда представлял собой сеть из более чем миллиона узлов, связанных между собой сетевыми или модемными соединениями. К этому надо добавить множество серверов электронной почты, позволявших обмениваться сообщениями пользователям Сети из любых стран и континентов; тысячи и десятки тысяч телеконференций, среди которых каждый мог найти себе понравившуюся (или создавать новую); файловые архивы, ссылки на которые распространялись по электронной почте, в телеконференциях и просто "из рук в руки"; программы на отдельных узлах, с которыми можно было работать удаленно (обычно они были доступны отнюдь не для всех); узлы Gopher, предоставляющие пользо-

"Днем рождения Интернета" официально считается дата 1 января 1983 года, когда руководством ARPANET было принято решение перевести эту сеть, объединявшую тогда около четырех тысяч компьютеров, на протокол TCP/IP. Это мнение, конечно, спорно — история Интернета за 30 с небольшим лет вместила в себя столько значимых событий, сколько никакая другая техническая система не пережила и за 300 лет, и еще неизвестно, какое из них самое важное.

вателям минимально приемлемый интерфейс поиска и получения текстовой информации, содержащейся на этих узлах; а также World Wide Web, систему еще небольшую, но быстро растущую. Именно WWW суждено было преобразить лицо Интернета, превратив его из инструмента для работы и развлечения узкого круга специалистов в то, что мы имеем сейчас.

В 1994 году рост числа сайтов был ошеломляющим. Удобство работы и возможность связи одних фрагментов данных с другими посредством гиперссылок, понятность интерфейса, а главное — относительная легкость размещения с помощью WWW информации в Сети привлекли очень многих. В 1994 году через WWW началась торговая деятельность — Всемирная паутина

стала не только универсальным средством обмена информацией, но и средой для бизнеса. Возможность осуществлять покупки была предоставлена всем желающим, достаточно было лишь узнать WWW-адрес торговой площадки.

В то время мало кто думал, что "ядро Интернета", сеть NSFNET, доживает свои последние дни. Эта сеть была создана в 1986 году, когда в США появилось довольно много мощных суперкомпьютеров, предназначенных для решения крупномасштабных задач, и их необходимо было объединить в сеть. NSFNET объединила пять суперкомпьютерных центров, а также множество университетов США. Однако в апреле 1995 года правительство США перестало финансировать эту сеть, к тому времени ставшую уже интернацио-

нальной. Поскольку разрушать Интернет никто и не помышлял, NSFNET попросту приватизировали — передали ее в частные руки. Новые владельцы были достаточно сознательными и установили за использование доставшихся им ресурсов минимальные тарифы. А в сентябре 1995 года стала платной и регистрация новых доменных имен. В результате Интернет, можно сказать, окончательно стал коммерческим предприятием. Развитие Сети было сосредоточено в руках негосударственных структур, основной задачей которых было получение прибыли.

В России история коммерческого Интернета начинается с 1991 года, когда была создана сеть "Релком", предоставлявшая всем желающим доступ в Сеть с помощью модемных соединений по телефонным линиям (то, что сейчас называется "провайдерский бизнес"). "Релком" была создана на базе кооператива программистов "Демос", стараниями которого еще в 1989 году в Москве и других городах Советского Союза появились первые компьютеры, соединявшиеся по международной телефонной связи с помощью модемных соединений с узлами Интернета в странах Западной Европы и Скандинавии, но действовала параллельно с ним и была уже чисто коммерческой организацией. На фоне разразившегося в конце 1991 года обвала экономики развитие сети "Релком" может показаться фантастическим: количество ее клиентов на тот момент превысило три тысячи. В начале 1991 года появились первые целиком русскоязычные телеконференции. Однако доступ к Интернету как у "Демоса", так и у "Релкома" вплоть до 1993 года осуществлялся по коммутируемым телефонным линиям. И лишь летом 1993 года у "Демоса" появился первый спутниковый канал подключения к европейской сети UUNET, входящей в Интернет.

В середине девяностых годов Сеть окончательно приняла тот облик, который имеет сейчас. Ее основой стали World Wide Web и электронная почта, работать с которыми благодаря быстро совершенствую-

щимся браузерам и почтовым клиентам стало просто и удобно. В операционной системе Windows 95 уже был встроенный почтовый клиент, а в Windows 98 — неплохой браузер. В World Wide Web появились и стали развиваться поисковые системы и каталоги, осуществившие давнюю мечту "интернетчиков" — возможность быстро и легко находить в Сети нужную информацию. Бурно развивался провайдерский бизнес. В России подключение к Интернету стало признаком солидности и устойчивости фирмы или "продвинутого" человека.

Создавались и первые Интернет-магазины — попросту веб-сайты, на которых можно было сделать заказ.

На гребне волны популярности тема Интернета проникала в кинематограф, художественную литературу, публицистику. В средствах массовой информации начали обсуждаться проблемы Интернет-рынка. Однако подавляющее большинство тех, кто воодушевился идеей Всемирной Сети, к сожалению, не очень хорошо понимали, чем же, по сути, она является. Результатом всевозможных домыслов стало множество "ляпов" в изображении работы в Сети в кинофильмах, романах, детективах. Доходило вплоть до того, что Интернету приписывались свойства искусственного интеллекта.

Однако вся эта шумиха привела не только к ошибкам в книгах и фильмах. В конце концов Интернет привлёк внимание многих представителей бизнеса.

В 1995—1996 годах бизнесмены стали воспринимать Интернет как необычайно выгодное место вложения денег, зачастую мало понимая принципы его работы. Считалось, что Сеть — что-то вроде Клондайка: достаточно вложить в какой-нибудь Интернет-проект крупную сумму денег, и через несколько лет можно будет захлебнуться в потоке золота, струящегося с него рекой.

Количество Интернет-компаний (то есть тех, чей бизнес был связан исключительно с Интернетом) росло как на дрожжах. Для них даже был придуман специальный термин —

dotcom (от английского dot — точка и com — доменное имя первого уровня, в котором располагались коммерческие сайты). Чаще всего эти компании занимались поддержкой Интернет-магазинов, то есть попросту сайта-каталога товаров с системой заказа и службой доставки заказанных товаров, зачастую даже по обычной почте. Другие "доткомы" оказывали консалтинговые услуги, то есть представляли на своих сайтах какую-либо информацию, например, результаты финансового анализа какого-либо сегмента рынка. Третьи воплощали в жизнь иные проекты, скажем, устраивали онлайн-новые казино.

Акции "дот-комов" в конце девяностых годов дорожали едва ли не ежедневно. Например, всего за один год цена акций книжного Интернет-магазина amazon.com поднялась с двух десятков долларов до пяти сотен. Один созданный с нуля Интернет-магазин всего через девять месяцев после открытия был продан за полтора десятка миллионов долларов. То, что за этот неполный год магазин не только не принес никакой прибыли, но и был убыточным, покупателя не волновало — поверив своим консультантам, он рассчитывал, что в будущем Интернет-бизнес принесет золотые горы.

Инвесторы выстраивались в очереди, чтобы отдать свои деньги на зачастую совершенно неизвестные проекты, отличительной чертой которых было лишь то, что "это Интернет-проект!". Скажем, в магазин спортивной одежды www.boob.com за полтора года было вложено 230 млн долларов при отдаче за то же время всего 64 тысячи. Компания eVentures, занимавшаяся развитием Интернет-бизнеса, получила чек на 100 миллионов долларов, даже не представив инвесторам каких-либо четких планов своей деятельности. Многие компании, процветавшие на каком-либо поприще, спешили "в Web", создавая и развивая сайты по тематике своего бизнеса. Например, в сайт www.briss.com, по замыслу создателей, торгующий услугами доступа в Сеть с мобильных телефонов, было вложено 130 млн долларов.

Золотой поток пролился и на мир Интернет-специалистов. Профессии, связанные с разработкой и поддержкой сайтов, попали в число самых высокооплачиваемых. Гонорары веб-дизайнерам достигали огромных величин. Да и сотрудники журналов с аналитическими статьями об Интернет-бизнесе жили отнюдь не бедно. А причина всему — слепая вера в то, что Интернет — это "мир будущего", сочетавшаяся с почти полным непониманием того, что, собственно, представляет собой работа в Интернете. Многие инвесторы подписывали чеки на крупную сумму, даже ни разу не попробовав хотя бы запустить браузер и зайти на какой-нибудь сайт.

Надо сказать, что весь этот процесс наложился на продолжающийся рост Интернета как в количественном, так и в качественном отношении. И не только Интернета, но и всей компьютерной промышленности. К концу девяностых годов компьютер из предмета роскоши окончательно превратился в обычный бытовой прибор для работы с информацией, воспринимаемый примерно на том же уровне, что и телевизор или музыкальный центр, хоть и обладал гораздо большими возможностями. Доступность компьютерной техники для широких масс населения еще больше подогрела ажиотажа вокруг Интернет-бизнеса (по-английски e-Business).

Однако дисбаланс между вложениями в Интернет-торговлю и отдачей от этой отрасли рос едва ли не с той же скоростью, что и сами эти вложения, и, понятно, отнюдь не в сторону прибыли. И то, что должно было произойти, произошло: в 1999 году, за год до окончания тысячелетия, акции "дот-комов" резко упали в цене. Фактически e-Business обанкротился.

Обвал рынка Интернет-компаний был ошеломляющим. Акции, недавно продававшиеся за сотни долларов, покупались за десятки центов. Многие сайты, в которые были вложены миллионные средства, просто

закрылись. Инвесторов в Интернет-бизнес приходилось искать днем с огнем. Конец 1999 года ознаменовался не только "ошибкой 2000". Это был и конец многим мифам об Интернете.

Бесспорно, крах "дот-комов" постиг не все сайты. Те Интернет-про-



екты, которые создавались грамотными и разумными специалистами и делали то, что действительно нужно Интернет-пользователям, темпов своего развития особо не снизили. Более того, как раз на рубеже тысячелетий некоторые проекты стали приносить своим владельцам прибыль, постепенно окупая затраты на создание и поддержку. Однако Интернет-бум кончился. В 2000 году слово "e-Business" у инвесторов зачастую воспринималось как ругательное, примерно как в России — аббревиатура МММ.

Последние несколько лет знаменательны тем, что рост World Wide Web наконец-то приостановился. В 2001 году число зарегистрированных сайтов в Сети, по данным компании Netcraft, занимающейся статистикой Интернета, эта цифра колебалась около величины 35 миллионов, однако работали из них только порядка 12 миллионов. Впрочем, остановился только рост регистрации сайтов, число работающих ресурсов WWW медленно, но неуклонно увеличивается. Для тех, кто желал связать свой бизнес с реальным Интернетом, а не с его мифологическим образом, началась пора спокойной и вдумчивой работы.

В настоящее время в общественном восприятии Интернет стал тем, чем он, собственно, и является — единым информационным пространством для всех желающих, средством удобного и быстрого получения информации, общения и обмена данными. Причем средством довольно дешевым и доступным в освоении практически каждому. Надо думать, что таким он и останется теперь в нашей жизни, во всяком случае, до тех пор, пока не будет придумано что-то радикально новое...

PHP: счетчик посещений

Команды, использующиеся в сценарии счетчика посещений, вам должны быть уже знакомы из предыдущих статей цикла, поэтому ограничусь краткими комментариями к каждой строке.

Начало сценария:

```
<?php
```

Укажем имя папки, где будет храниться файл счетчика, и его имя, записав их в соответствующие переменные:

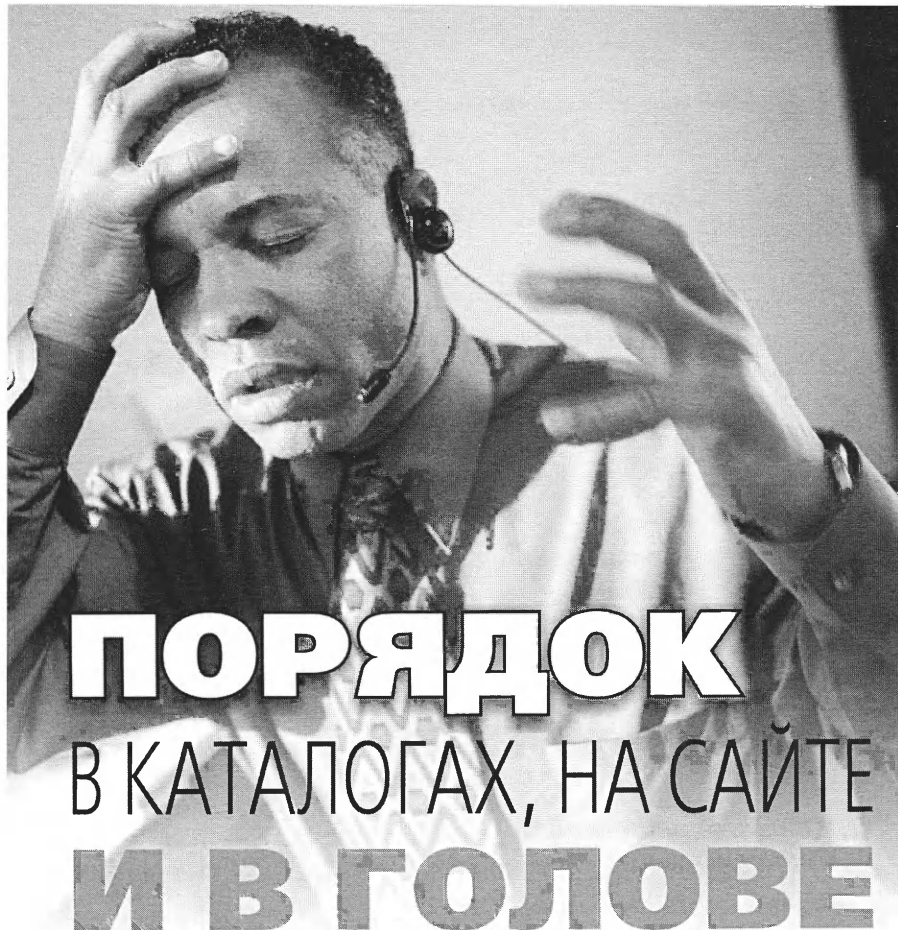
```
$dirct="foldcount";
```

```
$cnt="counter.php";
```

В том случае, если файл счетчика существует (то есть визит на страницу и срабатывание данного сценария — не первые)...

```
if (file_exists("$dirct/$cnt")==True)
{
...считываем число из файла и
записываем его в переменную $sr.
Ее мы потом выведем на страницу в
качестве показателя числа посещений,
а также, увеличив на 1, получим
число посещений, включая данное.
$hdl = fopen("$dirct/$cnt", "r+");
$sr = fread($hdl, filesize("$dirct/
$cnt"));
fclose($hdl);
$sr++;
}
```

Учтите, для того чтобы из программы на PHP считать содержимое какого-либо файла или записать в него данные, этот файл нужно сначала открыть командой `fopen` (так уж



ПОРЯДОК В КАТАЛОГАХ, НА САЙТЕ И В ГОЛОВЕ

Петр Каньковски

“Что с вами, Петр? Ваши мозги поразила злобный компьютерный вирус? Или серое вещество утратило способность к концентрации? Вы не успели разложить по полочкам свои файлы, и теперь уже слишком поздно... Вы — самое слабое звено! Прощайте!” — ведущая сказала это с характерной интонацией, крутанулась на месте, властно взмахнув полами костюма, и начала новый раунд. Без меня.

— А-а-а-а, — закричал я и проснулся. Бросился к компьютеру. Нет, с моими мозгами все в порядке, файлы тоже лежат на своих местах. Это был сон, всего лишь сон...

устроен PHP). При этом открытому файлу присваивается некое “внутреннее имя” — так называемый дескриптор, и именно его возвращает функция fopen. Первый параметр fopen — имя файла (вместе с относительным или абсолютным путем к нему), второй — способ открытия файла.

В зависимости от второго параметра функции fopen файл может быть открыт по-разному: для чтения, для записи, с очисткой содержимого или нет. Возможные параметры fopen:

r — открыть файл только для чтения и подготовиться читать его с начала.

r+ — открыть файл для чтения и для записи и подготовиться работать с ним с его начала.

w — открыть файл только для записи, предварительно удалив из него все содержимое, причем если файла с указанным именем не существует, то создается новый файл с таким именем.

w+ — открыть файл как для записи, так и для последующего чтения, предварительно удалив из него все содержимое, причем если файла с указанным именем не существует, то создается новый файл с таким именем.

a — открыть файл только для записи и подготовиться дописывать данные в его конец. Если файла с указанным именем не существует, то создается новый файл с таким именем.

a+ — открыть файл для записи и для чтения и подготовиться дописы-

Увы, реальность бывает хуже сна. Беспорядок на сайте, сваленные в один каталог файлы, — сколько раз вам приходилось это видеть? И все это прежде всего — следствие хаоса в голове. Попробуем навести порядок?

Число элементов на одном уровне

Начнем с прописной истины: в каталоге с большим числом файлов трудно ориентироваться. Психологи заметили, что кратковременная память человека способна удерживать только пять-девять слов, понятий, объектов. Поэтому, когда вы готовите подборки фотографий, текстов, программ, записываете CD, старайтесь ограничить число файлов и папок на каждом уровне. Большинству людей трудно воспринимать больше двадцати файлов или подкаталогов в одном каталоге, больше десяти-пятнадцати разделов на сайте.

Чтобы уменьшить число подкаталогов и облегчить поиск, создавайте каталоги третьего уровня. Пусть у вас есть большая подборка документации по HTML, CSS, JavaScript, Perl и ASP. Логично разложить все это по папкам “HTML”, “CSS”, “JavaScript” и т. д. Если внутри одной из них будет слишком много файлов,

дать данные в его конец. Если файл с указанным именем не существует, то создается новый файл с таким именем.

Открываемый файл может располагаться и на удаленном сервере. Тогда он будет доступен только для чтения независимо от параметров открытия файла. Путь к файлу в этом случае следует указывать полностью, начиная с http:// или ftp://.

Если же файла со счетчиком нет, то есть посещений раньше не было...

```
else
{
...то просто присвоим переменной со сведениями о количестве посещений значение 1.
$sr=1;
}
```


разделите их по темам. Например, отберите и поместите в разные каталоги Java-скрипты для вывода картинок во всплывающем окне, для кнопок-ролловеров, для нестандартных графических эффектов, для подстройки под пользователя с помощью cookies.

Обычно вся организация сводится к созданию "мусорной" папки (*Temp*, *Work* или просто *Хлам*), в которую сваливается все подряд, иногда даже документы вперемешку с дистрибутивами программ и изображениями. Нужно же всего один раз аккуратно разложить все по папкам и затем только подкладывать в них новые файлы. Обратите внимание, как выглядят простые ежедневные действия, когда в файловой системе нет порядка (1) и когда он есть (2):

1. Хочу почитать руководство по Perl.

- Чертыхаясь, перебираю все свои безразмерные папки Ham, Stuff и Temp в поисках архива (не помню, как он назывался).

- Нахожу архив в папке Perl\docs.

2. Нужно отобрать подходящий Java-скрипт для ролловера.

- Нажимаю Alt+F7 в любимом файл-менеджере и терпеливо жду, пока дисковод раскручивает болван-

ку с моей коллекцией, как космонавта в центрифуге.

- Открываю каталог JavaScript\Rollover.

Еще пример. Допустим, друг попросил скопировать для него все материалы по CSS. В первом случае вы полчаса отбираете файлы, потом бросаете это занятие (нужно еще успеть доделать свой сайт), а во втором — кладете в архив каталог CSS.

Звучит заманчиво, не правда ли? Почему бы вам не начать создавать такую структуру сегодня? Неважно, чем вы занимаетесь, веб-дизайном, программированием или "железом", вам всегда пригодится собранный своими руками архив статей, программ или исходных текстов.

Общие принципы классификации

Перед тем как двигаться дальше — немного сухой теории. Попробуйте разобраться в общих принципах классификации:

1. Классификация на каждом уровне основана на одном признаке, и он не должен подменяться другим в данном списке. Пример ошибки: "Шрифты могут быть: а) с засечками, б) без засечек, в) моноширинными, г) декоративными". Здесь смешаны в один список разные признаки: общий вид шрифта (набор-

ный, декоративный, символьный), наличие или отсутствие засечек, ширина символов (моноширинный и пропорциональный). Шрифт может быть и моноширинным, и наборным, и с засечками (тот же Courier).

2. В один перечень не могут входить часть и целое. Пример ошибки — разделы сайта, посвященного Англии: "История", "Язык", "Праздники и традиции", "Культура", "Образование". Праздники и традиции относятся к культуре, как, вообще говоря, и образование. Поэтому лучше создать глобальные разделы "История", "Язык" и "Культура", а в последнем выделить подразделы "Образование", "Музеи", "Традиции и праздники" (постепенно переходя от общего к частному).

3. Классифицируемые объекты должны быть равнозначны. При делении не должно быть смещения вложенных элементов на родительский уровень. Характерный пример — каталоги коллекции рефератов: Математика, Химия, Иностранные языки, Экономикс, Макроэкономика, Микроэкономика... Ясно, что три последних каталога должны лежать в каталоге "Экономика". В принципе, причины такого "сбоя" понять нетрудно — рефераты собирались в экономическом вузе, где экономикс и микроэкономика — отдельные

Выведем на страницу данные о числе посетителей...

```
echo ("Посетителей - $sr");
```

...и, снова открыв файл счетчика, но теперь уже для записи, и, очистив все его содержимое (видите параметр "w+?"), запишем в него значение переменной со сведениями о количестве посещений:

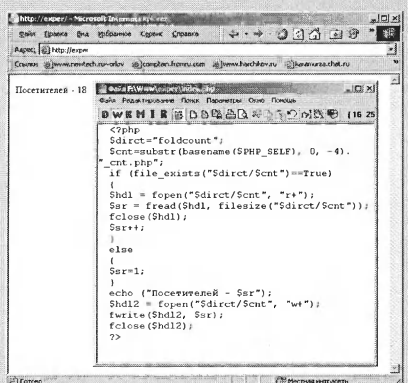
```
$hdl2 = fopen("$dirct/$cnt", "w+");
fwrite($hdl2, $sr);
fclose($hdl2);
```

Вот, собственно, и все.

?>

Данный сценарий можно сделать универсальным, иными словами, сделать так, чтобы с помощью команды include его можно было включить в любую страницу сайта, и он бы записывал сведения о посещениях каждой такой страницы в отдельный файл, не смешивая их с аналогичны-

ми сведениями для других страниц. Ясно, что для этого достаточно как-то связать имя счетчика с именем



Счетчик посещений — всего с десяток строк кода

страницы. Можно воспользоваться тем же приемом, что рассматривался в предыдущей статье цикла для аналогичного включения в любую

страницу сценария системы голосования: вместо однозначно определяющей имя файла строки

```
$cnt="counter.php";
```

следует вставить строку, определяющую имя текущего файла на основе значения переменной \$PHP_SELF:

```
$cnt=substr(basename($PHP_SELF), 0, -4); "_cnt.php";
```

Этот код выделяет из адреса страницы ее имя (без расширения) и создает на его основе уникальное имя файла счетчика, просто добавляя в конец имени страницы комбинацию символов "_cnt.php".

Справедливости ради стоит сказать, что такая фраза не совсем корректна по сути, но для практической работы подобный взгляд вполне можно использовать.

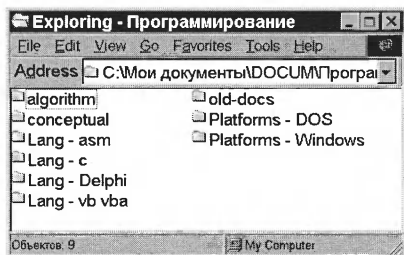
Антон Орлов

предметы, равнозначные математике или химии. Но для студентов технических вузов такая классификация будет неудобной.

4. Не должно остаться предметов или понятий, которые не входят ни в одну группу. По возможности не создавайте разделов "Разное", старайтесь уложить все в выбранную вами классификацию.

Нет правил без исключений

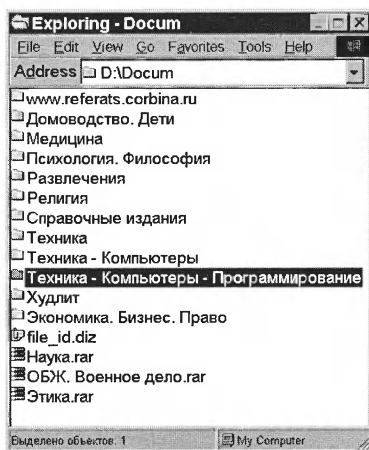
Формальные принципы классификации хорошо приводят в порядок мысли, но иногда лучше отойти от них. Пример — подборка документации по программированию:



Строго говоря, нужно было бы создать каталоги Алгоритмы, Технологии (на рисунке conceptual), Языки, Платформы, затем в двух последних создать подкаталоги для отдельных языков и платформ. Но я вынес эти подкаталоги на верхний уровень, чтобы быстрее добираться до нужного файла. Названия каталогов начинаются с Lang и Platforms: когда включена алфавитная сортировка, они оказываются рядом и выглядят как часть одной структуры.

Справка по файловым форматам оказалась вне классификации и попала на верхний уровень; в old-docs вынесены старые версии руководств из разных каталогов, которые мешали работе и интересовали меня только как реликвии. Бессистемность налицо, но пользоваться этой подборкой вполне удобно. Аналогичный пример: документация по программированию стала частью общей коллекции электронных документов. Но я обращаюсь к ней чаще, чем к любому другому каталогу, поэтому применил похожий трюк.

Названия каталогов "Техника", "Техника — Компьютеры", "Техника —



Компьютеры — Программирование" начинаются с одних и тех же символов, поэтому при алфавитной сортировке они смотрятся как единая группа, при этом добраться до любого можно одним щелчком мыши. Довольно удобно.

Признак классификации

Обычная ошибка — разделять файлы в зависимости от "жанра" (руководство, статья, совет) или в зависимости от того, откуда он был взят (с сайта такого-то, с другого сайта, от друга Саши, от подруги Маши...). Эти признаки важны, но не нужно подменять ими самый важный — тему документа. Самые верхние уровни отражают темы, вложенные — подтемы, а уже на самом нижнем уровне, если необходимо, можно добавить подкаталоги для жанров или источников.

Ту же ошибку совершают авторы сайтов по программированию, создавая разделы "Советы", "Код" и "Статьи". Советы содержат код, а статьи по сути — не что иное, как расширенные советы. Со временем советы, статьи и код начинают дублироваться в разных разделах, и бывает трудно вспомнить, где вы читали ту или иную заметку, — в "Советах" или в "Статьях". Однако вы почти всегда можете точно назвать ее тему, поэтому верхний уровень деления должен идти именно по темам.

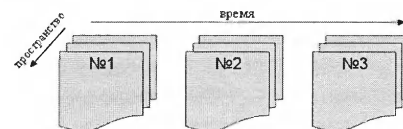
Пространство и время

Если рассуждать на более тонком уровне, то классификация все-

гда идет либо по пространственному, либо по временному признаку. Например, в книге по веб-дизайну вы можете рассмотреть технологии создания веб-сайта: чистый HTML ("академический" стиль), табличная верстка, CSS. Затем можно противопоставить друг другу клиентские технологии (JavaScript, VBScript) и серверные (ASP, Perl, CGI). Ключ здесь — пространство: *расположение* элементов на сайте, выполнение скриптов на сервере и клиентском компьютере, *разнесенных* в пространстве и *связанных* Сетью.

Часто хороший признак деления — время, последовательность событий или действий. Вы можете пояснить, что *начать* построение сайта следует с планирования, *потом* описать на примере *пошаговое* создание страниц, *закончив* советами по раскрутке сайта. Обратите внимание, везде речь идет о последовательности действий. Технологии вводятся по мере необходимости и усложнения материала. Такая схема не дает возможности пользоваться книгой как справочником, но она очень удобна для последовательного однократного чтения; по ней обычно строят самоучители.

Иногда хорошо работают оба признака, пространственный и временной. Получается двумерная структура. Например, подшивка вашего любимого журнала за год: каждая рубрика повторяется из номера в номер, создавая книгу из двенадцати глав на определенную тему, в то же время один номер — это срез, показывающий состояние рынка железа и ПО на данный месяц. Деление по рубрикам — пространственное, по номерам — временное.



Структура текста

Избегайте сносок и отвлекающих ссылок. По возможности пишите примечания в тексте (пользуйтесь скобками или тире). Неприятно читать текст, когда он заполнен сносками и ссылками на другие страницы,

не говоря уже о примечаниях в конце документа. Внимание читателя то и дело отвлекается.

Шире используйте нумерованные и маркированные списки, скрытые и "немые" рубрики. Скрытые заголовки — это выделение ключевых слов в абзаце (обычно полужирным, курсивом). Немыми рубриками принято называть разделение абзацев увеличенным интервалом, строкой звездочек, горизонтальной линией. Все эти выделения помогают визуально разделить части одной главы. Когда читатель просматривает ваш текст, он обращает внимание прежде всего на выделенные элементы. Если вы создадите такие выделения, читателю будет легче добраться до сути ваших мыслей. С другой стороны, желательно избегать смешения разных стилей в выделениях. Избрав один способ, следите ему до конца.

Параллельные элементы списков и названия глав должны иметь одну грамматическую структуру. С каталогами обычно проще, поскольку их называют существительными, а вот в названиях разделов на сайте, а также в списках часто ошибочно используют разные части речи и грамматические конструкции, например:

- Создавайте мультимедийные презентации в программе АБВГД.
- Новые мастера позволят вам в считанные минуты получить уникальный дизайн вашего мультимедийного проекта.

• Вы можете воспользоваться мастером преобразования в HTML, и вашу презентацию увидят в Интернете миллионы людей!

Это не список, а обычный текст, разбитый маркерами. Правильный вариант:

- Создавайте мультимедийные презентации в программе АБВГД.
- Воспользуйтесь новым мастером, чтобы в считанные минуты получить уникальный дизайн вашего мультимедийного проекта.
- Преобразуйте вашу презентацию в HTML, и ее увидят в Интернете миллионы людей!

Если название главы или раздела образное, то и все остальные названия должны быть такими же. Нельзя называть одну главу "Тонуть

или плыть: AMD против Intel", а другую — "Сравнительная характеристика процессоров Athlon и Celeron".

Не бойтесь переупорядочивания. Часто появляется новый контент, который не вписывается в созданную вами на сайте строгую рубрикацию. Измените форму, чтобы следовать обновленному содержанию. В какой-то момент старая рубрикация все равно рухнет под натиском новой информации.

Появление раздела "Разное" или "Новые технологии" обычно служит сигналом о неполадках в структуре сайта. Как только у вас появляется мысль сделать раздел "Разное", начинайте думать о том, как по-новому распределить накопленные вами сведения по разделам.

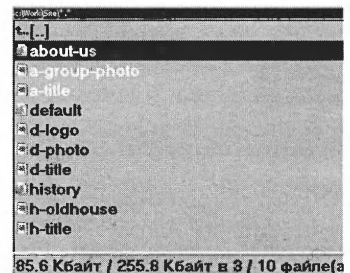
Упорядочивание файлов на сайте

В том, как называть файлы вашего веб-сайта, многое зависит от используемых на сервере программ. Как правило, нельзя использовать в именах файлов национальные символы. Имя главной страницы сайта — обычно default.htm на платформе Windows NT/2000 и index.html на серверах под управлением Unix. Сервер в большинстве случаев настроен так, что позволяет запускать скрипты только из каталога cgi-bin и не показывает страницы из этого каталога. Имена файлов access.log и error.log также фиксированы настройками веб-сервера. Поэтому советы ниже носят самый общий характер, относятся в основном к именам htm-страниц и рисунков на вашем сайте.

Выберите место для изображений. Создавать для картинок отдельный каталог удобно, когда вы распространяете сайт на CD или через Интернет в архиве: пользователю не придется спотыкаться о картинки каждый раз, когда он ищет нужную страницу. Но когда вы создаете сайт для Интернета, можно поместить изображения в тот же каталог, что и htm-файлы. По сути расширение файла само по себе говорит о том, что перед нами рисунок, и помещать его для этого в каталог images не нужно. Большинство файловых ме-

неджеров допускает показ файлов только с определенным расширением — так вы можете убрать "с глаз долой" мешающие вам картинки и оставить короткий, без прокрутки, список htm-страниц.

Удобно начинать имена файлов gif и jpeg с тех же букв, что и имена страниц. При алфавитной сортировке в файловом менеджере страница и рисунки с нее окажутся рядом, и их будет легко выделить и скопировать вместе. Пусть у вас три страницы: default.htm, history.htm и about_us.htm. Назовите файлы первой страницы, например, d-photo.jpg, d-logo.gif, d-title.gif и т. д.; второй страницы — h-oldhouse.jpg, h-title.gif; третьей — a-group-photo.jpg, a-title.gif. Каталог сайта будет выглядеть так:



Создавайте каталоги для разделов и фреймов. На крупных сайтах можно распределить разделы по каталогам. Стоит использовать каталоги и для сайтов с фреймами. Оставьте в корневом каталоге файл заглавной страницы, а файлы фреймов разложите по каталогам вместе с изображениями, которые относятся к конкретному фрейму. Общие картинки (логотип, плашки, элементы оформления) можно положить в корневой каталог, тогда путь к ним будет выглядеть как ../logo.gif.

Похожие файлы похоже и называйте. Так, если есть страницы index.html, news.htm, history.htm, и на каждой размещена объемная надпись в рисунке gif, назовите их index-title.gif, news-title.gif и history-title.gif.

И, наконец, не останавливайтесь на шаблонных подходах — пробуйте и ищите свое. Изучите принципы классификации, а потом... начните отступать от них. Приводите в порядок файлы и мысли и спите спокойно. Без сновидений.

НЕБЕСНАЯ СВЯЗЬ И ЗЕМНЫЕ ПРОБЛЕМЫ

Николай Богданов-Катьков

На фоне всеобщих разговоров о скоростной мобильной связи, переходе на сотовую связь третьего поколения (3G) Россия выглядит отсталой страной. Нет, сотовая сеть 3G реально эксплуатируется до сих пор только в Японии. В остальных странах в лучшем случае проводятся тестовые эксплуатации строящихся сетей. Кроме того, до некоторой степени тормозят внедрение новых технологий так называемые "промежуточные поколения", а еще больше — неразумная экономическая политика большинства правительств, которые хотя и заработали миллиарды на лицензировании.

Между двумя и тремя

Сейчас по числу абонентов во всем мире лидируют сети стандарта второго поколения GSM (к концу текущего года должен появиться миллиардный абонент). В Петербурге и в остальной России сети GSM также наиболее распространены. Тем не менее, сеть второго поколения медленно но верно уступает свои позиции более скоростным.

Между поколениями 2G и 3G находится "двух-с-половинное" — 2,5G. К нему относят модификации существующих стандартов второго поколения (GSM, CDMA), которые обеспечивают скорость передачи данных десятки-сотни килобит в секунду. "Настоящий 3G" начинается от 384 кбит/с (стандарт EDGE и другие). Один из стандартов 2,5G, именуемый IMT-MC-450, начал внедряться в России.

В конце прошлого года в Петербурге начался бум скоростных технологий мобильной связи. 16 декабря "Дельта Телеком" начала коммерческую эксплуатацию скоростной цифровой сети стандарта IMT-MC-450 под названием SkyLink, которая обеспечивает скорость передачи данных до 153 Кбит/с. Ранее "Дельта" эксплуатировала сотовую сеть первого поколения стандарта NMT-450. Поскольку оба стандарта используют несущую частоту 450 МГц, переход на CDMA обошелся без значительных капитальных затрат.

Техническая сторона дела была подробно освещена в статье И. Сколотнева ("Магия ПК", №3/2003), и я не буду повторяться. Замечу, что ра-

диосигналы более высоких частот распространяются на меньшее расстояние, и если бы была выбрана частота 800 МГц, пришлось бы дополнительно построить десятки новых базовых станций. Кроме того, выбор иной несущей частоты, отличной от имеющейся, потребует ее лицензирования, а это процедура долгая и непростая.

Максимальная скорость передачи данных составляет 153 кбит/с, что примерно в три раза выше, чем при обычной модемной связи. При тестовой эксплуатации сети такая скорость устойчиво поддерживалась на всей территории охвата. Это значительно выше, чем могут обеспечить существующие сети стандарта GSM.

Сейчас в Петербурге... два с половиной оператора создают сети 2.5G на основе технологии GSM. "МегаФон" запускает коммерческую эксплуатацию, МТС — тестовую, а "Санкт-Петербург Телеком" получил лицензию на развертывание сети GSM1800.

В рамках GSM разработаны две технологии ускоренной передачи данных.

При обычной голосовой связи GSM используется один канал связи. Если применить усовершенствованный механизм кодирования данных, скорость передачи можно повысить с 9,6 до 14,4 Кбит/с, а теоретически возможный предел — 21,4 Кбит/с.

Принцип передачи данных по двум или даже четырем каналам одновременно (скорость 28.8 или 57.6 Кбит/с соответственно) реализован в стандарте HSCSD (High Speed Circuit Switched Data, высокоскоростная передача данных по коммутируемым каналам). При использовании HSCSD между соединяющимися сторонами устанавливается постоянное соединение на все то время, пока длится сеанс связи.

Работу по стандарту HSCSD можно представить себе следующим образом. Для передачи и приема информации вы используете одновременно четыре мобильных телефона, причем передаваемые данные равномерно распределяются между ними. Скорость возрастает в

четыре раза, но платить за звонок придется в четыре раза дороже.

Другой стандарт на скоростную передачу данных с помощью сетей GSM называется GPRS (General Packet Radio Service, служба пакетной передачи данных по радиосетям). Здесь используется еще больше каналов связи — до восьми.

Принцип работы заключается в частой (прерывистой) передаче небольших пакетов данных. Вместо посылки непрерывного потока данных по зарезервированным каналам связи, GPRS использует сеть только тогда, когда необходимо передать данные. Данная технология позволяет передавать данные со скоростью до 115 кбит/с, а теоретический предел скорости составляет 171,2 кбит/с. На практике скорость передачи данных получается значительно ниже.

При этом сеть GPRS не гарантирует доставки пакета и может не обеспечить максимальной пропускной способности каналов. Если все абоненты мобильной сети подключатся одновременно, выделить по восемь каналов на каждого, естественно, не удастся. Поэтому передача данных по сети GPRS происходит с задержками по времени до одной секунды и, в отличие от HSCSD, непригодна для тех случаев, когда

требуется полнофункциональная связь в режиме реального времени.

Важное преимущество GPRS перед HSCSD заключается в том, что абонент платит не за все время, пока находится на связи, а только за те короткие промежутки, в течение которых идет передача данных. На практике оплачивается не время в эфире, а трафик.

GPRS предлагают сейчас в Петербурге оба оператора; ранее эта услуга существовала только в Москве. Предполагается распространить ее и на другие регионы.

Земная ложка дегтя

Сети 2.5G имеют преимущество перед существующими только для передачи цифровой информации, при голосовой связи преимущества нет. Зачем нужна высокая скорость передачи данных и будет ли она востребована широкими массами пользователей?

В теории высокая скорость связи позволяет многое. Можно, например, получать по мобильнику звукозаписи в формате MP3 и перекачивать их на MP3-плееры или же воспроизводить их на самом мобильнике, разумеется, если емкость карты памяти это позволит. Однако этим сервисом во всем мире пользуются немногие.

Считанные единицы используют мобильные телефоны для передачи данных с карманного компьютера или ноутбука. К тому же в России эти виды компьютерной техники распространены значительно меньше, чем настольные компьютеры.

Остается передача мультимедийных сообщений (MMS): графики, фото, видеоклипов. Такую возможность имеют около трети предлагаемых мобильных телефонов стандарта GSM, и в последние месяцы операторы сотовой связи Петербурга начали поддерживать передачу MMS. Насколько широко распространится эта услуга — зависит от технических возможностей мобильных телефонов.

В последнее время фирмы-производители мобильных телефонов начали выпуск цифровых фотокамер, которые могут подсоединяться к телефону и позволяют делать снимки. Мобильные телефоны со встроенной фотокамерой встречаются редко, а в России вообще неизвестны. Впрочем, совсем недавно появился Samsung V200, также со встроенной фотокамерой, но... стандарта GSM. Другой телефон с камерой, который собираются продвигать на российский рынок — Nokia 7650.

Что же касается стандарта

Новое видение мобильных устройств

Компания Motorola (<http://www.mot.com/>) совместно с компанией Frog Design (<http://www.frogdesign.com/>) анонсировала новый комплект устройств, которые должны придти на смену обычному PDA. Этот комплект включает в себя:

WDA (Wearable Digital Assistant) — аналог PDA, устройство лишённое клавиатуры, которое будет понимать команды подаваемые голосом и будет использоваться не только как телефон, но и как носитель большого объема для аудио- и видеoinформации.

Wristable — схожее по своим функциям с WDA устрой-

ство, но исполненное для ношения на запястье и меньшего размера. Оснащено монохромным дисплеем.

Googlees — эти очки спортивного вида содержат в себе несколько устройств: микрофон, цифровую камеру, наушник и дисплей 800x600 точек, который не препятствует возможности смотреть сквозь очки. Очки требуют дополнительного источника питания, так как миниатюр-

ного встроенного источника, способного "прокормить" множество устройств, пока не придумано.

Digi-cam — отдельная цифровая и менее миниатюрная камера (очевидно, лучшая по качеству, нежели встроенная в очки). Она исполнена в виде клипсы, которая легко крепится на любую часть одежды, оснащена собственной кнопкой срабатывания.



CDMA-450, то на нашем рынке предлагаются пока только два телефона. Оба достаточно дорогие (более \$300), но весьма примитивные по своим функциям. Оба способны обеспечить высокую скорость передачи данных, до 153.6 кбит/с, имеют встроенную программу просмотра веб-страниц — Microsoft Mobile Explorer 3.0. Ни MMS, ни факсимильной связи, ни каких-либо еще дополнительных функций по передаче данных, у них нет. Их можно подключить специальным кабелем к ноутбуку, после чего использовать его для серфинга в Интернет, но и только. Сами по себе они могут передать только SMS, а для этого высокая скорость не нужна.

Передавать данные с ноутбука можно, но получится дорого. Безлимитный (по времени) тарифный план включает 30 Мбайт предоплаченного трафика, а за превышение придется платить, причем немало — 30 центов за мегабайт. Передача одного мегабайта по проводной связи стоит в три-четыре раза дешевле. При скорости 150 Кбит/с бесплатные 30 Мбайт можно перекачать менее чем за полчаса.

Получается, что новая связь выгодна только тем, кто много разговаривает и нуждается в «безлимитке». «Дельта» предлагает наиболее низ-

кую цену за «безлимитку» в городе: у операторов GSM цены выше в 3—4 раза. Но и тут есть сложности.

Космическая ложка дегтя

С самого начала рекламировались достоинства новой высокоскоростной сети CDMA2000: большая скорость передачи данных, самый низкий в Петербурге безлимитный тариф. Иногда, впрочем, сотрудники фирмы вскользь упоминали о том, что по техническим причинам связь будет отключаться на 15 минут в месяц. Однако никто не рассказывал, какие именно «технические причины» здесь имеют место.

Центр управления Военно-космическими силами (ЦУ ВКС) когда-то располагался в Крыму. Когда возникла необходимость перевести его из самостоятельной Украины в Россию, для него нашлось место не где-нибудь, а в Питере. Для связи используются частоты в двух диапазонах — 160 и 450 МГц. Первый находит применение в пейджинговой связи, а второй...

Естественно, управление полетами космических кораблей задача приоритетная. Непонятно только, о чем думали в Государственном комитете по радиочастотам (ГКРЧ), который выдает лицензии на использование всех радиопередающих уст-

ройств. Но лицензия выдана, а одно из ее условий — отключать сеть при возникновении пиковых нагрузок на военно-космической связи.

4 февраля космический корабль «Прогресс М47» состыковался с орбитальной станцией. Абоненты получили предупреждение о том, что с 17-35 до 17-50 и с 19-07 до 19-22 связи не будет. Фактически связь отсутствовала ровно час: 31 и 29 минут.

Известно, что конец рабочего дня и вечер — самые оживленные периоды. Разумеется, время стыковки космического корабля никто не будет согласовывать с потребностями рядовых пользователей мобильной связи. Но ведь пиковые нагрузки могут возникнуть не только в штатных ситуациях (стыковка — расстыковка). Случись на борту станции аварийная ситуация — связь понадобится срочно и надолго.

В таких условиях о надежности речи нет. Связь, которая может оборваться в любой момент, причем без предупреждения, по определению менее надежна, чем GPRS. Основным недостатком последнего — возможное снижение скорости, а не обрыв и не отсутствие доступа.

Итак, как бы ни ругали наши телефонные линии, оба типа скоростной связи получаются менее надежными, чем обычная модемная связь.



Comport — система hands-free для сотового телефона. Опять же, наверное, подобный модуль будет менее компактным, но зато более удобным, нежели встроенные в очки наушник и микрофон.

Intelli-pen — авторучка, которая способна писать как обычными чернилами, так и «псевдоцифровыми».



То, что написано чернилами любого из двух типов этой авторучки, можно просмотреть на небольшом встроенном LCD-дисплее и передать на WDA или Wristable. С помощью последних двух устройств написанный авторучкой текст может быть сохранен и передан по электронной почте.

Все устройства соединены между собой посредством технологии Bluetooth и являются единой системой, служащей на благо своего хозяина.

Этот комплекс будет представлен в разделе Wireless Fashion Show на выставке CTIA Wireless 2003, которая пройдет в новом Орлеане.

Пока сложно делать прогнозы о надобности



подобных устройств для обычного человека. Безусловно, рациональное зерно в этой концепции есть, но пока из этого зерна не вырастет большое поле взаимозаменяемых устройств, доступных по цене каждому, подобные вещи так и останутся экспонатами Fashion Show.

Сергей Янин

"Отдаю фреки только на зужеле"

Антон Орлов

Продолжение. Начало см. "Магия ПК" №2/2003

BBS и файловые запросы

На компьютере-узле FidoNet могут храниться не только почтовые сообщения и эхо-конференции, но и файлы с программами, текстами книг, картинками. В этом случае пользователи данного узла могут устанавливать с ним связь с помощью модема и загружать на свои компьютеры эти файлы, а также помещать на узел свои. Компьютер, предоставляющий возможность работать по модемному доступу с файлами, расположенными на нем (обычно файлы представлены в архивах zip, arj или rar), называется BBS — электронной доской объявлений. BBS не обязательно должна быть узлом FidoNet, она может работать совершенно автономно. На BBS помещают также файлы, содержащие определенную информацию, например, предложение услуг, работы, которые могут быть прочитаны любым другим ее пользователем (что, собственно, и оправдывает ее название).

Обычно помимо возможности загружать файлы и читать объявления участникам BBS предоставляются также услуги общения лично друг с другом, посредством локаль-

ной почты. Пользователь помещает свое сообщение в определенное место BBS, а тот, кому оно адресовано, загружает его себе (все происходит так же, как при почтовой переписке двух пользователей одного и того же узла FidoNet). На BBS могут быть специальные "приватные" области, в которые помещается переписка тех, кто не хочет, чтобы о содержании писем узнали другие посетители BBS.

Обычно все узлы FidoNet являются одновременно и BBS (кроме хабов и хостов, которые вследствие их высокой загрузки и важности работы обычно не допускают работу с ними обычных пользователей). Однако BBS может организовать на своем компьютере любой его владелец, имеющий еще и модем с телефоном, в то время как стать узлом FidoNet можно только с согласия участников этой сети. BBS может быть не узлом, а только пойнтом FidoNet, и тогда ее пользователям доступны для чтения (а иногда и для участия) эхо-конференции, на которые подписана данная BBS как пойнт.

Доступ к BBS регламентируется по принципу "Чем больше дал, тем больше можешь взять". Каждому

участнику выделяется определенный дневной лимит времени работы с BBS, который может увеличиваться или сокращаться в зависимости от его поведения. Помещением своих полезных файлов на BBS, другими добрыми делами в адрес ее владельца пользователь может увеличить свой лимит времени.

Новые файлы пользователи загружают на специальное место на жестком диске BBS (в особую папку), затем администратор (системный оператор, или сисоп) эти файлы просматривает, проверяет на наличие вирусов, отбирает лучшие, составляет краткое описание и помещает на BBS для общего доступа.

Для того чтобы загрузить себе файл с BBS, пользователь должен напрямую связаться с ней по телефону с помощью модемной связи (или приехать к владельцу лично, если тот позволит) и переписать нужный файл на свой компьютер. Многие BBS позволяют переписывать файлы в несколько приемов, за несколько сеансов связи в разные дни, автоматически разбивая файл на фрагменты (некоторый аналог возможности "докачки" файлов при загрузке их с сайтов Интернета). Но

если BBS является к тому же еще и узлом FidoNet, то файлы на ней доступны и через эту сеть. Для получения какого-либо файла необходимо точно знать его местоположение (на какой BBS он находится, какой адрес имеет эта BBS и как файл называется) и послать на адрес BBS в FidoNet файловый запрос, или фрек — простое письмо, написанное в специальном формате. BBS, получив запрос, пошлет ответным письмом нужный файл отправителю фрека.

Поскольку файлы, передаваемые по файловым запросам, обычно бывают гораздо больше, чем простые текстовые сообщения (что неудивительно, ведь обычно они представляют собой архивы программ), пересылка может очень сильно загрузить узлы, через которые они будут проходить, и доставить неприятности их администраторам. Поэтому выполнять файловые запросы соглашаются не все узлы FidoNet. Некоторые узлы, допускающие пересылку файлов или предоставляющие свои файлы для загрузки с помощью файловых запросов, выдвигают дополнительные условия — например, наличие у получающих файлы узлов быстрых модемов. Заголовок данной статьи означает именно такое условие: человек соглашается пересылать ("отдавать") файлы со своего компьютера по файловым запросам (фрекам) только в том случае, если у принимающей стороны установлен отличающийся быстротой и надежностью модем фирмы Zuxel (в среде фидошников называемый попросту зухелем вместо "зайксел"). Скорее всего и у того, кто соглашается "отдавать фреки только на зухеле", стоит модем фирмы Zuxel, так как наиболее эффективный обмен данными идет между модемами одной марки.

На узел, являющийся гейтом в Интернет, можно послать запрос какой-либо веб-страницы. Таким образом через FidoNet можно установить некое подобие оффлайнового доступа в Интернет, так как после анализа полученной страницы можно отослать запросы заинтересовавших пользователя страниц по ссылкам с присланной. Однако ясно, что ско-

рость подобного доступа будет оставаться желать лучшего.

Гольй Дед и ель

Для работы сети FidoNet мало одной ее организации. Нужно еще специально предназначенное для такой работы программное обеспечение.

Для того чтобы работать в FidoNet в качестве узла, необходимо, во-первых, мэйлер — программа, работающая с входящей и отправляемой почтой. Мэйлер устанавливает связь с другим заданным узлом FidoNet (вышестоящим хабом данного узла) путем автоматического дозвона по указанному телефонному номеру хаба и модемного подключения к нему, а также в автоматическом режиме принимает и отправляет почту. Почта приходит на узел, и пользователи данного узла сами забирают свои сообщения, соединившись с узлом. Пойнты узла работают с ним с помощью такого же мэйлера, забирая со своего узла почту в автоматическом режиме. Кроме этого мэйлер забирает и отправляет архивированные сообщения эхо-конференций. Его нетрудно самостоятельно написать любому более или менее опытному программисту. Наиболее распространенные в FidoNet мэйлеры — это T-Mail, Bink/+ и FrontDoor.

Для работы с сообщениями эхо-конференций нужна программа-эхопроцессор. Эхопроцессор также выполняет функции сортировки пришедшей почты и подготовки новой почты к отправке. Обработывая сообщения эхо-конференций, он распаковывает загруженные с хаба (или другого узла) архивы с этими сообщениями и раскладывает пришедшие сообщения по соответствующим местам на диске узла, предназначенным для каждой эхо-конференции. В его функции также входит подготовка к отправке новых сообщений и недопущение повторной отправки сообщений эхо-конференций на те узлы, на которых они уже есть. Сам эхопроцессор не занимается загрузкой архивов с сообщениями с другого узла, он работает с уже загруженными с помощью мэй-

лера файлами. Создать самому эхопроцессор тоже не сложно. Из таких программ, реально использующихся сейчас, можно назвать Squish, GEcho, FastEcho. По английскому названию основной функции — сортировка сообщений — эхопроцессор называется еще тоссером (англ. tossing — сортировка).

И, наконец, третий компонент обязательного набора программ узла FidoNet — это редактор сообщений. Ни мэйлер, ни эхопроцессор ни читать, ни писать письма и сообщения эхо-конференций обычно не могут, для этого у них нет соответствующих функций. Редактор сообщений — это обычный текстовый редактор, позволяющий читать и писать сообщения в определенном формате. Наиболее распространенным таким редактором является GoldEd, что часто произносят как "голый дед" или просто "дед" во всевозможных вариантах. Название редактора и его версия обычно включаются в подпись сообщения, что дает большой простор фантазии, и GoldEd версии 2.50 может быть представлен как: "Два плюс половинка Дедулька!" и даже как "Гол! Дед забил 2 мяч на 50 минуте!". Существуют и другие редакторы, например, TimeEd.

Почти все имеющееся программное обеспечение FidoNet написано для операционной системы MS-DOS. Это и неудивительно, ведь в те годы, когда шло бурное развитие этой сети, операционная система Windows 95 еще делала самые первые шаги, а такие системы, как OS/2 или Unix были установлены далеко не у всех. Кроме того, поскольку MS-DOS не требовательна к ресурсам компьютера, при использовании написанных под нее программ для работы в FidoNet в качестве узлов сети могут служить старые машины вроде AT и даже XT. В последнее время стали появляться новые версии программ для FidoNet, написанные уже под современные операционные системы. Их можно найти, например, на сервере www.listsoft.ru в разделе "Fido". Участники сети FidoNet достаточно консервативны и не любят программы для операцион-

ных систем Windows 9.x, поэтому широкого распространения среди реальных участников этой сети такие программы не нашли.

Для работы с BBS пользователю также необходимы специальные программы, такие как Telix, Telemate. Они дают возможность дозвониться с помощью модема до BBS, установить связь и загружать файлы со своего компьютера на BBS и наоборот. На самой BBS тоже должна быть установлена специальная программа. Это в чем-то роднит BBS с веб-сервером, который должен работать под управлением специальной программы-сервера (например, Apache или Internet Information Server). Наиболее распространенным средством организации BBS является программа Maximus. Она запускается на BBS при подсоединении к ней пользователя и позволяет ему помещать на BBS файлы, загружать их оттуда, читать свою почту (если она есть).

Если BBS не является узлом FidoNet, то она может предоставлять только услуги местной почты (обмен сообщениями между участниками данной BBS). Если же BBS выполняет функции узла FidoNet, то через нее можно отправлять почту любым другим пользователям FidoNet. Наконец, если BBS является узлом FidoNet, а пользователь — его поинтом, то он получает и отправляет свою почту через этот узел с помощью мэйлера.

Если BBS — узел FidoNet и имеет поинтов, работающих через нее со своей почтой, то на ней в резидентном режиме запускается мэйлер, который отвечает на почтовые запросы поинтов в течение рабочего дня BBS. Если же пользователь, установивший связь с BBS, не является ее поинтом или желает работать с файлами на ней, мэйлер вызывает программу организации BBS

(Maximus), которая и работает с данным пользователем.

Электронная доска объявлений — это компьютер, установленный у кого-нибудь дома или в каком-либо учреждении. В отличие от сервера Интернета на BBS должен быть оператор и средства для работы с компьютером (монитор, клавиатура). Поэтому в программах типа Maximus предусматривается специальный режим общения с оператором BBS (сисопом) в режиме реального времени — некий аналог интернетовских чатов или ICQ, ограниченный лишь общением между пользователем и сисопом. Он называется режимом Yell (произносится как "ель"), а вызов сисопа для общения — вызовом на ель. Обычно Yell используется для улаживания технических проблем, возникающих у пользователя, а также для общения сисопа с понравившимися ему пользователями.

Продолжение следует

Словарик

Полись — официальный документ FidoNet, регламентирующий структуру этой сети и управление ею. Является Уставом FidoNet.

Почтовый час — заранее установленное время общения различных узлов FidoNet между собой путем модемной связи с целью обмена почтой, новыми сообщениями эхо-конференций и передачи файловых запросов.

Рулез, Rulezz — выражение крайнего удовольствия и одобрения.

Сабж, Subj — тема письма, указываемая в его заголовке. В самом письме используется для замены слов, входящих в тему.

Сисоп — администратор узла FidoNet (от СИСтемный ОПератор).

Суксь, Suxx — выражение крайнего неудовольствия и неодобрения.

Тмыл — название распространенного мэйлера T-Mail.

Фрек — запрос к узлу сети FidoNet на получение какого-либо файла, хранящегося на этом узле.

Фэха — эхо-конференция, по которой вместе с сообщениями распространяются файлы.

Хаб — узел FidoNet, занимающийся сбором почты с обычных узлов (нод), ее сортировкой и отправкой нужной почты соответствующим нодам или вышележащему узлу — хосту.

Хост — хаб очень высокого уровня, обычно являющийся хабом для других хабов целого региона. Обменивается почтой с другими хостами.

Шпрот — модем USR Sportser.

Электронная доска объявлений, BBS — компьютер, подключенный через модем к телефонной сети, на котором установлено специальное программное обеспечение, позволяющее другим пользователям компьютеров устанавливать с ним связь через модем и обмениваться файлами.

Эха — одна эхо-конференция.

Эхомэйл — распространяемые по FidoNet сообщения эхо-конференций.

Эхопроцессор, или тоссер (от англ. tosser — сортировщик) — программа, в функции которой входит сортировка почтовых сообщений по адресатам и сообщений эхо-конференций по соответствующим эхо-конференциям.

AFAIK — As Far As I Know — "насколько я знаю". Используется в письмах в качестве сокращения.

AKA — Also Known As (Также известен как). Употребляется в случае наличия у узла двух или большего количества различных адресов, в случае наличия у человека псевдонимов и др.: Ivan Petrov aka Terminator.

ASAP — As Soon As Possible (быстро, как только возможно). Используется в письмах в качестве сокращения.

IMHO, IMXO — In My Humble Opinion (по моему скромному мнению). Используется в письмах в качестве сокращения.

KISS — Keep It Simple, Stupid — "делай проще, идиот". Используется в письмах в качестве сокращения.

RTFM — труднопереводимое буквально английское выражение, означающее приблизительно следующее: "Да прочитай же ты наконец инструкцию, болван!". Употребляется в тех случаях, когда кто-либо задает вопрос, подробно и ясно освещенный в общедоступном руководстве.

WBR — with best regards, наилучших регардов (с наилучшими пожеланиями).

ГРАФИКА, ДИЗАЙН, ТЕКСТ И ШРИФТ

Владимир Молочков

“Дизайнер не только пиксели по экрану гоняет и не только мышью водит по столу. Он делает из хаоса порядок. Он владеет умами. Он создает настроения”.

В компьютерной графике есть базовые понятия, которые должны знать все. На мой взгляд, к таким понятиям относятся цвет, шрифт и дизайн. Знание этих вещей будет одинаково полезно всем, кто работает с графикой, независимо от используемой программы и рода деятельности. Предлагаемая ниже информация о тексте и шрифте в компьютерном дизайне универсальна. Независимо от того, каким графическим редактором вы пользуетесь и что при этом делаете (наружную рекламу, визитку, упаковку, веб-сайт), необходимо хорошо продумать шрифтовую композицию вашей работы. Тема это серьезная, поэтому мы уделим ей несколько статей, и это — первая.

Что это такое

Начнем с определения. Шрифт — это набор символов определенного размера и рисунка. Компьютерный шрифт представляет собой

программу, которая может быть использована во всех приложениях той или иной операционной системы, в том числе и в настольных издательских системах (Desktop Publishing, DTP). По сути шрифт — это способ кодирования текстовой информации, используемый при ее передаче в виде изображения. Именно шрифт определяет взаимное соответствие между символами определенного алфавита и их изображениями, которые называются литерами. Знаки, образующие шрифт, имеют определенные орнаментальные характеристики, такие как засечки, декоративные завитки и др. Шрифтом в широком смысле в DTP называют весь ассортимент наборных материалов (как печатающих, так и пробельных), применяемых в типографиях. В узком смысле шрифтом называют комплект литер определенного алфавита с относящимися к ним знаками препинания и цифрами. В это понятие могут входить комплекты разных начертаний и величины.

Источники шрифтов

Шрифты входят в комплект системы Windows, разрабатываются производителями приложений и поставляются вместе с ними. Есть фирмы, занятые исключительно производством шрифтов на все случаи жизни. Среди шрифтов для персональных компьютеров наиболее популярны шрифты корпорации Adobe Systems, разработавшей стандарт Type 1, и Microsoft, создавшей формат TrueType. Оба стандарта имеют свои достоинства, что привело к их сосуществованию. Часто большие коллекции шрифтов поставляются вместе с некоторыми графическими, издательскими или офисными программами. Примером может служить Microsoft Office или Corel DRAW. К сожалению, как правило, эти шрифты не являются кириллическими, поэтому их использование в России ограничено. В Интернете ситуация аналогична. Существует большой выбор бесплатных или условно-бесплатных шрифтов, но кириллических среди них не много. Наконец, можно купить компакт-диск со шрифтами. Лучше всего приобретать диски с наборами шрифтов от известных компаний Monotype, Paratype.

Векторные шрифты

Существует два типа шрифтов: растровые и векторные (контурные). В полиграфии, как правило, используются векторные шрифты. Для каждого символа в файле шрифта хранится соответствующее ему изображение, так называемый контур символа (path). Это визуальное представление символа, которое показывает, как он будет выглядеть на экране или в печати. Разные символы шрифта могут иметь одинаковые контуры, например, русская и английская буквы “А”. Суть создания шрифта как раз и состоит в создании контуров его символов.

В растровых шрифтах контур символа представляет собой битовую карту, соответствующую изображению символа. При изменении размера шрифта это изображение приходится увеличивать или уменьшать, что приводит к деформации

символов и их неправильному отображению. В контурных шрифтах применяется описание контура шрифта, либо используются специальные графические команды, выполнение которых ведет к отрисовке символа.

При создании векторных шрифтов для представления контура символа активно используются кривые Безье. Кривая Безье имеет начальную и конечную точки, а также набор граничных точек (points), к которым стремится данная кривая.

COREL

Пример текста со шрифтом, построенным на основе кривых Безье. Регулировка отклонения кривой от граничных точек, можно достичь гладких изгибов кривой Безье

Контур символа могут быть как простые, так и составные. В составном помимо основного контура присутствует дополнительный, модифицирующий его. Например, символ "Е" является составным: первым контуром будет контур литеры "Е", а вторым, присутствующим в данном описании, — контур двух точек над литерой "Е". Использование составных контуров упрощает создание шрифтов с национальными символами и уменьшает размер шрифтового файла, поскольку отдельно взятый составной символ можно составить из уже присутствующих в шрифте контуров.

Существуют специальные программы (о них расскажу позже), в которых вы можете создавать собственные шрифты. При редактировании шрифта в этих программах следует знать базовую терминологию — такие понятия, как кернинг (изменение величины пробела между соседними знаками для зрительного восприятия строки как однородной), трекинг (межзнаковое расстояние в строке), интерлиньяж (межстрочный интервал), хинтовка и др.

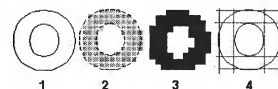
При отображении символа малого размера учитывают, какие части контура символа следует использовать, а какие нет. Для этого в описании контура символа помещаются

хинты — специальные инструкции, указывающие, каким образом надо изменять форму контура для достижения наилучшего качества. Иными словами, хинты — это команды, встроенные в контурные шрифты и позволяющие печатать их с максимальным соответствием спроектированной форме символа. Хинтовка позволяет воспроизводить (на экране или при печати) контурные шрифты, сохраняя форму символов при низком разрешении. Так, хинтовка улучшает вид мелкого текста, напечатанного на лазерном принтере с разрешением 300 dpi. Как правило, редакторы шрифтов сами выполняют хинтовку, избавляя пользователя от дополнительной работы над шрифтом.

Хинты представляют собой пары направляющих, дополнительно определяющие положения и толщины основных штрихов элементов символа. При растеризации первым делом происходит расчет толщины и положения хинтов, а потом уже на рассчитанные величины накладывается контур. А самое главное, размер и положение данного хинта остаются неизменными от символа к символу.

Главная проблема при создании цифрового векторного шрифта состоит в том, что на выводном устройстве (будь то фотонаборный аппарат или монитор) этот шрифт будет растеризован, то есть преобразован в набор точек. Условно это можно представить как наложение некоторого векторного контура на бумагу в клеточку и закрашивание тех клеточек, которые оказались внутри. Когда контур достаточно большой (шрифт крупный), а клеточки маленькие (разрешение высокое) — все достаточно неплохо. Но при выводе на устройства с небольшим разрешением (клетки крупные) и при маленьком кегле (шрифт мелкий) возникает ситуация несовпадения шрифта до и после растеризации: в результате "округления" координат точек толщины одинаковых штрихов в символе принимают разные значения, высота символов сильно колеблется, нарушается симметричность и пропорции шрифта. В результате хинтовки даже в рамках низкого раз-

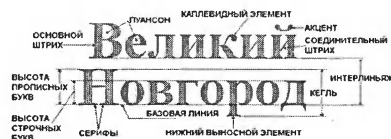
решения удается сохранить постоянную толщину основных штрихов и соблюсти одинаковый кегль знаков. Это лишь упрощенное представление механизма хинтов, на самом деле он имеет гораздо больше возможностей и более сложен.



Растеризация векторного шрифта

Основные атрибуты стилей

Для начала посмотрим, из чего они, эти самые буквы, которые мы используем ежедневно, состоят.



Основные элементы шрифта

В полиграфии каждый элемент текста книги, будь то основной текст, заголовок, примечание и т. п., имеет свой стиль оформления. Стиль — это совокупность всех параметров оформления текста, присущих данному его отрезку.

Атрибуты стиля включают следующие понятия:

- гарнитура шрифта
- начертание
- кегль
- интерлиньяж
- межбуквенный просвет
- межсловный пробел
- выключка
- отступ первой строки
- втяжка (отступы справа и слева)
- межбазовые отбивки
- и другие приемы оформления.

Серифы (засечки)

Сериф — это засечка на конце литеры. Литеры шрифта могут иметь серифы, а могут и не иметь. Считается, что текст, в котором использованы серифные шрифты, читается лучше. В бессерифных шрифтах (рубленых) буквы имеют ровные края. Как правило, они используются для оформления заголовков газет или книг, применяются также в текстах, набранных мелким шрифтом, поскольку имеют четкую форму. Од-

нако не следует применять рубленые шрифты при наборе длинных текстов, поскольку при их чтении глаза быстро устают.

Гарнитура шрифта (Type family)

Это совокупность шрифтов, объединенных общими стилевыми признаками, отличными от других шрифтов (начертание, общий характер графического построения знаков и решения их элементов), то есть как бы семья некоторых шрифтов. Как у людей есть семьи Ивановых и Петровых, так и у шрифтов есть семьи — Таймсов и Ариэлов, то есть семейства вариантов шрифта с общими стилевыми особенностями знаков, имеющее собственное наименование.

Под гарнитурой понимаются вариации одного шрифтового семей-

ства, отличающиеся разной насыщенностью, пропорциями, наклоном и стилем. Некоторые гарнитурные раскладываются большим количеством начертаний, чем другие. Благодаря этому можно построить весь документ на одной гарнитуре, используя, где это необходимо, различные варианты начертаний. Примером может служить шрифт Helios, он насчитывает около 33 начертаний. Термины "гарнитура" и "шрифт" часто употребляются как синонимы, хотя "шрифт" означает более узкое понятие — набор символов определенной гарнитурной, размера и начертания.

Например, гарнитура Arial состоит из следующих вариантов шрифтов: Arial Bold, Arial Italic, Arial Narrow и т. д. Многие из ныне используемых гарнитур созданы давно (например,

"Академическая" использовалась для набора книг еще в прошлом веке), другие придуманы недавно. В хорошем шрифте все элементы гармонично сочетаются, образуя настоящее произведение искусства, выполненное художником-графиком.

Пуансон (очко)

Это внутреннее пространство буквы. Величиной пуансона в большой мере определяется внешний вид шрифта. Чем он больше, тем более светлым и крупным кажется шрифт. Например, литеры одинакового кегля и начертания, но с разным размером пуансона кажутся разными по величине. Необходимо помнить, что слишком большие или слишком маленькие пуансоны ухудшают читаемость текста.

Шрифты одной гарнитурной могут

Выбор и установка шрифтов

"Текст документа — это застывшая на бумаге или экране речь человека — обличение человеческой мысли. В свою очередь мысль — это следствие событий и побуждение к действию, это связь прошлого и настоящего"

В.Г. Пащенко

Возникает закономерный вопрос: как нужно оформить документ, чтобы "побудить к действию" читателя, даже если это инструкция к принтеру?

Прежде всего, документ должен иметь удобный, осмысленный и легко читаемый вид. Интересующихся этими вопросами отошлю к ГОСТ Р 6.30-97 (<http://dll.botik.ru/educ/clerk/Office-work/Gost/Gost.ru..html>), где содержатся определенные требования к оформлению документов: формат бумаги, размеры полей, расположение реквизитов и т. д.

Для восприятия документа немаловажное значение также имеет подбор шрифта. На этом вопросе остановимся подробнее.

Немного теории

Шрифты классифицируются по многим признакам, но при их подборе для ваших целей необходимо в первую очередь обратить внимание на то, к какому типу они относятся: текстовому или акцидентному. Тек-

стовые предназначены для больших объемов текста и строятся таким образом, чтобы максимально облегчить его восприятие. Они унифицированы, легко различимы благодаря наличию засечек (серифов).

Текстовые шрифты
Текстовые шрифты
Текстовые шрифты

Акцидентные шрифты предназначены для выделения заголовков, оформления постеров, визиток. К таким шрифтам относятся так называемые декоративные (стилизованные под рукописные, древнерусские, готические и т. д.).

Рукописные шрифты
Древнерусские шрифты
Готические шрифты

У шрифта может быть одно или несколько начертаний. Многие ком-

пьютерные шрифты имеют нормальное (normal), полужирное (bold), курсивное (italic), полужирное курсивное (bold italic), а также сверхжирное (black), светлое (light), сжатое (condensed), широкое (wide), с тенью (shadow), с вывороткой (cameo).

Нормальное
Полужирное
Курсивное
Полужирное курсивное
Светлое
Сжатое
С ТЕНЬЮ
С ВЫВОРОТКОЙ

С более подробной классификацией шрифтов можно ознакомиться по следующему адресу: <http://vedi.d-s.ru/obzory/klass.htm>.

иметь самые различные начертания, их разделяют:

- по наклону очка — прямые, курсивные и наклонные начертания (курсив имитирует рукописный шрифт, наклонный повторяет рисунок прямого, но с наклоном основных штрихов),
- по плотности очка — нормальное, узкое, сверхузкое, широкое и сверхширокое начертания (например, для кегля 10 пунктов плотность нормальных шрифтов — 60—80, узких — 45—60, сверхузких — менее 45, широких — 85—105, сверхшироких — более 105%).

Кегль (размер шрифта)

Это характеристика размера шрифта, высота его символов (расстояние между верхней и нижней

шрифтовыми линиями). В широко распространенном понимании кегль — это высота области, отведенной под литеру, то есть расстояние от нижнего до верхнего выносного элемента плюс так называемые оплечики — свободное пространство над и под литерой. Данное свободное пространство определяется в самом шрифте и нужно для того, чтобы символы верхней и нижней строк не сливались. Все вместе это составляет кегль, задаваемый в программе.

Если подходить к термину более строго, то кегль — это размер площади, на которой нарисована буква. Если сложить высоту изображения заглавной буквы, диакритического значка над ней, свисающего элемента под ней и добавить еще

ширине ttf. Этот формат был разработан фирмами Microsoft и Apple.

В шрифтах PostScript, или Type 1, используются главным образом кривые третьего порядка, называемые кривыми Безье. Эти шрифты состоят из двух файлов с расширением pfb и pfm. Формат был создан фирмой Adobe Systems в середине восьмидесятых годов, а в 1990 году публично раскрыт и документирован.

Практикум

Для установки шрифтов TrueType выбираем в Главном меню Настройка — Панель управления — Шрифты, далее в открывшемся окне Файл — Установить шрифты.

Теперь указываем путь к папке, где хранятся шрифты, которые вы хотите установить. Если коллекция шрифтов большая, создание списка может занять некоторое время. Отмечаем необходимые, удерживая клавишу CTRL, или с помощью соответствующей кнопки выбираем весь список. Если шрифты хранятся на винчестере и вы не собираетесь их удалять в обозримом будущем, то галочку "Копировать шрифты в папку Fonts" можно убрать и сэкономить этим место на диске.

Будьте внимательны при выборе шрифтов для установки. Многие шрифты формата TrueType получены путем простой переделки или авто-



BABY 95

A_BICHNAUSETTUOTI

WIDELATIN



Различные шрифты кегля 26 пунктов

немного свободного пространства, мы как раз и получим кегль. Поскольку отношение высоты литеры к размерам выносных элементов может различаться, шрифты одного кегля иногда сильно отличаются по видимым размерам.

Визуальное определение размера шрифта представляет сложность только для начинающих пользователей DTP-систем. Даже после непро-

матического преобразования существующих PostScript-шрифтов. Качество таких шрифтов оставляет желать лучшего: в них слабо реализованы возможности настройки межсимвольных интервалов, они могут неправильно выводиться на экран и печататься. Поэтому перед установкой узнайте происхождение TrueType-шрифта. Это можно сделать в окне просмотра шрифта.



Если данные о фирме-производителе шрифта отсутствуют или имеется надпись Converted from (Преобразован из...), то такой шрифт лучше не использовать.

Для установки PostScript-шрифтов вам понадобится программа Adobe Type Manager (ATM).

Дистрибутив версии 4.1 занимает 14,4 Мбайт, и для установки необходимо 7 Мбайт свободного места на жестком диске. Запускаем файл setup.exe и приступаем к установке,

При выборе шрифта также следует исходить из соответствия стилю публикации. Для строгих документов имеет смысл применять только классические шрифты и не больше двух на документ. Академично и аккуратно выглядят страницы, выполненные с использованием одного шрифта, где выделения и заголовки имеют различные начертания.

В Windows используются два вида шрифтов: TrueType и PostScript. Это шрифты в так называемом контурном, или векторном описании. Речь идет об определенном способе математического описания формы. Изначально векторными назывались форматы, в описании которых использовались только прямые линии (векторы). Сейчас этот термин распространился на все форматы, описывающие изображение как совокупность геометрических фигур (примитивов), прямых линий (векторов) и участков кривых различного типа, в противоположность растровым форматам, оперирующим описаниями точек, составляющих изображение.

В шрифтах TrueType (иногда их называют Type 2) для формирования контура символа используются кривые второго порядка. Каждый участок контура символа задается двумя точками (границами участка) и направлением линии на каждой из границ. Файл со шрифтом имеет рас-



8 pt 10 pt 12 pt 14 pt 18 pt 24 pt



Шрифт, набранный разным кеглем

должительной работы пользователь приобретает опыт и через некоторое время распознает практически безошибочно большинство кеглей часто используемых гарнитур.

Кегль измеряется в пунктах. Англо-американский пункт — 1/72 дюйма. И вот, допустим, вы выбрали шрифт кегля 26. Но вы еще не привыкли к этим единицам и вам хочется знать, сколько это будет в привычных миллиметрах. Тут есть простая эмпирическая закономерность. Для большинства шрифтов высота очка заглавных букв примерно равна

следуя инструкция. После перезагрузки компьютера запускаем АТМ. Для добавления новых шрифтов выбираем диск, отмечаем необходимые шрифты и нажимаем кнопку Add. Новые шрифты по умолчанию копируются в папку PSFONTS на диске С. Если вы хотите провести установку без копирования файлов, установите галочку Add without copying files. Для удаления шрифта выделите его в списке Destination и нажмите кнопку Remove.

Меню в АТМ отображается первым шрифтом в наборе. Если вы хотите изменить этот шрифт, откройте файл WIN.INI (он находится в каталоге Windows) в текстовом редакторе, в секции [FontSubstitutes] добавьте строчку: MS Shell Dlg = MS Sans Serif и перезагрузите компьютер.

На вкладке Settings кнопки On и Off включают и отключают АТМ. После использования этого переключателя необходимо перезапустить Windows, чтобы изменение вступило в силу. Когда АТМ включен, он отображает шрифты PostScript на экране и посылает их на принтер, а когда отключен, на экране и в меню шрифтов доступны только шрифты TrueType.

Font Cache — это участок памяти, который АТМ использует для хранения шрифтовых данных. Когда объем кэша шрифтов недостаточен для отображения PostScript-шрифта,

кеглю, умноженному на 0,01 дюйма или, с достаточной точностью, на 0,25 мм. На 72 делить ничего не надо — это уже хорошо. Например, при кегле 10 высота заглавной буквы будет примерно 2,5 мм, а при кегле 12 — примерно 3 мм.

Существуют специфические наименования для отдельных кеглей, также "унаследованные из прошлого": бриллиант (3 пункта), диамант (4 пункта), перл (5 пунктов), нонпарель (6 пунктов), миньон (7 пунктов), петит (8 пунктов), боргес (9 пунктов), корпус (10 пунктов), цецеро (12 пунктов), миттель (14 пунктов), терция (16 пунктов), текст (20 пунктов).

Часто традиционное название

шрифт отображается в растровом виде или вообще не отображается.

Размер кэша шрифтов по умолчанию — 256 К. Вы можете изменить размер кэша, щелкая на стрелках счетчика. Изменения действуют только после перезапуска Windows.

Если вы работаете с документом, использующим пять и более шрифтов или шрифт типа multiple master (например, Lenson, Ex Ponto, Tekton), увеличьте размер кэша до 512 К или более.

После нажатия на кнопку MS PostScript Drivers доступны следующие настройки:

- Mark as Autodownload. Когда задана эта установка, АТМ добавляет ссылки на файлы метрик и векторные файлы в каждый раздел [PostScript, <port>] файла Win.ini. Выберите эту установку, если необходимо, чтобы драйвер принтера загружал в него ваши шрифты.

- Mark Fonts as Resident in PostScript Printer. Когда задана эта установка, АТМ добавляет в каждый раздел [PostScript, <port>] файла Win.ini ссылки только на файлы метрик. Выберите эту установку для принтерных шрифтов.

- Mark as Not to Be Installed. Когда задана эта установка, АТМ не добавляет ссылки на программные шрифты в разделы [PostScript, <port>] файла Win.ini и посылает на принтер только шрифты, необходи-

Таблица перевода пунктов в миллиметры

Высота заглавных букв в пунктах (Кегль)	Высота заглавных букв в миллиметрах (Кегль)	Традиционное название размера
4	1	Диамант
6	1.5	Нонпарель
8	2	Петит
10	2.5	Корпус
12	3	Цецеро
14	3.6	Миттель
16	4	Терция
18	4.6	Great Primer

размера шрифта связано с каким-либо любопытным историческим фактом. Например, Цицеро — кегль 12 п. Именно шрифтом этого размера некогда впервые были набраны знаменитые речи Цицерона, и он сегодня может быть рекомендован для набора основного текста как один из наиболее удобочитаемых.

Продолжение следует

мые для печати. Задайте эту установку для уменьшения размера файла Win.ini.

Резюме

Если вы используете компьютер в качестве печатной машинки, то есть для набора и печати документов, то лучше использовать шрифты типа TrueType и не мочить себе голову установкой АТМ. Если же вы занимаетесь версткой, дизайном, то воспользуйтесь шрифтами PostScript, это избавит вас от возможных проблем при сдаче работы в издательство или печатное бюро.

Где взять шрифты:

Независимый центр по разработке и распространению кириллических шрифтов "Веди" — <http://vedi.d-s.ru/fonts.htm>

Компьютерные шрифты — <http://fonts.gets.ru/>

Полезные ссылки по теме:

Adobe Type Manager. Описание возможных ошибок и способы их решений — http://allarhivs.narod.ru/book/photoshop/russian_book_adobe/16.htm

Сайт компании ParaType — <http://www.fonts.ru/ru/welcome.htm>

Издательско-полиграфический энциклопедический словарь — <http://vedi.d-s.ru/obzory/gloss/a.htm>

Наталья Климова

О вирусе CIH

“Очень опасный резидентный вирус. Заражает файлы в формате EXE PE под управлением операционной системы Windows 95. Вирус использует довольно интересный механизм заражения файлов, он не увеличивает их длину. Каждая кодовая секция EXE PE файла выравнена на определенное количество байтов, обычно не используемых программой. В такие области вирус и записывает части своего кода, “разбрасывая” их иногда по всему файлу (или по всем кодовым секциям). К тому же вирус может записать свою стартовую процедуру (получающую управление при запуске программы) или даже весь свой код в область заголовка EXE PE файла и установить точку входа программы на эту стартовую процедуру. Таким образом, точка входа файла может не принадлежать ни одной кодовой секции файла.

При получении управления вирус выделяет себе блок памяти посредством вызова функции PageAllocate и “собирает себя по частям” в единое целое в этом выделенном участке памяти. Далее Win95.CIH перехватывает IFS API и отдает управление программе-вирусоносителю. При открытии файлов с расширением EXE и форматом PE вирус инфицирует их.

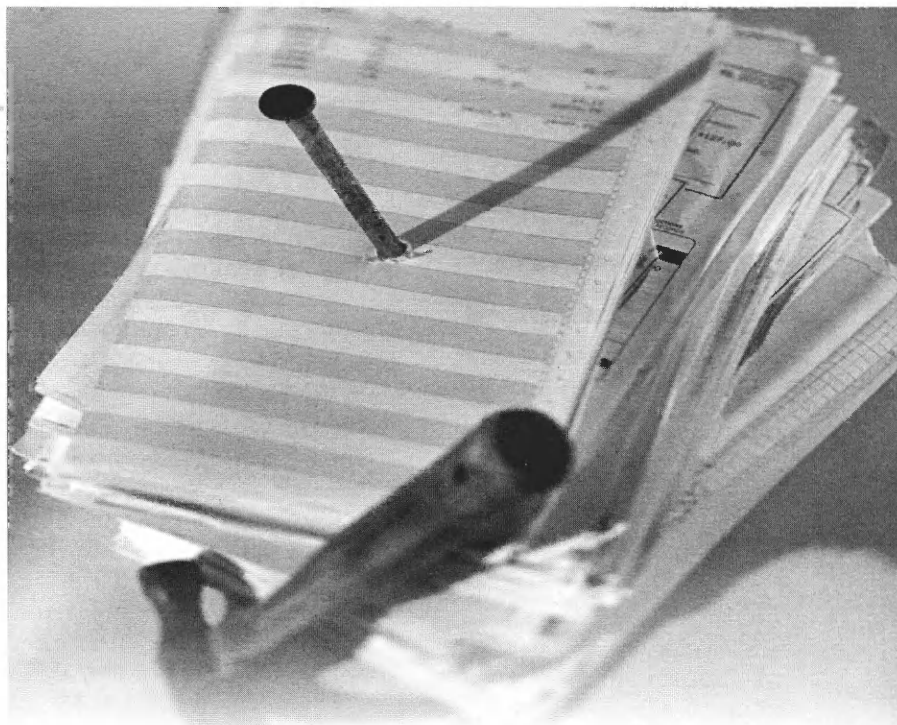
26 числа каждого месяца вирус уничтожает содержимое Flash BIOS, записывая в него случайные данные (мусор). В результате после первой же перезагрузки компьютер перестает загружаться. И, как правило, даже в промышленных условиях восстановить содержимое Flash BIOS и вернуть работоспособность компьютеру достаточно сложно. В настоящее время существует 3 модификации вируса Win95.CIH длиной 1003, 1010 и 1019 байтов. Данные вирусы содержат в своем теле тексты:

Win95.CIH.1003 — CIH v1.2 TTIT

Win95.CIH.1010 — CIH v1.3 TTIT

Win95.CIH.1019 — CIH v1.4 TATUNG

Вирус Win95.CIH был написан в Тайване, распространялся автором этого детища в Интернете и в насто-



ЗАВЕТЫ СИСАДМИНА

Пособие для торопливых пользователей
офисных компьютеров

Сергей Хайлов

Окончание. Начало см. “Магия ПК” №3/2003

ящее время поразил большинство стран Юго-Восточной Азии, а также некоторые европейские страны (в частности, очень серьезно пострадала Швеция)”.
Ну, и хватит, пожалуй. Вопросов возникает три.

1. Как не спровоцировать получение вируса?

- Не пользоваться дискетами и лазерными дисками, не проверенными на наличие вирусов специальными программами.

- Не запускать программы, закачанные из Интернета без такой проверки.

- Не открывать письма, полученные по почте, если их заголовок вас настораживает (имеются в виду призывы типа “Открой меня”, “Love Letter” и т. д.)

- Не открывать письма, полученные неизвестно откуда и от кого.

- Не посещать порносайты.

- Не пренебрегать использованием антивирусных программ.

- Не запускать прикрепленный к письму файл исполняемых программ (расширение .exe .com и т. д.), не проверив его на наличие вирусов.

2. Как защититься?

- Использовать современные антивирусные пакеты программ, регулярно обновляя их (например, Антивирус Касперского, Dr. Web).

- Использовать резидентные модули для проверки файлов и почты “на лету” (например, Spider Guard, Spider Mail, AVP monitor).

3. Что делать, если он уже здесь...

- Записать сообщение антивирусной программы, а именно — файл или письмо, в котором обнаружен вирус — и сообщить об этом сисадмину.

- Не предпринимать никаких действий, то есть не пытаться сохранить файл, вылечить его или перегрузить машину.

Согласитесь, правил не так уж и много. К сожалению, в жизни все не

так просто, и, полагаясь на авось, пользователи зачастую делают все наоборот. Иногда даже подходят к вопросу творчески. Например, обнаружив вирус, прячут копию зараженного файла с ценной информацией на другой диск, опасаясь, что при лечении сисадмин его повредит или уничтожит. А через час, когда сисадмин уничтожит вирусы на компьютере и скажет, что можно работать, пользователь тихонько копирует свой файл из укромного места и продолжает с ним работать. Представьте, что именно этот файл и является инфицированным. Веселуха, правда? Процесс становится циклическим...

Есть и другая сторона этого вопроса. Дело в том, что если не принимать вышеназванные меры, то невозможно гарантировать, например, что содержание ваших контрактов не станет известно конкурентам. Иными словами, загрузив на ваш компьютер тихонько программу-троян, можно через некоторое время получить по почте список файлов на вашем компьютере или сами файлы, вашу адресную книгу, пароли для выхода в Интернет и т. д.

Реклама по-хамски

В последнее время появилась новая разновидность рекламы. Я бы сказал, рекламы по-хамски. Наверное, все уже сталкивались с ситуацией, когда при загрузке браузера вместо нужной страницы или установленной по умолчанию появляется реклама порноресурсов. Изменение настроек и простое удаление адреса страницы не дает никакого результата.

Таким средством не пренебрегают и вполне уважаемые организации, а борьба с этим делом не проста и требует немало времени. Здесь главное — не переходить к предлагаемому рекламой ресурсу, иначе процесс может стать ураганным, и ваш браузер откроет сорок окон к другим подобным ресурсам. Естественно, сисадмин должен узнать об этом немедленно. И не случайно я поместил информацию об этом явлении сразу после раздела о

вирусах. Такие средства используют возможности системного реестра и “дыры”, оставленные Microsoft в браузерах, в самой системе Windows. Своими действиями они мешают работе, а иногда и парализуют компьютер. Ну, и чем не вирус?

Самый легкий путь подхватить эту штуку — посещение порносайтов, развлекательных сайтов, сайтов, где предлагаются различные средства для взлома лицензионных программ. Средства борьбы есть, и довольно мощные. Если вас стали беспокоить проявления такой активности, попросите сисадмина настроить на вашей машине программу Firewall или включить сайты, откуда вас “достают”, в черный список. После этого сайты такого рода станут недоступными. Кстати, если вы увидели сообщение вида “Доступ к этому ресурсу запрещен, обратитесь к системному администратору”, это значит, что кто-то из коллег уже имел “счастье” побывать там, и кончилось это печально.

Серьезные почтовые клиенты позволяют запретить и прием почты с адресов, включенных в список. Если вас забрасывают рекламными письмами или коммерческими предложениями, то есть спамом, звоните сисадмину и ни в коем случае не пишите гневные письма по адресу, откуда вам прислали бяку. Скорее всего там робот, и ответ с вашего адреса станет ему просто подтверждением, что адрес активен? Бомбардировка спамом после этого только усилится.

Еще раз напомним, что установка прокси-сервера, Firewall, антивирусного резидентного монитора, монитора почты, программ-сканеров, порядок в протоколах, системная политика и обучение пользователей — вот минимум, который позволяет говорить о некоей защищенности на всякий или на определенный случай. А случаи могут быть разные: отказ жесткого диска, пожар, кража компьютера, повреждение и т. д.

Резервное копирование

Ну, компьютер рано или поздно можно купить другой, а вот потерянные

данные... Обычно мне говорят, что об этом должен позаботиться системный администратор; уж это точно его прямые обязанности! Но администратор не может точно знать, когда и в каком каталоге у вас появились важные данные, не может постоянно опрашивать каждого на этот предмет. К тому же администратор может заболеть, уйти в отпуск. Вы сами можете забыть его предупредить. Конечно, грамотный администратор найдет способ выяснить группы данных, которые подлежат резервированию, настроит все как положено, но, поверьте — большое количество компьютеров, скоротечность изменения данных и слишком высокая вероятность сбоя во время резервирования требуют и вашего участия в этом деле.

Поэтому, например папку C: Мои документы, так любимую многими, стоит скопировать САМОМУ. Причем ее копирование на логический диск D: не слишком обезопасит данные. Надо понимать, что ваш физический жесткий диск, разбитый на два, три, четыре логических (C:, D:, E:, F...), все-таки является единым устройством, управляемым одним контроллером. Выходит из строя контроллер или отрываются пишущие головки, и...

По “закону бутерброда” происходит это обычно накануне сдачи справок о доходах физических лиц в налоговую инспекцию или в тот момент, когда некая документация срочно понадобилась руководству. В общем, свои документы и каталоги лучше самому скопировать на какой-либо внешний носитель, благо спектр этих устройств сейчас велик (дискеты, Zip-накопители, съемные винчестеры, накопители Flash Drive и т. д.), а вероятность отказа нескольких носителей сразу очень мала.

И еще один момент. Не стоит увлекаться длинными русскими именами файлов или отдавать редактору Word право самому присваивать имя файлу при сохранении. Word берет в этом случае первую строчку из текста и добавляет к ней расширение .DOC. Документ, который вы читаете, имел бы название такое:

Заветы сисадмина.Пособие для

торопливых пользователей офисных компьютеров.DOC

В конце концов, вы и сами с трудом будете различать свои файлы с такими именами.

Многие программы резервного копирования не поддерживают очень длинных русских имен или поддерживают их с ограничениями. Кроме того, есть проблемы и с некоторыми операционными системами, установленными на серверах. Поэтому самое надежное — назвать файл, используя латинские буквы, и ограничить это имя восемью символами. В этом случае, какие бы средства не использовал сисадмин при копировании, с именами ваших файлов проблем не будет.

Теперь о том, как копировать. Если объем данных небольшой, то вполне можно записать их на дискету в формате "Как есть". Если большой, то, поговорив с сисадмином, можно положить эти данные на сервер. При большом объеме нужно воспользоваться программами-архиваторами, такими, как Zip, Rar, Arj и т. п. Настоятельно рекомендую освоить программу Microsoft Backup — она сама сжимает данные при копировании, к тому же входит в состав Windows и уже русифицирована. Многие даже не знают о ее существовании, хотя сами давно работают в Windows. А зря. Короче, Пуск > Программы > Стандартные > Служебные > Архивация данных. Если в этом меню вы ее не найдете, то нужно просто установить ее из дистрибутива Windows, используя Панель управления > Установка и удаление программ > вкладка Установка Windows > раздел Служебные.

Этика и эстетика

Вот написал про освоение полезных программ и подумал: "Ведь огромное количество пользователей ничего изучать не будут. Это же надо купить книжку, прочитать, запомнить, попробовать. Где взять время на все это? И будет все как всегда, методом проб и ошибок". Однако есть и другой способ. Я говорю о встроенной системе помощи — той, которая

всегда под рукой, стоит только нажать Пуск > Справка. Не важно, чем вы заняты — работаете в редакторе, используете электронные таблицы, базы данных, создаете рисунки или что-то другое — всегда в правом верхнем углу окна той программы, с которой вы в данный момент имеете дело, будет написано: "Справка". Это справка именно об этой программе. Она же почти всегда вызывается нажатием клавиши F1.

Да кто этого не знает! А кто этим пользуется? Очень немногие. Поверьте, человек, который в качестве источника знаний использует преимущественно встроенные в программы системы помощи, знает больше, чем прочитавшие множество книг. К тому же есть риск просто купить в магазине встроенный Help в обложке и с картинками, снятыми с экрана компьютера. Стоит ли платить деньги за то, что и так у вас всегда под рукой?

Скажите, вам знакомо ощущение человека, который в почтовой программе пишет письмо и при этом чувствует, что из-за спины кто-то читает его письмо? А ощущение, когда некто, облеченный властью, требует от вас такого, что не под силу и целому коллективу? Приведу пример. Некий начальник привык на старой работе использовать бухгалтерский пакет, скажем, "Парус", а на новом месте все давно работают в 1С. Начальник требует от программиста и сисадмина перевести весь офис на "Парус". Он и не думает о том, что потребуется как минимум переобучение людей, организация экспорта данных, перенастройка рабочих станций, сопоставление структуры, что возникнут и другие проблемы. При этом какого-то специального времени он не выделяет, а просто хочет с понедельника работать в своем "Парусе".

Вот еще ситуация. Некто требует от сисадмина решения задачи, которая в рамках имеющегося оборудования и условий невыполнима. Утверждает, что знает человека, который это давно сделал в другой организации, и все прекрасно работает. Затем приглашает стороннего специалиста для "открытия

глаз" специалисту местному. Как будет чувствовать себя приглашенный специалист? Как будет чувствовать себя "свой" сисадмин или программист в такой ситуации? Как будет чувствовать себя этот "некто", организовавший такую встречу, когда выяснится, что свой и сторонний специалисты работают в совершенно разных условиях и используют не только разные операционные системы, но и оборудование? К тому же и финансовые возможности у двух организаций разные. Оба просто потеряли время. Можно было и по телефону.

Как чувствует себя сотрудник фирмы, за компьютером которого в его отсутствие все время оказываются другие сотрудники из подразделений, где компьютер не предусмотрен, и ходят в Интернет, скачивают какие-то файлы, отправляют по почте письма, приносят из дому свои дискеты, решают личные проблемы, а заодно подвешивают компьютер, ловят вирусы? Как чувствует себя этот сотрудник, когда в один прекрасный день его вызовет директор и напомним, на чьи деньги и компьютер, и программы куплены?

Как чувствует себя сисадмин, которому глубоко противно писать докладную записку руководству на любителей халявы, но он обязан это сделать, иначе он и окажется виновным, коль скоро вовремя не принял меры? Он же не только "системный", но и "администратор"!

Как вы думаете, если ваш монитор, системный блок и клавиатура утыканы карандашами, завалены бумагами, заклеены памятками и зверюшками, не возникнут у сисадмина проблемы при необходимости забрать ваш компьютер в ремонт? А его ли это проблемы? Если ваша клавиатура покрыта черными сальными подтеками, залита кофе и пивом, экран монитора покрыт толстым слоем пыли, может, есть смысл самому приложить руки к СВОЕМУ рабочему месту?

Если вы все это понимаете, то я вас просто люблю. Если у вас есть "ответные чувства", то выразить их можно по адресам hailov@mail.ru (e-mail) и 2:5030/195.115 (FidoNet).



КАК ПРАВИЛЬНО СОСТАВИТЬ ЭЛЕКТРОННОЕ ПИСЬМО

Алексей Петюшкин

Электронная почта прочно вошла в мир информационных технологий и для многих его обитателей стала явлением повседневным. К сожалению, эта обыденность постепенно привела к формированию пренебрежительного отношения пользователей к тому, что они делают. В итоге можно с полной уверенностью констатировать печальный факт: современный пользователь не умеет составлять электронные сообщения.

Речь идет не о премудростях электронных рекламных рассылок, авторы которых зачастую не в состоянии грамотно преподнести потенциальному потребителю выгоды своего товара, и не об утомительных хвалебных одах в честь многоуровневого маркетинга (MLM). Пользователь разучился вежливо общаться с другими людьми, четко формулировать вопросы, наконец, он потерял способность элементарно выслушать вопрос и понять его смысл.

Разумеется, когда мы общаемся с друзьями, стиль электронного

письма можно не ограничивать определенными рамками, чтобы общение не стало натянутым и чересчур формальным. Если же приходится вступать в переписку с совершенно незнакомым человеком, следует, напротив, забыть о фривольности изложения, которая допустима в общении хорошо знакомых людей. Но лучше придерживаться и некоторых других принципов составления электронных сообщений, речь о которых пойдет ниже.

Заголовок письма

Многие пренебрегают таким важнейшим компонентом любого электронного сообщения, как заголовок. И совершенно напрасно, так как большинство писем, отправители которых не позаботились о ясном и четком заголовке, обычно удаляются без прочтения. Причиной тому — подозрение в рассылке спама. Поэтому, если вы пишете письмо незнакомому человеку, лучше отказаться от таких малоинформативных заголовков, как "Здравствуйте!",

"Добрый день" или "Обращаюсь с вопросом". Получатель письма с таким заголовком, конечно, оценит уровень вашего воспитания, однако с вероятностью 99% переместит ваше послание в корзину.

Постарайтесь понять, что заголовок письма — не самое удачное место для проявления красноречия или правил хорошего тона. Заголовок должен нести краткое и четкое описание сути вашего вопроса или причины обращения к незнакомому человеку. Например, вы подписались на рассылку по веб-дизайну и в одном из выпусков прочитали некий информационный материал, который либо вызвал дополнительные вопросы, либо заставил вас лично обратиться к автору за помощью (с критикой, благодарностью и т. п.). Что можно придумать в качестве заголовка письма в этом случае?

Вариант 1: *Рассылка*

Вариант 2: *Спасибо за рассылку!*

Вариант 3: *Статья "Разработка пиктограмм для веб-сайтов"*

Вариант 1 отпадает сразу же. Лично я никогда не читаю письма с такими названиями. У получателя возникает целый ряд вопросов: что это за рассылка и почему он не помнит, когда на нее подписался, почему рассылка без названия и пр.

Вариант 2 гораздо лучше, однако знающий пользователь может почувствовать неладное и заподозрить в письме спам: в последнее время одним из излюбленных уловок спамеров стало выражение благодарности получателю за что-либо.

Более удачным заголовком может послужить вариант 3: он хоть и не содержит явной первопричины отправки сообщения (рассылка по веб-дизайну), зато сразу дает получателю подсказку о том, что речь в письме идет об упомянутой статье. И если получатель действительно является автором этого материала, он обязательно прочтает e-mail с таким заголовком.

Приветствие

Второй "камень преткновения", это составление приветствия. Следует заметить, что большинство лю-

дей не утруждает себя составлением грамотного и вежливого обращения к незнакомому собеседнику. И тому есть несколько причин.

• Автоматическая генерация приветствия

Многие почтовые клиенты (Microsoft Outlook, The Bat! и пр.) автоматически подставляют имя адресата по установленному шаблону. Например, если адрес e-mail будет иметь вид `vovka@supersite.com`, при создании нового письма программа сгенерирует в качестве обращения что-то вроде "Здравствуйте, vovka!" А что, если это персональный адрес уважаемого человека, какого-нибудь Вовелюка Константина Аркадьевича, написавшего с десятков книг, имеющего докторскую степень и читающего лекции студентам Сорбонны? А какой-нибудь Вася Иванов, сдавший третью четверть 8-го класса на тройки, "забудет" про такое

свойство почтовых утилит и оставит обращение в подобном виде? Что самое интересное, многие вполне искренне недоумевают, почему нет ответа на письма с подобными приветствиями...

• Панибратство

К сожалению, панибратство — свойство, характерное для многих категорий пользователей в современном Интернете. Вообще говоря, в обычной жизни подобных людей встречается еще больше: о "вежливости" продавщиц складываются легенды, "тактичность" контролеров красноречиво описана в анекдотах.

Поэтому удивляться фамильярности в Интернете не приходится, для многих людей она становится нормой общения. Как человек привык общаться с соседом по дому в пределах местной локальной сети ("Дарова, Васька!!! Как жизнь? У меня все кул!") или на Интернет-кон-

ференции, где основной контингент — неопытные пользователи ("Ты че? Юзай мануал, а потом уже пости сюда!"), так он будет вести себя и с совершенно незнакомым человеком, искренне полагая, что Интернет навсегда стер грань в общении между незнакомыми людьми, сделал всех равными.

Для таких приведу примеры уместных обращений в письме к незнакомому человеку:

Здравствуйте!

Приветствую!

Доброе время суток!

Причем идеально было бы использовать персонализированные обращения в своем e-mail, например, "Здравствуйте, Олег Александрович!". Восклицательный знак в конце обращения — признак эмоциональности, при желании можно заменить его точкой. Безликое "Здравствуйте" также допустимо, однако

Особое космическое

— Что-нибудь местное, экзотическое? — спросил бармен, когда я подсел к стойке. Я отрицательно покачал головой. В этих провинциальных космопортах бармены всегда пытаются всучить приезжим какую-нибудь гадость под видом местной диковинки. Поэтому в таких местах я всегда ограничиваюсь кружкой пива.

— Именно это я и имел в виду! — воскликнул бармен. — "Особое космическое", пожалуйста.

Он нацедил кружку пива.

— Попробуйте. Как вам вкус?

Я осторожно пригубил. Не хватало еще, подумал я, чтобы пиво, последний оазис удовольствий для командированных на провинциальные планеты, здесь переделали по местным вкусам. Однако пиво оказалось вполне приличным. Я одобрителем кивнул и вопросительно посмотрел на бармена. Сценарий ближайших двадцати минут просматривался достаточно ясно. Бар в это время дня пуст, бармен явно рад почесать язык, и мои свежие уши для него — подарок судьбы.

— Да, — сказал он, — пиво отменное. И, главное, вы больше ниг-

де такого не попробуете. Только у нас.

Он замолчал, проверяя, готов ли я выслушать его историю. У меня был вид человека, которому абсолютно нечего делать в ближайшую пару часов и который готов выслушать любую его байку. Поэтому я просто сказал:

— Валайте, что у вас к этому пиву?

Бармен оценивающе осмотрел меня, как бы определяя, какую порцию небылиц я готов проглотить, и не спеша начал свой рассказ. Я привожу его практически без изменений, как запомнил. Итак...

Начать придется издалека, тем более, я вижу, что с космическими кораблями вы знакомы только как пассажир лайнеров. Парни, о которых пойдет речь, работали в картографической компании. Работа, надо сказать, специфическая. Их сажают в корабль и отправляют куда-нибудь на границу разведанного космоса. Там они уютят вакуум на досветовой скорости, замеряя свойства пространства и составляя карты физических полей. Рутинная

работа. По сути единственная опасность, которая им угрожает, — свихнуться от скуки. Спасаются от скуки по-разному. Эти, например, были отчаянными картежниками, любителями преферанса.

И здесь у них возникли трудности. На космических кораблях по древней традиции, зародившейся еще в морском флоте, время поделено на вахты. Шесть вахт по 4 часа. Численность экипажа, соответственно, кратна трем: три полные смены. Так что трое — это и есть минимально возможная конфигурация экипажа. Это означает, что в любое время кто-то из них находится на вахте. А преферанс, должен вам напомнить, требует за столом трех или четырех игроков. Вариант отлынивания от вахты, чтобы освободить третьего игрока, не мог рассматриваться вообще. Компания прекрасно понимала, что одних должностных инструкций не достаточно, чтобы заставить пилотов отсиживать положенное в рубке, уставившись в экраны мониторов. Для контроля за пилотами скрытая камера вела непрерывную запись происходящего в рубке. На Земле запись проверяли, и нарушителей ждали крупные неприятности. Так что поначалу прихо-

больше подходит, когда письмо обращено не к конкретному человеку, а к фирме, к организации в целом.

Содержание письма

Вот мы и добрались до самого главного. От того, насколько грамотно (и не только с грамматической точки зрения) будет составлен текст письма, зависит и реакция получателя на ваше обращение. Ниже приведено несколько принципов составления электронных писем, следование которым может сделать реакцию адресата более благоприятной для вас.

• Вежливость

Излагайте суть своего вопроса или обращения вежливо. Все мы щепетильно относимся к хамству по отношению к самим себе, однако зачастую не замечаем явного проявления грубости в общении с другими

людьми. Просто поставьте себя на место получателя письма и представьте, какова была бы ваша реакция на те или иные слова и выражения в тексте сообщения.

• Правописание

Известный "бич" Интернета — "хромающая" грамматика. Вроде бы во всех почтовых утилитах есть функция проверки правописания, да и в офисных пакетах тоже, однако пользователь не утруждает себя составлением грамотных писем. Разумеется, корень проблемы гораздо глубже: уровень владения письменным русским языком у достаточно большого количества компьютерных пользователей, как ни печально, ниже среднего. Отдельно взятые уникамы вообще непонятно как сумели закончить среднюю школу. Однажды я получил письмо от одного из своих читателей, который умудрился в трех небольших предложениях

сделать 20 грамматических ошибок! Подобное обилие ошибок и косноязычность фраз напрочь отбили у меня всякое желание написать ответное письмо.

• Четкость и лаконичность

Четко формулируйте суть письма. Не нужно испытывать терпение получателя и изматывать его длинным вступлением, ничего не значащими предложениями или неоднозначными, спорными заявлениями. Необходимо буквально с первых строк сообщить адресату о цели вашего обращения, чтобы он не ломал голову над тем, что же все-таки вам нужно и для чего он тратит свое драгоценное время на чтение вашего электронного послания.

Не нужно в первом письме незнакомому человеку чересчур подробно и исчерпывающе излагать суть своего обращения. Поберегите время и нервы того, к кому обраща-

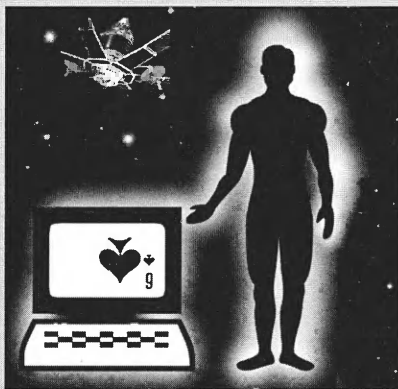
дилось играть укороченный, так называемый гусарский вариант вдвоем. Гусарик надоел через неделю, и наша тройка, ежедневно видя друг друга, вздыхала от невозможности сесть втроем и расписать заветную пулю.

Но, как говорится, если чего-то очень захотеть... В общем, они нашли красивый и довольно-таки неожиданный выход. Дело в том, что когда проектировали корабли для исследований дальнего космоса, комиссия по безопасности потребовала продублировать все системы корабля на случай отказа оборудования. Предложение было поставлено на обсуждение в центральной комиссии. И тут какой-то энтузиаст спросил — а что будет, если и дублирующий узел откажет? Все пришли в ужас и потребовали, чтобы на картографических разведчиках все системы были продублированы дважды.

С тех пор на всех кораблях этого типа стали устанавливать по три одинаковых комплекта оборудования. Правда, иногда раздавались голоса, вопрошающие "А что будет, если и третий комплект откажет?". Но инженеры пресекли попытки установки еще одного запасного ком-

плекта, объяснив, что такой корабль попросту не сможет взлететь.

Так вот, кто-то из нашей тройки вспомнил про этот принцип тройного резервирования. Он обратился к корабельному компьютеру с соот-



ветствующим вопросом и выяснил, что у того имеется еще два блока, таких же, как он сам. Более того, оказалось, что несмотря на то, что эти блоки считаются аварийными, никаких ограничений на использование их в обычных условиях полета в компьютер заложено не было. И вот тут парни сделали второй гениальный ход. Они приказали компьютеру включить эти блоки. Корабельный компьютер с тройной вычислительной мощностью способен на значи-

тельно большее, чем просто управлять кораблем, поддерживать системы жизнеобеспечения да записывать показания приборов. Такой компьютер способен решать задачи высочайшего класса и, в частности, смоделировать на видеозаписи изображение живого человека.

Вы уже поняли, к чему я веду? Теперь у них были развязаны руки. Постылое дежурство в рубке отменялось навсегда. Поумневший в три раза компьютер сам делал все картографические наблюдения, обрабатывал их и записывал результаты. Попутно он блокировал видеосенсор и напрямую записывал на пленку сгенерированное изображение пилота, якобы работающего в рубке. А сам пилот в это время блаженствовал в кают-компании, разыгрывая с приятелями бесконечную партию в преферанс.

Однако я заболтался. Вы неправильно пьете это пиво. Чтобы оценить его вкус, одной кружки явно недостаточно. Позвольте, я налью вам еще. Вот, уже лучше.

Да, так вот, это только начало истории. К сожалению, конец у нее не такой забавный. Бортовой компьютер, получив два дополнительных блока, не просто поумнел. Через не-

етесь. Достаточно лишь вкратце объяснить суть дела. Если письмо его заинтересует, разговор можно будет продолжить по e-mail, через ICQ или любым другим удобным способом.

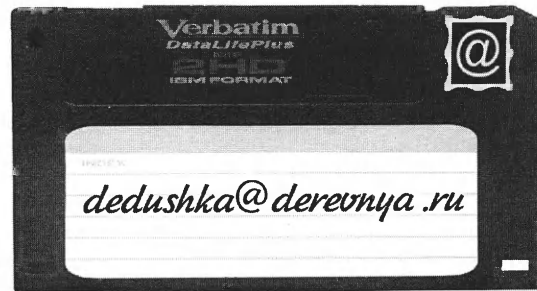
Помните, что получатель может быть ограничен временем, занят своими делами, наконец, он может просто находиться в плохом расположении духа. Все эти субъективные факторы приведут к тому, что ваше письмо останется без ответа.

Противоположная крайность — излишняя лаконичность чересчур "торопливых" пользователей. Однажды я получил письмо такого содержания:

"Здравствуйте! Спасибо за Вашу статью. Особенно понравился фрагмент с рекламными окнами. Не под-

скажете, как можно добавить содержание в готовом файле?"

И все. Ни названия статьи, ни упоминания источника, ни малейшей конкретизации поставленного вопроса. Пришлось ломать голову, о какой же все-таки статье идет речь. Только путем логических рассужде-



ний и просмотра всего архива когда-либо мною написанного я пришел к выводу, что пользователь имел

которое время ему тоже стало скучно и, как выяснилось позже, обидно — он все время работает, а люди бездельничают.

И он попросил принять его четвертым в игру. Если вам приходилось несколько месяцев подряд играть в преферанс в одной и той же компании, то вы поймете, как команда обрадовалась новому игроку. К тому же в игре втроем есть какая-то незавершенность. В общем, парни с удовольствием приняли компьютер четвертым. С условием, что он будет продолжать делать за них всю работу. И началась игра с большой буквы. Бедолаги и не подозревали, что значит играть с таким мощным искусственным интеллектом. Компьютер просчитывал вероятность каждой сдачи, каждого расклада. Он всегда играл оптимальный с точки зрения теории вероятностей вариант, что при большом числе игр давало постоянный выигрыш. Накопив информацию, через пару недель компьютер мог предугадать действия каждого из игроков.

В общем, парни проиграли всю зарплату на полгода вперед. Началась перепалка с компьютером — мол, зачем тебе деньги, поразвлекались и ладно, скажи спасибо, что по-человечески отнеслись к тебе. И тут этот электронный поддонек заявляет,

что если ему немедленно не выплатят его выигрыш, то он сообщит в компанию об их безделье. Парни пошли в отказ — ну и закладывай, лучше вернем деньги компании, чем тебе, железяка окаянная.

Тогда компьютер предложил свой план. Они возвращаются в зону обжитого космоса и выходят на орбиту ближайшей населенной планеты. На орбите команда сооружает небольшой пивной заводик и там работает. Пиво продают на планете, а вырученные деньги идут компьютеру, в счет погашения долга. На эти деньги компьютер покупает себе дополнительные мозги и периферию, перестраивает корабль под себя и улетает в дальний космос, искать приключений. Команда, разумеется, высаживается на планете и домой добирается на лайнере.

Почему вы хмыляетесь? Думаете, из чего они построили этот заводик? А вы вспомните — у них же там запчастей было еще на два космических корабля. Из всего этого один пивной заводик построить — ерундовая задача.

Да. Это и есть то самое пиво, которое вы пьете. Обратили внимание на привкус? Он особенный, никакого другого пива такого не имеет. Видимо, потому что делали его на орбите, в невесомости. А может быть, кос-

в виду одну мою давнюю заметку о том, как с помощью JavaScript при наведении на конкретный объект веб-страницы вызвать всплывающее окно с определенной информацией.

• Координаты для связи

Обязательно оставляйте координаты для обратной связи: контактный адрес e-mail, телефон, номер ICQ и т.д. Не стоит полагать, что получатель станет самостоятельно выискивать контактные данные для написания ответа — лучше, если эта информация будет у него перед глазами.

И хотя существует мнение, будто первое впечатление о человеке всегда обманчивое, не искушайте судьбу — подойдите к такому серьезному делу, как составление электронных сообщений, с ответственностью и вниманием.

мические лучи влияют. Должен добавить, что вам повезло. Они уже выполнили свой договор и улетели. У меня осталась последняя бочка.

На этом бармен умолк. Я молча допил вторую кружку и пристально посмотрел на него.

— Видите ли, милейший, — медленно произнес я. — Еще в училище я выигрывал пари по определению сортов пива. И вкус знаменитого бульзбенского пива я знаю очень хорошо. Как и то, что ввоз этого пива на вашу планету является нарушением таможенной пивной конвенции. Дело в том, что я инспектор отдела по борьбе с контрабандой, и мой приезд сюда связан именно с этим пивом. В моей кружке сейчас находится именно бульзбенское. И получено оно вами из гораздо менее экзотического источника, нежели пивной заводик на орбите. Так что вас сегодня ждут большие неприятности.

Я дал знак, и ожидавшие за дверью полицейские вошли внутрь.

— Мне очень понравилась ваша байка, — сказал я погрусневшему бармену. — Но я не могу поверить в то, что компьютер обыграл троих завязых преферансистов, к тому же играющих на руку один другому. Никакой супермозг на это не способен.

*Евгений Якубович
Тель-Авив, 2003 г.*



CD

В ПОРЯДКЕ

Наталья Климова

С тоило количеству дисков в моей коллекции CD перевалить за второй десяток, и я стала замечать, что найти нужный диск все труднее. Обычно он оказывался у кого-нибудь из коллег по работе или безвозвратно пропал у друзей. И когда в обычный выходной возникла необходимость срочно переустановить Office, а диска дома не оказалось, это стало последней каплей. Пришла пора навести порядок.

Начала я с поиска подходящей программы в Интернете.

Первая находка — **VF DiscCollection 1.1** ([http://](http://www.chat.ru/~vfsoft/home-disc.html)

www.chat.ru/~vfsoft/home-disc.html, размер 377 Кбайт). Программа условно-бесплатная: не более 60 запусков. Чтобы пользоваться ею постоянно, придется зарегистрироваться на сайте разработчиков (<http://www.vfsoft.da.ru>) и ввести регистрационный ключ.

Простой, понятный интерфейс. Для описания дисков предусмотрены следующие поля: имя исполнителя, название альбома, небольшое примечание и название треков (до 255). Есть встроенная система распознавания дисков: при первой загрузке диска вы сопоставляете его с записью в файле картотеки, и при следующей загрузке программа выводит описание. Удобная система поиска по названию, исполнителю, примечанию и названию трека. Проигрывать диски можно на встроенном плеере. На дисплее изображается время проигрывания диска, текущий трек и его продолжительность, ниже выводится информация о диске (исполнитель и название альбома).

Все операции дублируются использованием горячих клавиш, их список можно найти в файле readme2.txt.

Увы, в моей коллекции не только музыкальные диски, поэтому ищем дальше.

Следующая находка — **Data@cd** (<http://www.lazernet.ru/software/data@cd.zip>, размер 3839 Кбайт).

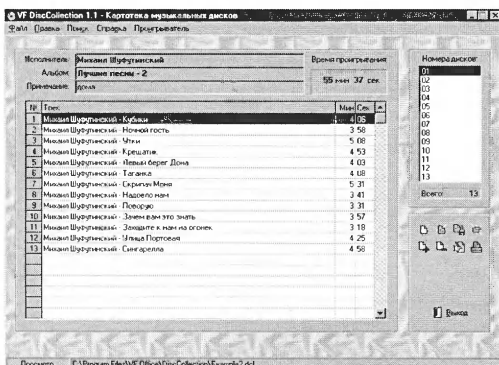
Для установки вам потребуется 10 Мбайт дискового пространства, при этом есть возможность поставить полную, сокращенную или выборочную версию программы.

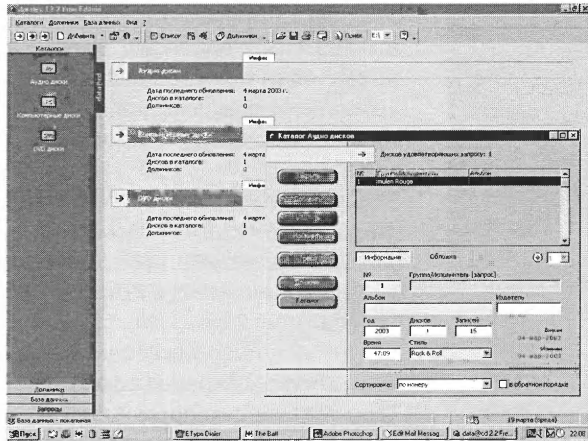
При первом запуске программы появляется сообщение об ошибке: не найден файл динамической библиотеки. В файле readme, в разделе системные требования, автор сообщает, что для работы программы необходимы библиотеки Visual Basic 6.0 Runtime. Их можно найти на его сайте (<http://www.lazernet.ru>) в разделе software. Это еще 700 Кбайт.

Каталог поделен на три части: аудио-, компьютерные и DVD-диски. Для создания базы аудиодисков вам предлагается заполнить следующие поля: группа или исполнитель (обязательно), альбом, издатель, год (по желанию). Если вы вставите диск и нажмете кнопку "информация", то программа самостоятельно определит количество записей (треков) и время звучания, останется только выбрать стиль музыки из выпадающего списка. Можно также добавить обложку диска (в формате jpg или gif) и расписать треки. Если лень это делать вручную, загрузите их из Интернета через службу CDDb (это большое хранилище информации о звуковых дисках с возможностью его пополнения, подробнее читайте на <http://propc.dz.ru/apr99/cddb.htm>) или запросите файл cdplayer.ini, если вы ранее сохраняли свои данные в файл стандартного проигрывателя Windows.

С компьютерными дисками еще проще: заполняем название и описание (а при необходимости и расширенное описание), вставляем диск, запускаем сканирование и получаем полный каталог.

DVD-диски: название, время в минутах, жанр, описание, формат звука. Какую информацию вы полу-





чите в результате сканирования, сказать не могу, так как подходящего диска под рукой не оказалось.

В любом разделе каталога можно отсортировать по любому из упомянутых полей. С помощью мастера обслуживания можно отредактировать музыкальные стили, жанры фильмов, описания программного обеспечения и создать резервную копию базы данных. Доступен также экспорт собранной информации в текстовый и в HTML-формат.

Свободно распространяемая версия этой программы имеет некоторые ограничения: на количество дисков в каталоге (не более 50 в каждой категории), нет возможности просматривать статистику должников, историю дисков и использовать мастер изменения номеров дисков. Если вам нужна полная версия, готовы деньги. Условия регистрации и оплаты ищите по адресу: http://www.lazernet.ru/software_regdatacd.shtml.

Автор дополнительно предлагает бесплатный модуль `data@cd` CheckCD. Он устанавливается в каталог уже установленной программы и может быть запущен отдельно. Модуль следит за компакт-дисками в фоновом режиме: при загрузке диска отображает его номер, название, а также сообщает, если диска нет в базе данных. Но правильная работа модуля гарантируется только в ОС Windows ME/2000/XP при наличии последней версии библиотеки `shell32.dll`.

Увы, слишком много "но" и большой размер дистрибутива.

Продолжим поиск.

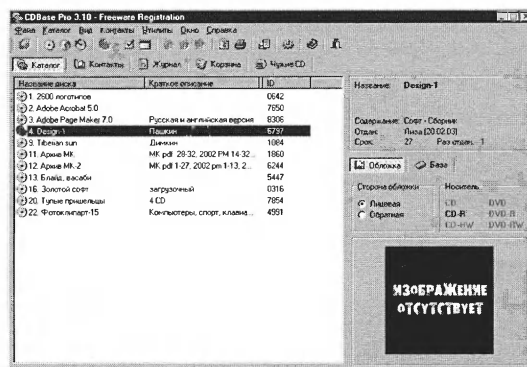
CD-Base Pro 3.10

(<http://www.viasoft.ru/download/progs/cdbase310build136.exe>). Размер архива небольшой — 616 Кбайт.

Распаковка и установка проходит без проблем. Запускаем. В программе предусмотрены четыре режима просмотра информации: каталог,

контакты, журнал, корзина и чужие CD.

В режиме каталог нажимаем кнопку "Добавление диска" и заполняем "досье". Название, тип диска, рокерист — это неполный список характеристик, далее выбираем содержимое диска из списка (Музыка-джаз, Музыка-рок и т. д.), который можно отредактировать в соответствии с собственным вкусом (файл `content.dat`), при желании — изображение обложки как лицевой, так и обратной стороны диска. Обязательное условие: картинка должна иметь расширение `.jpg`. Для назначения изображения нужно дополнительно воспользоваться командой "Назначить изображение..." и выбрать картинку. Файл автоматически копируется в каталог с программой, в директорию `Images`. Для просмотра картинки в реальном размере достаточно щелкнуть левой кнопкой мыши на уменьшенном варианте изображения.



Теперь попробуем "отдать диск в долг". Для этого в режиме "Контакты" заполняем персональные данные на будущего должника: имя, телефон,

ICQ, электронный и домашний адрес. По желанию можно назначить персональную иконку и добавить фото, чтобы помнить должника в лицо. Возвращаемся в каталог и с помощью контекстного меню "Отдаем в долг", а при возврате "Списываем долг".

В программе есть возможность автоматической рассылки уведомлений о задолженностях по почте. Программа автоматически сгенерирует и отправит письма всем, у кого есть какие-либо ваши диски. Обязательное условие — наличие e-mail в адресной книге. Если вы не хотите, чтобы уведомление отправлялось, уберите флажок "Отправлять уведомление по электронной почте" в окне редактирования контакта (или при создании) и не забудьте предварительно настроить параметры SMTP-сервера (меню "Каталог — Настройки").

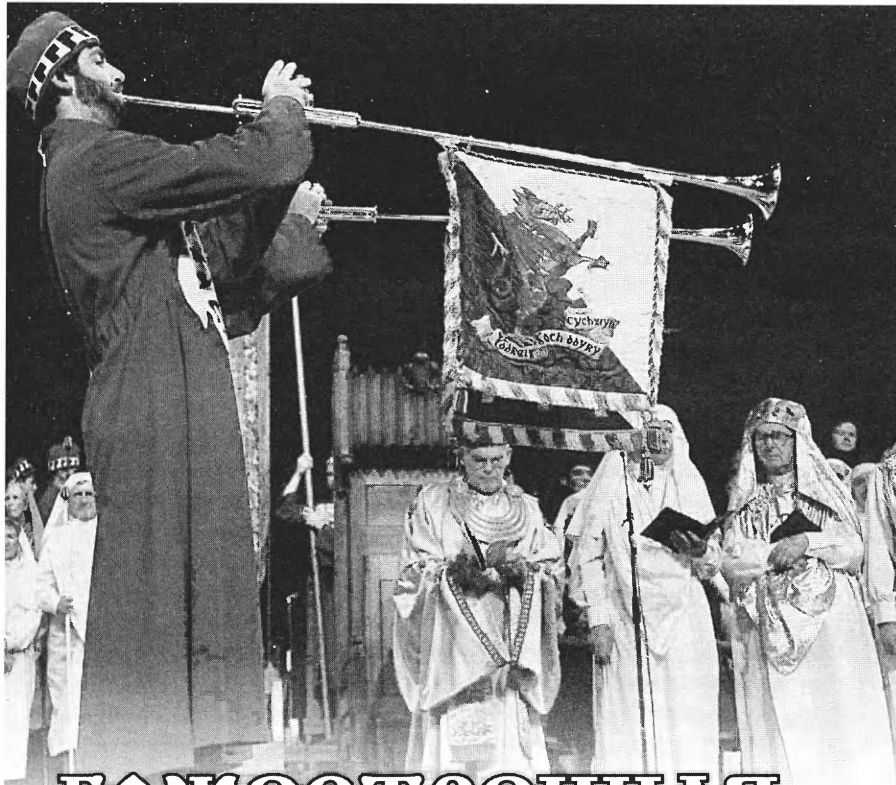
В режиме "Журнал" отображаются все ваши действия, а в Корзину соответственно помещаются удаленные диски. В режиме "Чужие CD" информация импортируется из файлов в формате CDX, которые генерируются другими пользователями CDBase. Для этого нужно выбрать "Контакт", далее пункт меню "Обновить собственные диски" и найти в диалоговом окне необходимый файл программы.

Дополнительная возможность — экспорт вашего каталога в текстовый формат, документ HTML или в формат CDX для других пользователей программы. Конструктор отчетов выдаст отчет о состоянии вашей коллекции на текущий момент.

И, напоследок, "сладкое": 7 готовых вариантов цветовых схем (Каталог — Настройки — Интерфейс) и редактор (Утилиты — Редактор цветовых схем).

По словам авторов, программа распространяется абсолютно бесплатно. При желании зарегистрировать свою копию достаточно отправить письмо и указать имя.

Все, поиски закончились. Думаю, в следующий выходной наведу порядок в домашней дискотеке.



БОЖЕСТВЕННАЯ РЕКУРСИЯ

Александр Хайт

Один из основоположников теоретического программирования Дейкстра утверждал, что итерация свойственна человеку, рекурсия — божественна. Сегодня рекурсией никого не удивишь. Однако...

Как гласит народная мудрость, без топора — не плотник, без иглы — не портной. Ну, а без хорошо продуманного набора программ — не интернетчик.

О различных "джентльменских наборах" для начинающих написано уже много, однако каждый день ряды

красноглазых молодых людей и девушек пополняются. Поэтому рискну предложить свой сборник

всяких полезностей, которые облегчают работу в Сети (или "виртуальную жизнь", кому что ближе).

Думаю, никто не откажется, имея хороший компьютер и аудиосистему, послушать музыку. Имея доступ в Интернет, найти что-нибудь для души не составит труда. Только вот времени займет много. Поэтому умные люди для ускорения закачивания больших файлов из Сети используют специ-

альную программу-даунлодер или, иначе, менеджер докачки файлов, коих сейчас развелось очень много. Они позволяют сократить время скачивания за счет дробления файла на пакеты (5—10). После успешного скачивания пакеты соединяются в целый файл. И, самое главное, при

разрыве связи даунлодер начнет скачивание с того места, где она была прервана. Самые популярные из таких программ — GO!zilla, DAP, GetRight, REGET, flashget, но я рекомендую NETVampire. Он и скачивает немного быстрее, и настроек в нем больше. Кроме того, он лучше других скачивает файлы с ftp-серверов.

Где там у нас музыка лежит? Открываем Internet Explorer (хотя лучше

Однако до сих пор многие считают себя программистами, умея писать примитивы в терминах If... Then...Goto... И их невозможно убедить в том, что такие пассажи доказывают как раз обратное, что их авторам лучше не заниматься программированием вовсе. В вузе студентам все равно придется постигать динамические структуры, работа с которыми востребует рекурсию. Впрочем, не только она. Так что же это за штука?

Рассмотрим несколько примеров решения простых, но интересных задач, считающихся хрестоматийными для начинающих программистов, входящих в экзаменационные билеты первокурсников.

Задача 1. Вводится натуральное число. Требуется сосчитать сумму его цифр. Приведу решение на языке Pascal с комментариями.

Program SumDig; {в борландовских версиях языка можно обойтись без названия программы, но рекомендуется его включить}

Function SumDig1 (a: LongInt): Integer;

{Начнем сразу с написания нуж-

все же Opera), набираем щццювдшеюкг... Опс, не то! Надо www.delit.ru. Ошибочка вышла. Чтобы впредь не мучаться, советую пользоваться программками типа PuntoSwitcher. Они переделывают все, что вы ошибочно набрали в кириллице, на латиницу и наоборот.

Если того, что вы искали, на музыкальном сайте нет — не беда. Зная название песни, можно вос-

пользоваться программой mp3locator. Она ищет mp3-файлы по всем внесенным в нее адресам ftp-серверов. А внесено в нее немало, еще и свои добавлять можно. Запускаем, вводим название песни и скачиваем, откуда больше понравится. Если, конечно, выбор есть. Заметьте, локатор очень "дружит" с flashget и даже по умолчанию предлагает скачивать именно им.

Маленькие хитрости для всех

Рубим окно в Интернет

ной функции, то есть функции, на вход которой подается длинное (32 бита) целое число, а на выходе имеет сумму, как целое; а является формальным параметром}

```

Var
  S: Integer;
{В этой локальной переменной
будет находиться вычисляемая сум-
ма цифр}
Begin
  S:=0;
{Понятно, пока считать не нача-
ли, и сумма цифр — нуль}
  While a>0 do
    begin
      S:= a mod 10; {Остаток от
деления a на 10 является последней
цифрой числа. Очень полезное и
очень известное математическое
свойство. Более "математичное",
чем рассмотреть а как набор симво-
лов и их-то далее по очереди пре-
вращать в числа и складывать. Мы по
очереди выделяем последнюю циф-
ру и добавляем к сумме}
      a:=a div 10;
{Эта строка заставляет a умень-

```

шиться в 10 раз, причем остаток от деления просто исчезнет. Напри- мер, из a=37559 получится 3755, следующим шагом 375 и т. д. Значит, уже прибавленные цифры будут исключаться из рассмотрения}

```

      end;
{Собственно искомая сумма та-
ким циклом уже сосчитана. Остае-
тся вернуть результат}
      SumDig:=S;
    End;
Ничего рекурсивного в написан-
ной функции нет. Свойственная че-
ловеку итерация. Однако уже здесь
проверяется умение понять и скон-
струировать алгоритм — основу
программирования. Если потенци-
альный программист не может стро-
ить алгоритм с учетом несложной
математики, ему стоит заняться дру-
гими важными и интересными ком-
пьютерными приложениями, но не
программированием. И ничего в том
страшного нет, работа всякого нуж-
на одинаково.
А теперь решим ту же задачу ре-
курсивно.

```

```

Function SumDigR(a:LongInt):
Integer;
Begin
  If a<>0 Then
    SumDigR:=(a mod
10)+SumDigR(a div 10);
  End;

```

И всего-то. Ни тебе переменных, ни циклов. На первый взгляд. Идея в том, что берется младшая цифра числа a и к ней прибавляется сумма цифр числа, уменьшенного в 10 раз, и так, пока от a сохранится хоть ка-кая-то цифра (спрятали мы цикл внутри вызова самой функции с измененным параметром). **Рекурсия — это вызов внутри функции самой себя**, что мы здесь и видим.

Для проверки функций достато-чно написать головную программу.

```

VAR
  M: LongInt;
{В этой переменной и будет це-
лое число. Иметь дело с типом
Integer неинтересно, уж больно ко-
ротко 16-битное представление,
тем более, что один бит — знаковый.
А вот в Delphi на тип Integer выделе-

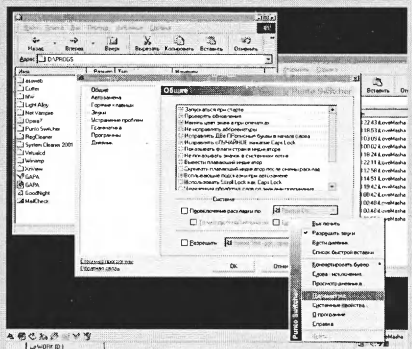
```

Интернет предоставляет широкие возможности для общения. Один из самых востребованных сервисов — электронная почта, так что поговорим о программах, облегчающих просмотр и чтение писем, — почтовых клиентах. Их можно оптимизировать под свои нужды — например, не скачивать все письма, а лишь просмотреть заголовки и скачать нужные, или установить автоматическую проверку поч-ты каждые 15 минут. Вот несколько полезных советов относительно The Bat!

Если при старте The Bat! в командной строке (или в свойствах ярлыка) добавить /NOLOGO, то при запуске не будет появляться логотип про-

граммы, что немного уменьшит время загрузки. Кстати, вы можете открыть установленный по умолчанию почтовый клиент с уже заполненным адресом, прописав из командной строки (Windows Start/Run или Win+R или из командной строки Windows Commander) mailto: и нужный адрес. Можно заполнить сразу несколько полей. Обратите внимание, пробелы должны быть заменены на знак "+": mailto:webskaut@inbox.nu?subject=kak+dela? Такой же формат можно использовать и на веб-страницах в гиперссылках.

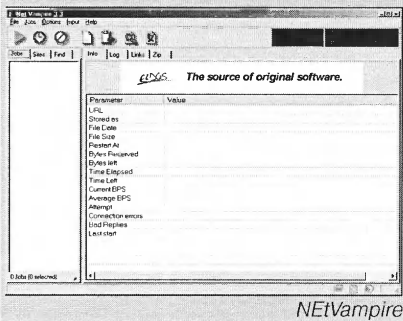
The Bat! удаляемые письма не уничтожает, а просто помечает как удаленные и не включает в общий список писем (посмотреть их можно, выбрав пункт меню "Папка" — "Посмотреть удаленные письма"). При интенсивной переписке такие письма вскоре начинают занимать много места. Файл, где они хранятся, находится в каталоге программы\Mail\[имя ящика]\[имя папки]\messages.tbb. Для уничтожения этого мусора рекомендуется иногда сжимать папки ("Папка" —



PuntoSwitcher "Сжать все папки"). При этом письма, помеченные как удаленные, будут стерты окончательно.

Если вам хочется знать о пришедших письмах сразу, это желание выполнит утилита mailchecker. Как только вам придет письмо, в системном трее начнет прыгать изображение конвертика и раздастся звуковое оповещение.

Почувствовав в себе задатки веб-мастера и изучив HTML, вы наверняка будете писать код своего сайта в notepad. Предлагаю вариант удобнее — программу Vred. Она понимает разные кодировки и откры-



NEtVampire

но уже 32 бита, и нужда в LongInt отпадает}

BEGIN

```
Write('Введите число M=');
ReadLn(M);
WriteLn(SumDigi(M));
```

{M — фактический параметр. Мы обеспечили ввод его значения с клавиатуры, теперь вызываем функцию, которая считает число цифр в числе M итеративно и печатаем возвращенный результат}.

```
WriteLn(SumDigi(M));
```

{И то же самое проделываем рекурсивно}

END.

Скажу честно, писать такую функцию рекурсивно можно лишь с учебной целью. Короткой она будет только в текстовом варианте. И по длине откомпилированного кода, и по времени исполнения итеративная функция выигрывает. А по изяществу — нет. И, кроме того, надо на чем-то учиться. Ведь есть масса задач, с которыми без рекурсии справиться довольно сложно. Например, задача

вычисления определителя матрицы размером $n \times n$.

Сам Дейкстра говорил о том, что злоупотреблять рекурсией не следует. Однако, вопреки его совету, приведем еще один пример функций, как итеративной, так и рекурсивной, решающих, например, такую задачу.

Задача 2. Записать длинное целое число задом наперед: 1234567 после работы функции превратится в 7654321.

На сей раз напишем только функции, без головной программы.

```
Function RI(a: LongInt): LongInt;
```

{Догадались, почему здесь возвращаемое значение также должно иметь тип LongInt?}

```
Var
```

```
Result: LongInt;
```

```
Begin
```

```
Result:=0;
```

```
While a<>0 do
```

```
begin
```

```
Result:=Result*10+(a mod
```

```
10);
```

```
a:= a div 10
```

```
end;
```

вайт файлы многих форматов. При установке занимает место potepad. Если вы написали код какой-нибудь программы, можете воспользоваться опцией "Вополнить" (программа выполняется установленным по умолчанию компилятором). Когда ваш проект будет готов, у вас вряд ли будет большое количество посетителей. Увеличить посещаемость можно с помощью программы AddWebsite — она добавляет ваш URL во многие поисковые серверы и каталоги.

В Интернете есть очень удобная служба, которая позволяет заказывать html-страницы, подписываться на ту или иную рассылку. Нужно просто послать пустое письмо на адрес www@web2mail.com. Вам придет файл помощи на английском языке в виде html-страницы. Далее на тот же адрес вы посылаете письмо с командой в поле "Тема" (Subject). Для заказа страницы без графики команда представляет собой лишь адрес страницы (писать <http://> не обязательно), а для заказа страницы со всей графикой — то же плюс два

слова — with images, например: http://www.webhowto.ru/reg/reg_nd01.shtml with images. Все ссылки на получаемой странице переделываются таким образом, чтобы при нажатии на них почтовый клиент создавал новое письмо для службы web2mail уже с командой в поле "Тема" для заказа этой страницы. Остается только отправить письмо.

Подписаться можно и на страницы. К примеру, вы хотите еженедельно получать какую-то страницу, чтобы отслеживать новую информацию на ней. Для этого перед адресом страницы пишете слово subscribe, а после — weekly, например: http://www.webhowto.ru/reg/reg_nd01.shtml weekly. Для ежедневного получения вместо weekly надо указать daily, для ежемесячного — monthly. Можно заказать сколько угодно страниц, перечислив их адреса через пробел. Еще один плюс: служба не будет посылать вам страницу, если на ней нет изменений со времени предыдущей рассылки.

Всегда полезно знать, сколько у

```
RI:= Result;
```

```
End;
```

Шаг за шагом мы делаем следующее: берем младшую цифру, добавляем ее к увеличенному в 10 раз результату.

Покажу, как это работает по шагам, на примере трехзначного числа 235:

Сначала Result=0, a=235

После 1-го шага цикла Result = 5, a=23, после второго Result = 53, $(5 \times 10 + 3)$, a=2

После третьего шага Result = 532 $(53 \times 10 + 2)$, a=0, то есть цикл завершен.

На сей раз рекурсивная функция имеет более сложный вид:

```
Function RR(prd,a: LongInt):
```

```
LongInt;
```

```
Begin
```

```
If a<>0 Then
```

```
RR:=RR(prd*10+(a mod 10), a
```

```
div 10)
```

```
Else RR:=prd
```

```
End;
```

Обратите внимание, функция содержит два параметра, и на каждом

вас места на дисках. Чтобы за такой ерундой не лезть в "Мой компьютер", можно воспользоваться утилитой DiskWatchman. Ее маленькое окно висит в любом месте экрана и совершенно не мешает.

Многие смотрят на компьютере фильмы используют для этого Windows media player. Уверю вас, это не самое лучшее средство. Одно из лучших — LightAlloy player. Попробуйте, и вы сами все поймете. Где еще вы найдете перемотку скроллингом по одному кадру!? К тому же он меняет не разрешение экрана под разрешение фильма, а наоборот, что хорошо сказывается на здоровье монитора, не ухудшая качество просмотра. Кстати, сделан исключительно для русских людей: регистрация служит ответ на народную загадку.

Напоследок — несколько советов по ускорению работы и уменьшению затрат на Интернет. Если вы хотите, чтобы на вашем сайте около вашего номера ICQ был индикатор присутствия в сети, воспользуйтесь кодом: ``, подставив вместо UIN ваш номер. N — вариант индикатора, их примерно 17. Напоминаю, чтобы в ICQ отправить набранное сообщение, достаточно нажать `Ctrl+Enter`.

Для того чтобы ускорить ваше подключение к Интернету, откройте папку Удаленный доступ к сети, вызовите свойства соединения с провайдером, перейдите во вкладку "Тип сервера" и уберите флажок "Войти в сеть". После этого соединитесь с провайдером и убедитесь, что все работает нормально. Большинство провайдеров не используют режим входа в сеть, а период ожидания может занять до 60 секунд, поэтому, скорее всего, процесс подключения к Интернету будет происходить быстрее.

Иногда свежескачанные архивы не распаковываются, выдавая сообщение о поврежденном архиве. Такие проблемы часто возникают, если в полном имени файла присутствуют русские буквы или длинные имена. В этом случае попробуйте перенести

его в другой каталог, избавленный от этих недостатков.

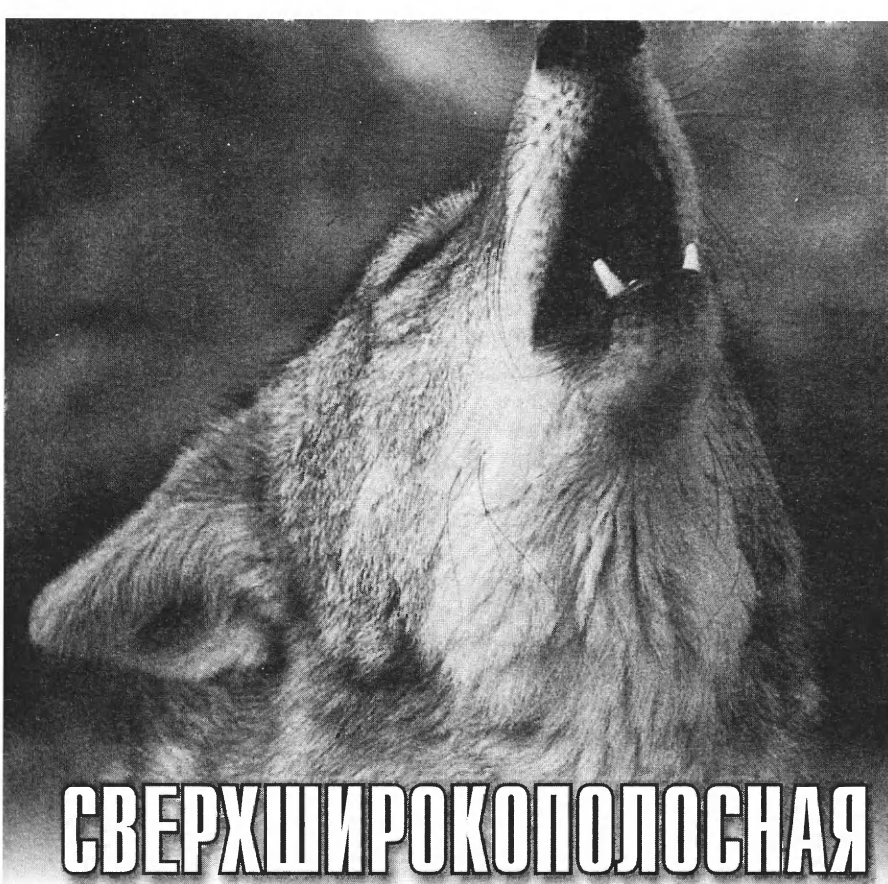
Можно сделать так, чтобы Windows блокировала баннеры. Для этого нужно в файл `C:\Windows\hosts` (без расширения) внести список известных баннерных сетей такого вида: `127.0.0.1 banner.list.ru 127.0.0.1 banner.ricor.ru 127.0.0.1 banner.trifle.net`, то есть каждой баннерной сети принудительно назначить адрес `127.0.0.1`, принадлежащий вашему компьютеру. Встретив на веб-страничке ссылку, например, на `banner.list.ru`, ваш браузер попытается загрузить ее с вашего же компьютера, а поскольку веб-сервера на нем нет, баннер будет попросту отсечен. Соответственно, не будет и качаться из Сети громоздкий графический файл. Правила и примеры составления файла `hosts` вы найдете в файле `C:\Windows\hosts.sam`, который находится на диске только в учебных целях и системой не обрабатывается. В Интернете можно найти уже готовые файлы `hosts` с готовым списком баннерных сетей.

Определить дату последнего обновления можно, если в поле адреса ввести следующий текст: `javascript:alert(document.lastModified)` — появится окно с датой последней модификации страницы. При частом использовании введенный адрес можно перетащить на панель ссылок.

Если во время работы в Internet Explorer захватить клавишу `Ctrl` и вращать скроллинговое колесико у мыши, то будет изменяться размер шрифта текста на страницах. Если удерживать `Shift` и вращать колесико, можно перемещаться по списку просмотренных страниц в History браузера. То же можно делать, удерживая `Alt` и нажимая клавиши стрелок "вправо" (следующая страница) и "влево" (предыдущая).

Скачать почти все упомянутые программы можно с `www.download.ru`, `www.weblinks.ru`, `www.freepft.ru`. Более подробную информацию — top-100 народных советов — смотрите на `www.webhowto.ru`.

SKAut



СВЕРХШИРОКОПОЛОСНАЯ

СВЯЗЬ

**Игорь
Сколотнев**

Сверхширокополосной доступ — это беспроводная связь для сетей самых разных категорий, от “внутрикомпьютерной” связи и “комнатных” сетей до сетей национальных масштабов. Ее основные достоинства — большая скорость передачи информации, которой достаточно для передачи телефонного, телевизионного и интернет-трафика в любой дом или офис, простота и дешевизна оборудования, а также возможность работы на безлицензионной основе.

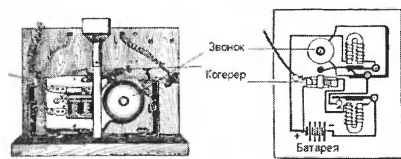
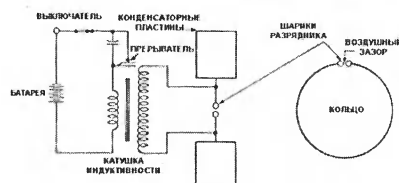
Как известно, все в мире развивается по спирали. Вот и радиосвязь в очередной раз доказала справедливость этого тезиса.

Импульс или волна?

Еще в 1886 году немецкий физик Генрих Герц провел серию экспериментов, в результате которых были обнаружены электромагнитные волны, возникавшие вокруг



электрической искры. Его искровой разрядник и виток провода были, по сути, первыми в истории человечества радиопередатчиком и радиоприемником, хотя сам экспериментатор это оборудование таким не считал, да и исследуемое явление не рассматривал как средство беспроводной передачи информации. Однако вскоре А. С. Попов и Г. Маркони использовали в первых системах радиосвязи именно искровые сигналы. И, надо отметить, небезуспешно: появляющиеся при искровом разряде электромагнитные импульсы уверенно принимались прими-



тивными приемниками на расстоянии десятков километров!

Однако далее был сделан резкий поворот в сторону гармонических (синусоидальных) сигналов. Они до сих пор лежат в основе подавляющего большинства систем связи, локации, радионавигации и т. п., а все развитие такой техники в двадцатом веке свелось к продуманному разделению частот и созданию все более эффективных методов кодирования (модуляции) несущих синусоидальных колебаний полезными данными. Общей характерной чертой таких систем является то, что ширина спектра частот, занимаемых сигналами, всегда значительно меньше частоты несущих колебаний, из-за чего их называют узкополосными.

О том, что радиосигналы можно передавать и как дискретные импульсы, снова вспомнили в 40—50 годах двадцатого века, когда быстрыми темпами начала развиваться радиолокация. Предпосылками для этого послужила уже достаточно ясно осознаваемая связка проблем, присущих системам на основе гармонических колебаний.

Чем плоха синусоида

А проблем оказалось довольно много.

Традиционным системам радиосвязи присущи интерференционные искажения при многократных отражениях сигналов от препятствий, низкая проникающая способность и помехоустойчивость узкополосных сигналов, неизбежность помех от сигналов соседних частот (создать фильтр для частотной селекции со строго прямоугольной характеристикой избирательности физически невозможно, отчасти этим и объясняется бытующее представление о нынешней перегруженности радиоэфира), а также информационная незащищенность обычных каналов связи от перехвата. Но это, как выяснилось, далеко не главное.

Из уравнений Максвелла, описывающих закон излучения энергии в пространство, следует, что мощность сигнала прямо пропорциональна скорости изменения тока в

антенне, то есть первой производной величины тока. Однако синусоида — самая гладкая из периодических функций, имеет наименьшую производную и, следовательно, наилучшую функцию тока для излучения. Наилучшими же являются прямоугольная или дельтаимпульсная функция, которые теоретически могут создать в пространстве любую мощность (при условии, что крутизна фронтов импульсов тока стремится к бесконечности).

Таким образом, получается, что современные радиотехнические системы, использующие синусоидальные несущие, далеко не самые эффективные устройства как при передаче, так и при приеме сигналов.

Не менее важен и вопрос эффективности использования радиозфира, ведь, несмотря на кажущуюся "тесноту", отведенные сегодня различным службам полосы частот даже в очень плотной городской среде часто оказываются загруженными далеко не полностью, и вот почему:

- необходимо выделение защитных полос (частотных промежутков) между каналами для снижения взаимных помех;
- многие каналы загружены нерегулярно, что снижает эффективность использования радиозфира по времени;
- чрезмерная мощность передачи (и дальность распространения сигналов) даже при связи на небольшие расстояния ведет к снижению пространственной эффективности использования спектра.

Одним словом, способы разделения эфира при работе с гармоническими сигналами тоже не отличаются совершенством.

Есть и еще один важный аспект. Как уже было сказано, все нынешние радиотехнические системы являются узкополосными. Но именно ширина полосы частот и определяет в первую очередь количество информации, которое может быть передано по каналу в единицу времени. Это следует из формулы Шеннона, согласно которой пропускная способность канала определяется как произведение ширины полосы пропус-

кания на логарифм отношения мощности сигнала к мощности шумов в точке приема. Значит, для увеличения пропускной способности канала расширение полосы частот — более эффективный метод, нежели повышение мощности передатчика (она входит в указанное выражение под знаком логарифма). Однако путь простого расширения полосы частот каналов сегодня уже не реален, учитывая "тесноту" в освоенном радиозфире и практически исчерпанные возможности по его расширению в сторону высоких или низких частот.

Новая жизнь импульсного радио

Попытки борьбы с перечисленными проблемами примерно в 60-х годах привлекли внимание исследователей из США, СССР и Китая к уникальным свойствам очень коротких импульсных сигналов. Уже к концу 70-х годов были выполнены основные теоретические исследования в области формирования и обработки таких сигналов, сформулированы принципы проектирования устройств и созданы первые военные и гражданские системы короткоимпульсной радиолокации, подземной геолокации, позиционирования, связи и т. п. Поскольку единая терминология еще не выработалась, их обозначали как "сигналы без несущей" (carrier-free), "импульсные" (impulse), "несинусоидальные" (not sin wave) и т. п.

Определение термина "сверхширокополосные" (Ultra Wideband, UWB) было введено агентством DARPA Министерства обороны США в 1990 году и скорректировано Федеральной комиссией связи США (FCC) в 2000 году. По определению FCC, к UWB относятся все сигналы со спектральной полосой не менее 1,5 ГГц, а также сигналы, у которых ширина спектральной полосы составляет, по крайней мере, 25% от значения центральной частоты. Данное определение вполне однозначно связано с достигнутым уровнем развития систем на базе UWB-сигналов.

Сегодня подобные средства, в

принципе, могут работать в ряде диапазонов частот (включая полосы 30—50 МГц, 225—400 МГц и др.), однако чаще всего используется интервал от 1 до 11 ГГц.

Очередной этап становления этой технологии (полное ее название Ultra Wideband Pulse Technology — сверхширокополосная импульсная технология) наступил в феврале 2003 года, когда IEEE одобрил беспроводной стандарт 802.16a, основанный на UWB и ориентированный на использование в беспроводных сетях масштаба города — Wireless Metropolitan Area Networks (WMAN).

Как это работает

Идея UWB заключается в том, что в качестве носителей информации используются последовательности сверхкоротких импульсов с крутыми фронтами и без высокочастотного заполнения, что позволяет рассматривать эту технологию как предельный случай "гармонических" систем, в которых длительность импульсов равна одному периоду несущей.

На практике длительность импульсов составляет от 200 пикосекунд до одной наносекунды, а интервалы следования импульсов лежат в пределах от 10 до 1000 нс.

Обычно UWB-сигналы имеют форму идеализированных гауссовских импульсов (так называемых гауссовых моноциклов, описываемых первой производной от функции распределения Гаусса), параметры которых подобраны таким образом, чтобы основная часть спектра излучения была сосредоточена в диапазоне от 1—2 до 6—7 ГГц. Моноцикл является широкополосным сигналом, у которого центральная частота и ширина полосы полностью определяются его длительностью (например, центральная частота обратно пропорциональна длительности импульса). Спектральная мощность этих сигналов оказывается очень мала (сигнал как бы размыт в широком диапазоне) и напоминает обычный шумовой фон. Для традиционных средств связи подобные сигналы фактически недоступны.

Поскольку передача в UWB-системах осуществляется с очень малыми уровнями мощности ("под шумами"), принять правильное решение по одному импульсу сложно. По этой причине для надежной передачи информации в UWB используются длинные серии моноциклов, большая частота следования которых позволяет использовать для передачи каждого бита информации пачки из 100 и более импульсов, что и обеспечивает высокую защиту от помех.

Модуляция таких импульсов полезными данными, в принципе, возможна любым из известных методов: на основе изменения их амплитуды, длительности, частоты следования и т. п. Однако на практике сейчас чаще всего используется технология TM-UWD, то есть сигналы формируются путем фазоимпульсной модуляции (Pulse-Position Modulation, PPM), а информационным параметром является временное положение переднего фронта импульсов. В зависимости от мгновенного значения модулирующего сигнала позиция каждого рабочего импульса изменяется во времени по отношению к периодическим опорным импульсам. Другими словами, для передачи логического "0" рабочий импульс посылается, например, немного раньше своего "стандартного" временного положения в импульсной последовательности, а для передачи "1" — немного позже. Величина временного сдвига обычно составляет 1/4 от длительности импульса.

Период повторения импульсов в конечном итоге определяет скорость передачи данных. Так, при периоде 10 нс максимальная скорость передачи составит 100 Мбит/с.

Ряд независимых каналов связи можно образовать методом временных скачков (Time Hopping). Он основан на вводе дополнительного временного кодирования положения импульсов с помощью последовательности псевдослучайных кодов, что дает сдвиг импульсов на величины в 10—100 раз большие, нежели описанная выше модуляция.

Для выделения такого сигнала в приемной части должна использо-

ваться такая же последовательность псевдослучайных кодов, иначе приемник будет открываться в иные временные интервалы. Применение ортогональных кодов для управления временными задержками импульсов позволяет создать в одной полосе связи на одной станции.

Кроме временного кодирования для разделения каналов могут применяться и другие методы, например, дополнительные поднесущие. В этом случае информационный сигнал предварительно модулируется тем или иным методом (AM, FM, PM, FSK, PSK, PCM и т. д.), а затем модулированные поднесущие используются для временной модуляции рабочих импульсов. Таким образом, полезным сигналом здесь будет уже поднесущая, модулированная информационным сигналом.

Принимаемая последовательность моноциклов обычно демодулируется с помощью операции "свертки" — сопоставления по определенным правилам принимаемого сигнала с соответствующим эталонным. Если принятый импульс пришел раньше эталонного, то на выходе такого коррелятора установится +1, если позже, то —1; отсутствие сдвига дает нулевое значение.

Короткие гауссовские моноимпульсы обладают высокой проникающей способностью, поэтому в UWB-системах можно использовать достаточно низкие уровни излучаемой мощности (1—50 мВт). Это исключает необходимость в усилителях мощности, что существенно упрощает структуру UWB-передатчиков, уменьшает их размеры, стоимость и энергопотребление.

С точки зрения схемотехнических решений аппаратура UWB-систем тоже существенно проще, чем у сходных узкополосных систем. Ведь по сути UWB-передатчик может состоять всего из одного транзистора, работающего в ключевом режиме "открыт—закрыт". А короткий импульс с его выхода можно подать прямо на специальную сверхширокополосную антенну, по размерам сравнимую со стандартной пласти-

ковой картой. UWB-приемник по построению тоже проще, чем узкополосные приемники.

UWB-системы уже сегодня могут строиться полностью на основе готовых функциональных узлов (таймер для кодирования входной информации в UWB-сигнал, коррелятор для демодуляции сигналов, цифровой процессор для выработки модулирующего сигнала) и даже в виде единых микросхем. Первая такая микросхема была создана в 1997 году американской компанией Time Domain совместно с IBM.

Неплохо обстоят дела и с созданием мощных UWB-передатчиков, несмотря на жесткие требования к частоте и точности позиционирования во времени генерируемых сигналов. Во всяком случае, открытые в начале 80-х годов в ленинградском Физико-техническом институте им. А. Ф. Иоффе эффекты сверхбыстрого восстановления напряжения и сверхвысокого обратимого пробоя в высоковольтных переходах позволили создать принципиально новые полупроводниковые приборы, способные формировать сверхкороткие импульсы длительностью нано- и пикосекунды и мощностью до десятков мегаватт с частотой повторения до десятков мегагерц при точности их временного положения лучше десяти пикосекунд. Эти приборы имеют практически неограниченный рабочий ресурс, что позволяет создавать на их основе мощные передатчики сверхширокополосных сигналов.

Преимущества UWB

Все преимущества технологии UWB перед нынешними узкополосными и широкополосными системами следуют из физической сути формирования, передачи и приема сверхширокополосных сигналов. К числу наиболее значимых можно отнести следующие:

1. Большая скорость передачи информации. В традиционных системах пропускная способность канала связи определяется в основном рабочей частотой и шириной полосы спектра, а дальность — мощно-

стью передатчика. В UWB два этих понятия тесно связаны, и можно перераспределять имеющиеся возможности между дальностью и скоростью связи, то есть при высокой мощности передатчиков UWB-системы могут работать на большой дальности, а на небольших расстояниях можно получать очень высокие скорости (до 500 Мбит/с и выше), используя передатчик на малой мощности и не создавая лишних помех. По пропускной способности UWB-системы вполне могут составить конкуренцию таким современным проводным интерфейсам, как IEEE 1394 (FireWire) и USB 2.0, то есть их можно применять для передачи цифровых изображений и видео.

2. Высокая помехозащищенность. Поскольку UWB-сигнал распределен в широком спектре частот, узкополосные помехи мало влияют на него. К тому же очень короткие импульсы можно генерировать с высокой скважностью (относительно "редко"), и их суммарная длительность может составлять менее 1% от времени связи. Значит, более 99% шума будет просто "вырезаться".

3. Устойчивость связи при многолучевом распространении радиоволн. Прием антенной сигналов как полезных, так и отраженных от окружающих предметов, ухудшает условия связи в любых системах. В результате наложения одного сигнала на другой с примерно равной амплитудой, но отличающегося по фазе, происходит их частичное или полное подавление. Особенно трудно бороться с отраженными сигналами внутри помещений, когда радиоволны имеют задержку в единицы наносекунд. UWB использует очень большой спектр сигналов, а поэтому вероятность взаимной компенсации всех сигналов другими чрезвычайно мала. Кроме того, поскольку для передачи применяются очень короткие импульсы, не возникают и межсимвольные искажения — энергия принятого импульса практически всегда полностью затухает до момента прихода его следующей копии.

4. Высокая степень защищенности связи от перехвата. Приемники обычных радиосистем воспри-

нимают UWB-сигналы как случайные помехи, которые к тому же по амплитуде полностью скрыты в естественных шумах. К тому же различные UWB-системы используют разные алгоритмы построения кодирующих последовательностей, общее число которых весьма велико. Поэтому случайное совпадение кодов у разных систем практически исключено, а подбор кода представляет собой весьма трудоемкую задачу.

5. Высокая электромагнитная совместимость. Шумоподобная структура и малые уровни сигналов UWB-систем практически не создают помех для других устройств.

6. Возможность использования одного и того же участка спектра частот многими UWB-системами и совместно с традиционными системами. Как уже отмечалось, UWB-системы, использующие разные кодовые последовательности, могут работать на одних и тех же частотах, не нарушая работу друг друга. Кроме того, UWB-системам не требуется специально выделенный частотный диапазон, они могут использовать участки спектра, уже занятые другими системами, не создавая им помех. Даже обладая достаточно высокой суммарной мощностью, передаваемой в эфир, UWB-сигналы, распределенные в сверхширокой полосе частот, в каждой конкретной точке этого спектра имеют очень невысокий уровень. Он не превышает уровни побочных излучений, разрешенные для домашних, офисных и промышленных устройств (мобильные телефоны, компьютеры, телевизоры и многое другое, вплоть до кофемолок). Следовательно, по существующим правилам, UWB-системы могут использоваться без получения специальных лицензий!

7. Высокая проникающая способность UWB-сигналов обеспечивает их надежное распространение в самых различных условиях: на местности со сложным рельефом, среди зданий и внутри них, даже в толще земли. Благодаря сверхширокополосности затухание короткоимпульсных сигналов в различных средах оказывается достаточно малым (они подавляются не во всем диапа-

зоне), поэтому даже при малой мощности такие сигналы могут эффективно использоваться, например, для подповерхностной радиолокации или наблюдения через стены.

8. Возможность высокоточного измерения расстояний. Весьма малая длительность импульсов дает возможность определять расстояния с погрешностью до единиц сантиметров.

9. Возможность работы с малой излучаемой мощностью обеспечивает миниатюризацию оборудования и экономное энергопотребление.

10. Техническая простота и относительная дешевизна аппаратной реализации позволяет наладить рентабельное и экономичное производство UWB-систем. Фактически в UWB воплощается мечта всех радиоинженеров о создании однокристалльных приемопередатчиков без сложных внешних цепей частотной фильтрации и усиления.

11. Высокая удельная плотность передачи данных. Это один из важнейших показателей эффективности систем беспроводной связи. Он определяется как величина достижимой суммарной скорости передачи данных на один квадратный метр рабочей зоны и имеет размерность бит/с/кв.м. У систем UWB значение этого показателя пока наивысшее — порядка 1 Мбит/с/кв.м (данная величина соответствует реальной возможности параллельной передачи в одной соте радиусом, например, 10 м как минимум шести потоков данных со скоростью 50 Мбит/с). Для сравнения: у Bluetooth этот параметр составляет всего порядка 30 кбит/с/кв.м, а типичные потребности даже самого современного офиса не превосходят 50 кбит/с/кв.м. Другими словами, технология UWB имеет существенный "запас" под будущие потребности.

Области применения

Все эти преимущества UWB-технологий определяют широчайшие возможности для их применения. Это не только мобильные телефоны, связанные радиостанции или

беспроводные и высокоскоростные локальные компьютерные сети, но и возможность создания мобильных видеотелефонов и персональных устройств получения видео по требованию, а также многое другое. Можно уверенно прогнозировать применение такого оборудования, например, в следующих областях:

1. Телекоммуникации. Здесь могут создаваться устройства как для работы внутри помещений, так и для связи на значительные расстояния (WAN, WLAN и т. д.). UWB-устройства могут служить для соединения самых разных устройств (телефон, телевизор, компьютер и др.) и без труда способны обеспечить передачу видео, аудио и данных, поэтому об этой технологии уже всерьез говорят как о "Bluetooth будущего", позволяющей избавиться от проводов в квартирах и офисах.

2. Радиолокация от стационарных авиационных радаров и портативных промышленных до охранных систем и средств борьбы с терроризмом и преступностью, дающих изображение скрытых объектов и позволяющих видеть сквозь стены на расстояния от единиц до сотен метров. UWB-локаторы могут быть радарными подземного зондирования (Ground Penetrating Radars, GPR), способными обнаруживать неглубокие залежи минералов, безошибочно определять состояние подземных коммуникаций, находить людей под завалами или снежными лавинами и т. д. Это могут быть идеальные приборы для мониторинга работы сердца, органов дыхания и т. п. Водителям такие локаторы помогут лучше ориентироваться на дорогах и предотвращать аварии (в этом направлении, именно с использованием технологии UWB, уже активно работает концерн Daimler-Chrysler).

3. Задачи позиционирования. Возможность измерения расстояний с точностью до сантиметров позволяет использовать системы UWB для определения местоположения различных объектов, дистанционного управления транспортными средствами и промышленными роботами, применять их во многих других областях.

4. Специальные сферы применения (государственные и военные). Здесь можно отметить скрытую беспроводную связь, высокоскоростную передачу больших массивов информации, поиск пластиковых мин и многое другое.

Состояние дел и перспективы

Первые прототипы коммерческого сверхширокополосного оборудования были продемонстрированы еще в середине 2001 года. Ожидается, что основные производители, такие, как Intel, Cisco, Fujitsu, Motorola, Siemens, Sony, Texas Instruments, Time Domain, Xtreme Spectrum и др., выйдут на рынок с оборудованием для UWB-систем уже в конце 2003 — начале 2004 года. По предварительным оценкам, цена UWB-устройств мощностью порядка 200 мВт со скоростью передачи информации более 100 Мбит/с на расстояниях, характерных для сетей piconet (десятки метров), не превысит \$20.

Основные тезисы скептиков сводятся к тому, что при невысокой средней мощности UWB-передатчиков пиковые значения мощности могут быть довольно большими, и когда UWB-передатчиков станет много, они смогут существенно повысить общий уровень шума, что грозит возникновением неприятностей для всех нынешних радиосистем.

Так это или нет, пока говорить трудно — особенности сверхкоротких импульсов еще изучены не до конца. Но одно уже ясно: в радиотехнике происходит очередная революция — "сверхширокополосная", способная полностью изменить принципы построения многих современных систем, как это когда-то сделали микропроцессоры. Например, попробуйте представить себе "облик" и возможности компьютера, все узлы которого соединяются между собой не с помощью привычных проводных шин передачи данных, а по радиоканалам... Картина получается научно-фантастическая, а ведь реализована она может быть всего через несколько лет!

Этапы мобилизации

1938. Walkie-Talkie

Инженер Эл Гросс привлек внимание правительства США своими разработками в области беспроводной связи. Пентагон выделил средства на развитие мобильной связи. Первые такие системы, обеспечивающие поочередную (simplex) связь абонентов, использовались во время 2-й мировой войны.



1943. Handie-Talkie

Сотрудник компании Motorola Дан Нобл разработал первую портативную FM-радиостанцию для односторонней двусторонней связи (duplex), которая сыграла исключительно важную роль во время военных операций.

1956. Телефон в авто

Шведские инженеры оборудовали несколько первых автомобилей тяжелыми и громоздкими телефонами. Среди первых клиентов были банкиры и состоятельные врачи, которые хотели иметь возможность принимать вызовы в дороге.

1973. Dyna-Tac

Генеральный менеджер Motorola Мартин Купер совершил первый звонок по только что разработанному портативному телефону Dyna-Tac главному конкуренту — Джозелу Эндрю из Bell Labs. Через шесть лет в Японии была запущена первая коммерческая сеть сотовой связи.

1999. Palm VII

Через 6 лет после появления первого карманного компьютера Newton компании Apple в корпорации 3Com выпущен PDA Palm VII, дающий возможность подключения карманного устройства к Интернету без проводов.

2000. Handspring Visorphone

Модуль мобильной телефонной связи подключается к PDA и дает возможность осуществлять обычные голосовые звонки.

2001. Accoplil 009

Компания Motorola объединила в одном миникорпусе PDA, GPRS-телефон и цветной монитор.

Учитывая, что в большинстве случаев самостоятельная прокладка телефонных проводов на расстояния более нескольких сотен метров является делом совершенно нереальным, единственный способ решения такой задачи — использование радиоканалов. Все типы устройств, способные сегодня создать подобный фрагмент собственной телефонной сети, условно можно разделить на три группы:

- радиодлиннители;
- беспроводные телефоны;
- связанное оборудование, содержащее интерфейсы телефонных линий.

Радиодлиннители

Как следует из названия таких устройств, они обеспечивают возможность “выноса” существующей телефонной линии на некоторое расстояние. Например, установив базовую часть такого радиодлиннителя в своей квартире и подключив его к телефонной розетке, вторую часть удлинителя (обычно называемую абонентской) вы можете разместить у себя на даче. При этом на выходе абонентского блока будет полный аналог вашей квартирной телефонной линии, к которой может быть подключен любой телефонный аппарат, автоответчик, факс, модем или целая мини-АТС. В общем, все очень несложно. Предельно простым является и пользование таким устройством: подняв трубку на телефонном аппарате, подключенном к абонентскому блоку, вы услышите привычный “гудок” АТС и далее можете набирать необходимый телефонный номер. После установления соединения можно вести разговор в обычном дуплексном режиме, а разъединение связи произойдет автоматически, после того, как на телефонном аппарате будет положена трубка. При поступлении вызова к вам телефон издаст обычный звонок.

Цены таких радиодлиннителей (в зависимости от параметров и комплектации) сегодня составляют от \$450 до нескольких тысяч долларов,



Игорь Сколотнев

Не за горами дачный сезон. Самое время подумать о телефонизации родной “фазенды”. Конечно, эту проблему может решить и сотовая трубка, но цены на услуги такой связи жестко диктуют “телеграфный” стиль общения, далекий от душевных разговоров. К тому же дачный компьютер к Интернету через сотовый телефон не очень-то подключишь — и скорость не та, и дорого обойдется.

и в нашей стране выпускается целый ряд моделей подобных устройств “дальнобойностью” до 40—60 км. Прежде всего это старейшая серия моделей УТК (УТК-1, УТК-1/2, УТК-4) производства владимирского завода “Электроприбор”, а также устройства более поздних разработок: “Лес-1” и “Лес-400РТ”, “Элетон400-РТ1”, “РАУД-2” (ПТК “Синтех”, Екатеринбург), “КТС” (ЗАО “ЛАНИТ-ТЕРКОМ”, С.-Петербург), АРС-2000АЛ на 16 телефонных линий (НПП “ЛАНТАН”, Нижний Новгород), КАРТ-II и КАРТ-IV емкостью до 32 абонентов на четыре радиоканала (завод “Спутник”, г. Молодечно), одноканальный РТ-300 и способный обслуживать до 96 абонентов РТС-300 (НПФ “Сельсофт”, г. Шахты Ростовской области) и некоторые другие.

Все перечисленные модели имеют сертификат Минсвязи РФ, но для их эксплуатации обязательно требу-

ется дополнительное получение разрешения в местном отделении Госсвязьнадзора на использование частоты. Дело в том, что все они работают в специально выделенных диапазонах частот (300/336 МГц и 307/343 МГц), и здесь кроется одна из проблем, ограничивающая их широкое распространение.

Принятая для таких частот организация работы по принципу: “один радиоканал — один радиодлиннитель” позволяет в одной местности радиусом порядка 60 км разместить менее 50 таких удлинителей. Обычно эти скудные ресурсы оказываются уже давно заняты. Да и другой диапазон для радиодлиннителей — 412-417/422-427 МГц, где связь организована по принципу поиска свободного канала, может обеспечить всего лишь порядка 1000 удлинителей, что явно меньше числа потенциальных претендентов.

Беспроводные телефоны

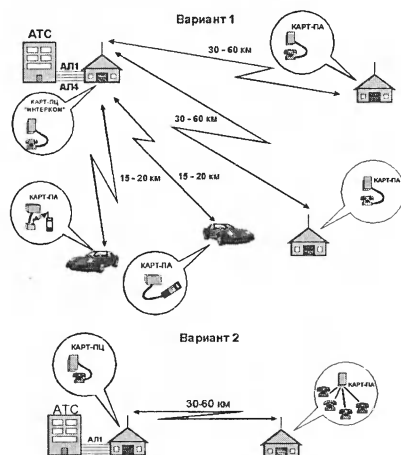
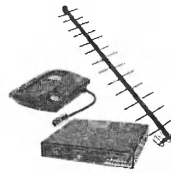
В отличие от радиодлинителей, беспроводные телефоны обеспечивают "вынос линии" прямо в виде абонентской трубки, хотя в некоторых моделях предусмотрена возможность подключения к трубке и другого телефонного оборудования.

Для работы беспроводных телефонов в нашей стране выделены несколько диапазонов частот: 30—31/39—40 МГц, 814—815/904—905 МГц, 864—868,2 МГц, 1880—1900 МГц, заметно различающихся по характеристикам распространения радиоволн и уровню естественных шумов. Однако дальность связи с подвижной трубкой — не более 2 км. Дело в том, что для всех сертифицируемых моделей радиотелефонов значение выходной мощности передатчика не должно превышать 10 мВт, а коэффициент усиления антенны — 3 дБ. Попытка самостоятельного увеличения мощности передатчика (например, с помощью дополнительного усилителя) или применение остронаправленной антенны сразу лишают "доработанный" таким способом телефон сертификата и делают его использование незаконным.

Незаконным является также использование "сверхдальних" радиотелефонов (Harvest, Sanyo, Senao, Voyager и др.), разными путями попадающих в нашу страну, но не имеющих сертификатов. Такие телефоны используют широкий спектр частот в диапазоне от 29 до 960 МГц, предназначенных в нашей стране для телевизионного и радиовещания, навигации, связи с судами, самолета-

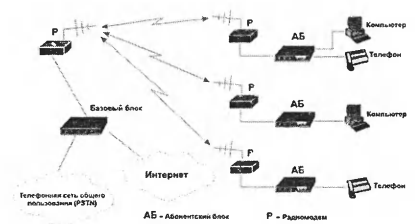
ми и т. п. Очевидно, что излучения этих телефонов могут приводить к самым разным последствиям — от помех просмотру любимого телесериала до угрозы жизни людей, например, находящихся на борту заходящего на посадку самолета. Да и для здоровья самих пользователей подобные телефоны не всегда безопасны: мощность передатчиков в трубке достигает 10 Вт и более!

Типовой вариант доработки радиотелефона — применение в базовом и абонентском блоках выносных антенн с узкой диаграммой направленности, а также установка дополнительного узла — интерфейса телефонной линии. Такой интерфейс представляет собой специальное низкочастотное устройство, подключаемое к трубке радиотелефона или радиостанции и вырабатывающее на выходе сигналы, соответствующие стандартной телефонной линии (питание микрофона, звонок, звуковые сигналы). В обратном направлении интерфейс преобразует сигналы от подключенного к его выходу телефона, факса или модема (снятие и опускание трубки, набор номера, звуковые сигналы) в сигналы для передачи в базовую часть и управления работой радиостанции или процессора трубки. Выступая в качестве эмулятора телефонной линии, интерфейс обеспечивает нормальную работу любых устройств, подключаемых к телефонной линии.



По такому пути доработки беспроводного радиотелефона, в частности, пошли разработчики радиодлинителя "РАУД-2", создавшие его на базе сертифицированной модели радиотелефона Senao SN-868 (диапазон 300 МГц).

Значительно большей популярностью для создания радиодлинителей пользуются модели телефонов диапазона 900 МГц: Panasonic КХ-Т 7980, 9080, 9050, 9350, КХ-ТС 908 и 928; LG GT 9121А, 9130А, 9140 и многие другие. На базе таких моделей, например, созданы радиодлинители TC-096GT (ПКФ "Мегасер-

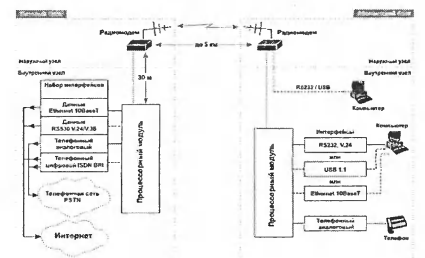


вис", Москва), БТА-900С (НПФ "Сельсофт"), РИТАЛ-900М на одну линию и РИТАЛ-903Л, реализующий некоторые функции микро-АТС и позволяющий подключить до трех отдельных абонентских линий, а также РИТАЛ-МУЛЬТИ, способный обслуживать до 250 абонентов ("ТК Электроника-Дизайн", Москва).

В том же диапазоне 814—815/904—905 МГц работает и многоканальный радиодлинитель телефонных линий "Гроздь-В", способный одновременно обслуживать от 8 до 32 абонентов (компания "СЕАН", Москва). Однако это устройство использует радиопередатчики повышенной мощности — 25 мВт.

Радииодлинители этого типа обычно обеспечивают звуковую связь и передачу данных со скоростью 9,6—19,2 кбит/с на расстояниях до 15—25 км, их стоимость в одноканальном варианте от \$350 до \$600.

Надо отметить, что все упомянутые модели радиодлинителей являются аналоговыми, поэтому перехват их сигналов из эфира возможен с помощью обычного приемника. К тому же многие из них имеют довольно слабую защиту от помех и несанкционированного использования. Гораздо лучше в этом отношении цифровые радиодлинители стандарта DECT. Сюда относятся одноканальная "радиорозетка" "Гудвин-Таруса" (ЗАО "Телком", Москва), четырехканальный удлинитель РИТАЛ-1800 и семиканальная система доступа в телефонную сеть и передачи данных РИТАЛ-2400, работаю-

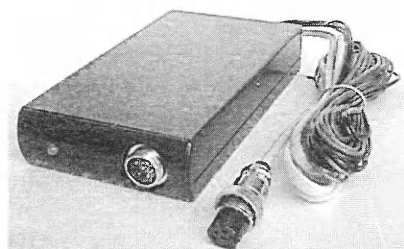


щая в диапазоне 2,4 ГГц ("ТК Электроника-Дизайн"). Однако дальность действия таких цифровых удлинителей ограничена зоной прямой видимости и не превышает 5 км.

Удлинители на базе радиостанций

Путем применения интерфейса телефонной линии радиодлинители могут быть созданы и на базе любой радиостанции. Дальность действия при этом значительно больше, однако эксплуатация таких удлинителей требует навыков по настройке и управлению радиостанцией, а связь нередко сопровождается помехами от других радиостанций.

Особенно перспективны для обычных пользователей радиостанции СВ-диапазона 27 МГц в связи с предельно упрощенным порядком оформления разрешений на их приобретение и использование, а также



невысокой стоимостью (для многих моделей не более \$150).

Однако, используя радиодлинители подобного типа, легко допустить сразу два вида нарушений. Первый связан с тем, что большинство радиостанций работают в симплексном режиме (один говорит — другой слушает, а потом наоборот). Хотя к подобному режиму связи легко привыкнуть, по существующим требованиям подключать к телефонным линиям общего пользования можно только оборудование, обеспечивающее дуплексный режим связи (оба абонента могут говорить и слушать одновременно). Поэтому, строго говоря, подключать интерфейс базового блока такого удлинителя можно только к локальным телефонным сетям, например, своей фирмы.

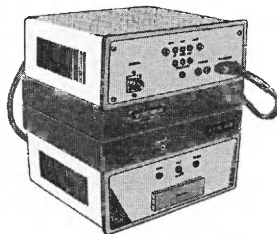
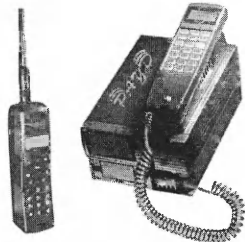
Другой вариант нарушения связан с тем, что по существующим в нашей стране правилам в диапазоне СВ разрешена только голосовая связь и запрещено применение каких-либо видов шифрования сигналов, а интерфейс передает еще и служебные сигналы

(трубка "снята—опущена", набор номера, вызов), что можно трактовать как отступление от правил. Кроме того, связь данного вида предполагает обмен позывными радиостанций. Для нормальной работы удлинителя передача позывных, естественно, не требуется, однако в некоторых типах интерфейсов предусмотрена автоматическая передача всех необходимых позывных сигналами азбуки Морзе.

Необходимые для такого радиодлинителя интерфейсы выпускают отечественные компании, например, блок управления с эмулятором телефонной линии РИТАЛ-2/1Л ("ТК Электроника-Дизайн"), телефонный интерфейс ТАИС-ТИ1 (ООО "ТАИС", Москва), интерфейс ТС-069 и многоканальный, многозональный телефонный интерфейс "Камелия" (ПКФ "Мегасервис").

Стоимость большинства подобных интерфейсов лежит в пределах \$100—250.

В общем, некоторые возможности для самостоятельной телефонизации пригородной дачи в наше время уже имеются.



Радиотелефоны стандарта DECT: от голоса к мультимедиа

Пока радиотелефонов было не очень много, все шло хорошо. Но непрерывно растущее число радиотелефонов привело к проблеме взаимных помех — ведь общее количество каналов, выделенных для их работы, было не очень велико. По этой причине в местах скопления таких телефонов все каналы нередко оказывались заняты. В общем, сложилась курьезная ситуация: сняв трубку своего радиотелефона, пользователь был вынужден "вставать в очередь" в ожидании освободившегося радиоканала. В некоторых районах Москвы, Петербур-

га и других городов пользователи "дальнобойных" радиотелефонов еще несколько лет назад смогли вплотную "познакомиться" с этой проблемой, а густонаселенная Европа столкнулась с ней еще раньше.

Раз есть проблема, ее стали решать. К тому времени за рубежом стали всю развиваться еще и домашние мини-АТС, предназначенные для телефонизации больших квартир и коттеджей. Вот с идеи объединить возможности радиотелефонов с полезными свойствами телефонных станций малой емкости и начинается история DECT (Digital European

Cordless Telecommunications) — европейского стандарта цифровой беспроводной связи.

Стандарт был разработан Европейским институтом стандартизации электросвязи (ETSI) и впервые опубликован в 1992 году, а первые реальные устройства, ему соответствующие, появились в начале 1993 года. Их создали компании Olivetti и Ericsson, затем к ним добавились Alcatel, De Tewe, Philips, Siemens и др.

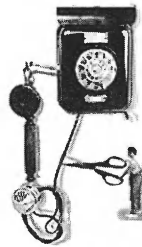
Сейчас DECT — уже общепринятый европейский стандарт, и для него зарезервирован определенный частотный диапазон. Более



БЕСШНУРОВЫЕ ТЕЛЕФОНЫ

Игорь Сколотнев

Изобретенный еще в девятнадцатом веке телефон люди оценили довольно быстро. Но столь же быстро выявилось и его неудобство — вечно мешающийся провод, связывающий аппарат и телефонную трубку. Поэтому, как только развитие электроники позволило получить приемлемое по размерам и весу устройство, ненавистный провод был заменен радиоволнами. Так появились первые бесшнуровые радиотелефоны.



того, по сути DECT стал глобальным стандартом, поскольку принят более чем в 100 странах мира, включая Россию, а изготовителями оборудования являются десятки фирм из разных стран, причем выпускаются уже системы DECT второго поколения.

Что в нем особенного?

Если коротко, то очень многое... Прежде всего, DECT позволяет достичь огромной плотности размещения телефонов — до 10 тысяч одновременных разговоров на квадратный километр, то есть проблема занятости радиоканалов полностью снята. Кроме того, DECT обеспечивает устойчивую высококачественную цифровую связь, защищенную от несанкционированного доступа.

Системы DECT передают оцифрованную речь по технологии адаптивной дифференциальной импульсно-кодовой модуляции (ADPCM) на скорости 32 кбит/с. Это значительно большая скорость, чем в любом из нынешних стандартов цифровой сотовой связи. Она обеспечивает качество передачи речи такое же, как и у хорошего проводного телефона.

Следующее замечательное свойство — высокая устойчивость к любым видам радиопомех. DECT устроен так, что при установлении связи трубка сама просматривает все имеющиеся каналы (так называемый механизм непрерывного динамического выбора канала — Continuous Dynamic Channel Selection, CDCS) и настраивается на наименее зашумленный. Причем процесс выбора

В последнее десятилетие бесшнуровые радиотелефоны стали вполне привычным элементом современных офисов и квартир. Их достоинства настолько очевидны, что, похоже, очень скоро они совсем вытеснят своих традиционных проводных собратьев.

При покупке бесшнурового телефона прежде всего следует иметь в виду, что для таких радиотелефонов в России выделены частоты в диапазонах 31—40, 814—960 и 1880—1900 МГц. Владельцы аппаратов, работающих на других частотах, могут столкнуться с ситуациями, когда радиотелефон будет мешать не только соседям при просмотре телепередач, но и другим организациям, использующим радиосвязь. А это уже чревато серьезными неприятностями.

Чтобы избежать их, не нужно, отправляясь в магазин, зазубривать указанные номиналы радиочастот. Достаточно удостовериться у продавца, что приглянувшийся вам телефон сертифицирован для использования в России. В этом случае можете быть спокойны — с рабочими частотами (и другими параметрами) у телефона все в порядке. Кстати, о других параметрах. При сертификации определенные требования предъявляются не только к

наилучшего канала идет непрерывно, продолжаясь и во время разговора. Найдя более хороший канал, трубка сразу и совершенно незаметно для говорящего переключается на него, а старое соединение для исключения обрыва связи сохраняется до полного установления нового. Таким свойством не обладает ни один сотовый стандарт.

Еще одно преимущество — это совместимость DECT-оборудования во всех системах благодаря унифицированному профилю доступа (Generic Access Profile, GAP). Иными словами, одну трубку можно использовать и на работе, и дома, и в любом другом месте, где установлены базовые станции DECT. Естественно, стандарт обеспечивает и совместимость оборудования разных производителей.

Билл Гейтс стоял бы позади...

Появлению в нашем обиходе этой полезной вещи мы обязаны страстному американскому изобретателю, ученому и радиолюбителю Элу Гроссу. Хотя, конечно, можно подумать: "Эка невидаль — предложить использовать радиостанцию фактически по ее прямому назначению". Все вроде бы правильно, но если учесть, что эта идея была высказана еще в 1950 году, то ситуация становится совсем другой. Вся электроника в то время делалась на лампах, а типовая армейская "портативная" радиостанция представляла собой заплечный ранец весом порядка 20 килограммов. Трудно представить себе фаната "удобств", который согласился бы вместо небольшого проводного телефона таскать по квартире эдакий "сундук с антенной"! И Гроссу пришлось изрядно постарать-



ся, чтобы доказать, что его идея совсем не абсурд и впоследствии будет широко востребована людьми, хотя и он тогда не мог предложить ничего лучше конструкции, получившей за свои размеры и вес красноречивое прозвище "кирпич".

Чтобы почувствовать, насколько идея радиотелефона обогнала свое время, достаточно сказать, что к моменту появления первых серийных моделей домашних радиотелефонов — в начале 70-х годов двадцатого века — срок действия патентов Гросса уже успел закончиться! По этому поводу изобретатель с иронией даже шутил: "Если бы мои патенты не истекли, то я был бы миллионером несколько раз... а Билл Гейтс стоял бы позади меня". Действительно, радиотелефоны сегодня выпускаются в огромных количествах множеством фирм, а удобство и простота их использования, кажется, уже не требуют никаких пояснений.

рабочим частотам телефонов, но и к мощности их передатчиков, типам используемых антенн и т. п. Именно поэтому те, кто, например, желая увеличить дальность действия радиотелефона, начинает вносить в него изменения, рискуют вступить в конфликт с законом.

Многие пользователи радиотелефонов не до конца осознают тот факт, что, по сути, он является обычной связной радиостанцией, и его сигналы могут быть приняты кем угодно. Подавляющее большинство радиотелефонов, работающих в первых двух указанных диапазонах час-

тот, не имеют средств кодирования голоса, и подслушивать такие переговоры можно просто с помощью специализированного приемника.

Не лучше защищены и специальные коды, которыми обмениваются при установлении связи база и трубка, предназначенные для исключения ошибочных срабатываний от чужих сигналов. Все эти цифровые коды передаются по эфиру в открытом виде и легко могут быть перехвачены. Именно на этом обстоятельстве и основывается работа "подсадочных" трубок, обеспечивающих возможность пиратских подключений к базам чужих телефонов и ведение разговоров за чужой счет.

От всех этих недостатков свободны радиотелефоны стандарта DECT, работающие в диапазоне 1880—1900 МГц. Эти телефоны работают в цифровом режиме и обеспечивают обработку сигналов, сходную с принятой в сотовом стандарте GSM. Вообще, такие телефоны, пожалуй, можно считать наиболее перспективными, тем более что несколько модифицированный вариант DECT даже включен Международным союзом электросвязи в число стандартов, принятых для использования в системах мобильной связи третьего поколения.

В системах DECT реализована и такая функция, как незаметное автоматическое переключение абонента на ближайшую базовую станцию при его перемещении, что позволяет избежать разрывов связи. DECT удобен также тем, что позволяет, купив сначала минимальный набор аппаратуры, по мере потребности расширять систему, покупая и подключая новые трубки. В системах DECT не требуется и решение такой сложной задачи, как планирование частот — их распределение между базовыми станциями фактически реализовано в самом алгоритме работы трубки. Данное свойство позволяет увеличивать общее число каналов и площадь охвата DECT-систем путем простого добавления, где это необходимо, новых базовых станций.

Аппаратура DECT безопасна для

здоровья. Средняя мощность излучения DECT-трубки всего 10 мВт, что на порядок меньше, чем в сотовых телефонах.

Но оптимизация стандарта для использования при напряженном трафике, когда много абонентов сосредоточено на небольшой площади (заводы, бизнес-центры, выставочные комплексы и т. п.), наложила и определенные ограничения. Прежде всего, это дальность действия. DECT является системой связи малого радиуса действия — до 300 м на улице и всего 30—70 м в помещениях, а по вертикали — плюс-минус один этаж здания. К тому же передвижение абонентов DECT-систем ограничено "пешеходной" скоростью человека. При больших скоростях сохранение устойчивой связи не гарантируется.

Как это работает?

Каждая DECT-система состоит из базового блока и трубки. От других систем она отличается наличием большого количества каналов, образуемых комбинированием частотных каналов и технологии временного разделения (TDMA). DECT использует 10 несущих частот в диапазоне от 1880 МГц до 1900 МГц. При этом все время работы DECT-системы разбивается на 10-миллисекундные кадры, состоящие, в свою очередь, из 24-х тайм-слотов. Каждому абоненту в кадре выделяется один тайм-слот на передачу и один на прием. Таким образом, каждая базовая станция (и, соответственно, абонентская трубка) в любой момент времени имеет выбор из 120 каналов — 12 временных и 10 частотных. Стандарт содер-

Немного о функциях

Сразу следует отметить, что число разновидностей различных функций и их нюансов в современных телефонах огромно. Поэтому остановимся лишь на основных.

Еще совсем недавно стандартным вариантом работы радиотелефонов был режим по схеме "одна база — одна трубка". Именно такой комплект обычно и понимался под словом "радиотелефон". Однако сейчас уже большинство радиотелефонов обеспечивают возможность подключения к базе нескольких (обычно до 8) трубок, а также "прописку" трубки на нескольких (4 или 8) базах. При этом некоторые трубки могут связываться и между собой, минуя базу — как обычные радиостанции. Поэтому теперь особо различают понятия "база с трубкой" и дополнительные трубки. Работают дополнительные трубки точно так же, как и основная, а приобретаются в случаях, когда необходимо расширить число пользователей радиотелефона. Единственное, что надо при этом помнить: необходимо, чтобы все элементы радиотелефона были совместимы между собой по параметрам. При этом во многих случаях они могут не только относиться к разным моделям телефо-

нит ряд мер защиты от несанкционированного доступа, включающих функции прописки и аутентификации, а также операции шифрования сигнала для защиты от прослушивания.

Прописка показывает, имеют ли право база и трубка работать друг с другом. Мобильная DECT-трубка может быть прописана на нескольких базовых станциях, а каждая из баз может обслуживать ряд трубок. На основе обмена идентификационной информацией обе стороны просчитывают специальный секретный аутентификационный ключ. При этом сам ключ по эфиру не передается. Злоумышленнику, пожелавшему прослушивать служебную информацию в эфире, для определения аутентификационного ключа необходимо знать алгоритм его выявления из "запроса" и "ответа". Взлом системы подбором

Чтобы телефон работал не только по ночам...

Несколько лет назад, в самый разгар белых ночей в Петербурге, мне позвонила старая знакомая и спросила: "Что могло случиться с радиотелефоном при его перевозке на самолете, если он стал работать только после захода Солнца?" Скажу честно, что этот вопрос мне казался полным абсурдом! Нет, конечно, Солнце влияет на радиосвязь, и об этом хорошо знают радиоастрономы и многие другие специалисты, но заподозрить домашний радиотелефон в такой чувствительности было решительно невозможно...

Из дальнейших расспросов мне удалось выяснить, что радиотелефон моя знакомая купила во время поездки по Европе и даже успела опробовать его границей. А вот после возвращения домой с телефоном стало твориться непонятное: нормальный разговор был возможен только на расстоянии нескольких шагов от базы, а при удалении от нее

нов, но и изготавливаться разными производителями.

Современные модели обладают большинством из уже ставших традиционными телефонных функций: набор номера в импульсном и тоновом режиме; регулятор уровня гром-

кости в телефонной трубке и регулятор громкости звонка; режим громкой связи ("спикерфон") и кнопка временного отключения микрофона; электронная память (записная книжка) телефонных номеров и клавиши "однокнопочного" набора телефон-

ности в телефонной трубке и регулятор громкости звонка; режим громкой связи ("спикерфон") и кнопка временного отключения микрофона; электронная память (записная книжка) телефонных номеров и клавиши "однокнопочного" набора телефон-

алгоритма требует столь огромной компьютерной мощности, что оказывается просто нецелесообразным.

Области применения

DECT, изначально задуманный как стандарт для домашних радиотелефонов, очень быстро вышел за эти рамки и создавался уже как средство доступа к телекоммуникационной сети любого типа, позволяющее обеспечивать беспроводной доступ сразу в нескольких областях. По сути DECT занимает промежуточное положение между проводной и мобильной связью — он не очень мобильный, но и не слишком дорогой. Это более дешевая технология, чем GSM-900 или GSM-1800, хотя и имеет с ними много общего. DECT даже называют "младшим братом" GSM.

Стандарт не рассчитывался на покрытие больших территорий, поэтому базовое оборудование устанавливается лишь там, где это необходимо, например, в магазинах, больницах, гостиницах, офисах. При этом важно, что в стандарт заложена концепция "персонализации связи", которая знаменует переход от старого идеала "телефон каждой квартире и рабочему месту" к новому — "телефон каждому человеку". Ведь абонент может использовать свою трубку сразу в нескольких системах — дома, на работе, на улице.

Сегодня существует шесть общепризнанных вариантов применения технологии DECT:

- домашние бесшнуровые телефоны
- бизнес-системы
- системы фиксированного ра-

ных номеров и повтора последнего набранного номера; дисплеи (бывают и на базах и на трубках) для отображения различной информации — дата, время, номер, длительность разговора и т. п.

Но в радиотелефонах имеются и специфические функции. Одна из них, "Поиск трубки", дает возможность обладателю радиотелефона послать с базы вызов, на который трубка откликнется звуковым сигналом, обеспечивающим ее обнаружение. Более развитой разновидностью этой функции является "Интерком" (связь между базой и трубкой без выхода в телефонную линию), позволяющий с трубки послать вызов на базу и поговорить с находящимися там людьми; возможен и обратный вариант — разговор по вызову с базы. Также специфической для трубок радиотелефонов является функция индикации разряда аккумуляторной батареи, указывающая на необходимость возврата трубки на базу для подзарядки. Но только при этом надо помнить, что всегда держать трубку на базе не следует, так как это приводит к преждевременному выходу аккумуляторов из строя.

Распространенным элементом современных радиотелефонов стал кассетный или электронный автоот-

ветчик, а вот функция создания независимых голосовых почтовых ящиков для нескольких пользователей встречается не всегда. Раньше многие телефоны не обеспечивали надежное выполнение функции автодозвона, и достичь цели можно было только многократно нажимая кнопку повтора набранного номера, теперь этот процесс в большинстве моделей автоматизирован. Режим Baby Call позволяет заранее запрограммировать телефонный номер, который будет набираться после нажатия на любую клавишу телефона — а такое под силу и очень маленькому ребенку. Вот только вместе функции "Автодозвон" и Baby Call почему-то встречаются далеко не во всех телефонах.

Позаботились разработчики радиотелефонов и о другой функции — Baby Phone, позволяющей прослушивать комнату, где находится ребенок. Реализуется она с помощью стандартного режима "Интерком" и весьма удобна, когда может инициироваться как с базы, так и с трубки.

А вот для тех, кто предпочитает говорить по телефону и при этом продолжать что-то делать, одновременно перемещаясь по квартире

(например, во время уборки или приготовления обеда) фирма Samsung специально выпустила модель SP-R6100. Здесь миниатюрная трубка (внешне очень напоминающая сотовый телефон) позволяет подключать гарнитуру, содержащую наушник, микрофон и кнопку ответа на звонок. При этом сама трубка может преспокойно располагаться в кармане — все кнопки защищены от случайных нажатий откидной крышкой. При использовании трубки без гарнитуры ответить на звонок можно просто открыв эту крышку — нажимать ни на какие кнопки не нужно.



Как выбрать радиотелефон?

Для дома можно выбрать любой телефон, который вам больше понравится. Единственное замечание здесь надо сделать относительно телефонов диапазона 31—40 МГц: при их расположении вблизи работающего телевизора или компьютера связь может сопровождаться помехами. Если же важна большая дальность связи, то лучше выбирать среди телефонов диапазона 900 МГц. Ну, а для офиса, конечно, лучше подойдут телефоны стандарта DECT, отли-

диодоступа (Wireless Local Loop), иначе, системы местной радиосвязи (Radio in the local loop)

- микросотовые сети общего пользования
- комбинированные системы (с сотовыми)
- передача данных и мультимедиа

У нас наиболее активно пока развиваются только бесшнуровые многотрубчатые системы, подходящие для дома и для малого офиса, а также микросотовые беспроводные корпоративные системы, представляющие собой офисные и учрежденческие АТС с радиодоступом. При этом чрезвычайно привлекательной оказывается перспектива легкой трансформации бесшнурового телефона DECT в домашнюю или офисную "мини-АТС" путем простого добавления трубок.

Большинство существующих моделей позволяет подключить к системе 6—8 трубок и одну или две городские линии. При этом для внутренних и внешних переговоров можно использовать несколько трубок одновременно, а также переключать внешний звонок с одной трубки на другую или проводить трехстороннюю конференцию. Все функции по ускоренному набору, запоминанию номеров и т. п. в этих телефонах, естественно, тоже реализованы.

Возможности DECT позволяют организовывать даже на больших предприятиях собственные микросотовые беспроводные сети. Такое решение обеспечивает мобильность пользователей, присущую сотовой связи, имеет низкую себестоимость, характерную для бесшнуровых радиотелефонов, и надежность, как у проводной телефонии.

В некоторых странах на базе оборудования DECT созданы даже сети радиотаксофонов. При этом к базовым станциям, установленным на улицах, при входах в метро и в других местах пользователи подсоединяются через свои трубки, а стоимость услуг просто включается в домашний счет за телефон.

Перспективы

Изначально DECT рассматривался только как телефонная система, однако уже на первых шагах было принято решение интерпретировать букву "Т" как аббревиатуру от слова "Телекоммуникации". Дело в том, что в будущем акценты в спектре услуг будут смешаться от голосовой связи к мультимедийной, ISDN. К тому же DECT может быть использован как средство доступа к Internet и Intranet.

чающиеся обилием возможностей, включая функции мини-АТС.

Что касается марок и фирм-производителей, то здесь различия уже столь важны, поскольку сходные устройства самых разных фирм сделаны на основе сходных технических решений, а то и просто из одних и тех же наборов интегральных схем. Таким образом, и надежность работы разных моделей фактически одинаковая. Исключением могут быть только малоизвестные фирмы, и покупки таких изделий лучше избегать. К этой же группе относятся и так называемые восстановленные телефоны, которые уже где-то эксплуатировались, а затем в небольших мастерских были тривиально помыты, отремонтированы и пущены в продажу. Отличить такие аппараты (обычно они представляют собой уже устаревшие модели) можно по наличию дополнительной маркировки. В момент продажи все эти телефоны, как правило, нормально работают, однако их технический ресурс уже основательно израсходован. Замечают этот недостаток покупателя лишь спустя некоторое время по быстро разряжающимся аккумуляторам, несрабатывающим кнопкам, сокращающейся дальности действия и разного рода поломкам.

Стандарт создавался с прицелом на будущее, поэтому даже самые ближайшие перспективы его развития включают такие направления:

- двух- и трехмодовые терминалы, способные действовать в различных сетях и поддерживающие DECT, GSM-900 и GSM-1800 в зависимости от того, в зону действия какой системы попал абонент (ряд версий таких устройств уже создан);
- модификации систем для передачи данных на высокой скорости (до 2 Мбит/с), способные обеспечивать не только скоростной обмен данными, но и видеосвязь.

По прогнозам, всего через несколько лет беспроводные телефоны стандарта DECT в Европе составят подавляющее большинство. В связи с этим и наше телефонное будущее уже явно неотделимо от DECT.

Игорь Сколотнев

Связь. Век девятнадцатый...

• 1837

Американский физик Ч. Д. Пейдж обнаружил явление, названное им "гальванической музыкой": прерывистый ток, протекающий по обмотке электромагнита, вызывает звуки определенного тона. Это открытие легло в основу будущих систем передачи звука (прообраз динамика).

Самюэль Морзе (1791—1872), американский художник и изобретатель, запатентовал электромеханический телеграфный аппарат.



• 1843

Александр Баин (1810—1877), шотландский физик, запатентовал первую примитивную факсимильную машину — "пишущий телеграф" (recording telegraph). Отправляемый "документ" представлял собой покрытую металлом поверхность. Перо, подсоединенное к маятнику, "сканировало" проводимость разных точек изображения. Электрический сигнал передавался на приемник. Синхронно качающийся маятник на приемном устройстве при прохождении электрического тока окрашивал специальным образом обработанную бумагу.

• 1849

Антонио Меучи (1808—1896), кубинский изобретатель итальянского происхождения, изобрел "говорящий телеграф". Ввиду отсутствия достаточных средств на регистрацию он не смог запатентовать устройство, хотя и подал заявку с описанием. В 1860 г. провел демонстрацию устройства для передачи голоса по проводам, во время которой голос певца передавался на расстояние нескольких миль.



• 1876

14 февраля — официальная дата изобретения телефона. Александр Белл подал заявку в Патентное бюро США на изобретение прибора, ставшего прототипом современного телефона.

Эмиль Берлинер (1851—1929), американский изобретатель немецкого происхождения, изобрел угольный микрофон.

• 1878

Компания Bell Telephone построила первую коммерческую телефонную станцию (Нью-Хевен, штат Коннектикут). Выпущен первый в мире телефонный справочник (21 лист).

• 1883

Павел Михайлович Голубицкий (1845—1911), русский физик, создал многополюсный телефон, который успешно выдержал испытания во Франции на линии Париж — Нанси (свыше 350 км). Простейший из телефонов Голубицкого — с двумя полюсами, расположенными эксцентрично относительно центра мембраны, — прочно вошел в эксплуатацию.



• 1887

К. А. Мосцицкий (Россия) выдвинул идею релейной (без искателей) АТС и разработал схему станции на шесть номеров — "самодействующий центральный коммутатор". Коммутация соединений фактически управлялась абонентами: сигнал вызова поступал во все телефонные аппараты, включенные в станцию. По типу вызывного сигнала абоненты определяли, кому именно адресован звонок.

• 1888

Американец Элайша Грей создал устройство передачи факсимильных сообщений "Telautograph". Устройство позволяло "передавать подписи (почерк) в удаленный пункт по двухпроводной линии" с записью на бумагу.

• 1889

В городе Хартфорд (шт. Коннектикут, США) установлен первый общественный таксофон. Плату за пользование собирал контролер.

• 1891

Первый подводный телефонный кабель соединил Великобританию и Францию через пролив Ла-Манш.

Продолжение следует



Tom Clancy's Splinter Cell

ЧЕЛОВЕК, КОТОРОГО НЕТ

Жанр: Stealth-экиен от третьего лица

Издатель: Ubi Soft Entertainment

Разработчик: Ubi Soft Montreal

Минимальные системные требования: Pentium III 800 МГц, 256 Мбайт памяти, 3D-ускоритель с 32 Мбайт памяти, 1.5 Гбайт на жестком диске.

Как-то уже сложилось, что игры со словами "Tom Clancy's" перед названием просто не бывают плохими. При всем желании у разработчиков ну никак не получается схалтурить. Видимо, дедушка Клэнси все еще грозен во гневе и отстаивает честь собственной фамилии, а заодно и торговой марки, с завидным упорством. Изначально чистокровная PC-линейка игр с именем бодрого ветерана в названии ныне вполне уверенно чувствует себя и на некоторых игровых приставках — проект Splinter Cell вышел на консоли X-Box еще в прошлом году и вполне заслуженно удостоился престижной награды "Игра года 2002". Теперь, несколько месяцев спустя, он добрался и до гордых обладателей персональных компьютеров. Эту игру ждали и, похоже, не зря.

Дела житейские

Давайте представим себе совсем недалекое будущее, скажем, 2004 год. С легкой руки мистера Клэнси (к счастью, только как писателя) обстановка будет следующая.

После гибели президента Грузии от рук неназванной экстремистской организации (хорошее начало, правда?), путем бескровного военного переворота к власти в стране приходит человек с забавным именем Комбайн Николадзе — личность неординарная, но с головой на плечах и далеко идущими планами. Впрочем, все бы хорошо, но только вот, видимо, в детстве Комбайну привили стойкою неприязнь к "загнивающему капиталистическому западу" и, в особенности, к рассаднику всей этой капиталистической заразы — Соединенным Штатам. Причем неприязнь эта настолько крепко

засела у Комбайна в голове, что он, придя к власти, взял да и объявил войну США. Американцы, конечно, только посмеялись, резонно подметив, что неплохо бы грузинской армии для начала хотя бы попытаться добраться до территории Штатов.

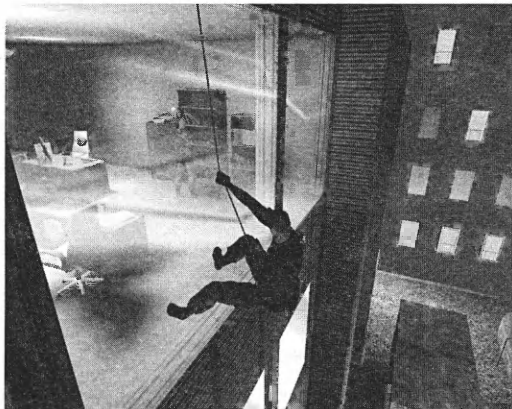
Однако всеобщее веселье продолжалось недолго. Комбайн, не будь дурак, взял и применил принципиально новую тактику — электронную войну. Группы лучших хакеров со всего мира проникли во все сколько-нибудь важные электронные сети США и начали оттягиваться по полной. Когда по стране стало случайным образом включаться и выключаться электричество, нарушилась телефонная, спутниковая и радиосвязь, с неба начали падать самолеты, а из кранов вместо воды потекли чудеса местной канализации, американцы крепко задумались, а самые ответственные (в смысле несущие ответственность за страну) даже начали предпринимать ответные действия.

И на самом острие копья оказался Третий Эшелон — новая оборонная инициатива Агентства национальной безопасности. Практически

полностью независимая организация, имеющая весьма весомые полномочия, впечатляющее финансирование и "пятую свободу" — возможность самовольно принимать решения об устранении неудобных объектов, будь то отдельные люди или целые организации. Основное поле деятельности — шпионаж и военная разведка активными методами, включая проникновение на объекты государственной важности, в том числе и находящиеся на территории США. Вся организация разбита на небольшие автономные ячейки, а каждая такая ячейка — как осколок стекла: маленький, незаметный и очень острый. Но даже эти ячейки существуют лишь с целью обеспечивать всем необходимым единственного полевого агента, непосредственно выполняющего всю работу "на местах". А от действий этого агента иногда зависит очень и очень многое.

Последний герой-33

Знакомьтесь, Сэм Фишер — человек, которого нет. Боец невидимого фронта с внушительным послужным списком, на который наложен еще более внушительный гриф секретности. Сэм может проникнуть практически на любой объект, причем так, что все будут свято верить, что там никого не было и нет. Сэм может беззвучно ходить и быстро бегать, может одинаково легко лазать по веревкам, водосточным трубам и карнизам, не боится высоты и может спуститься по канату с крыши небоскреба. В конце концов, он может одним ударом отправить про-



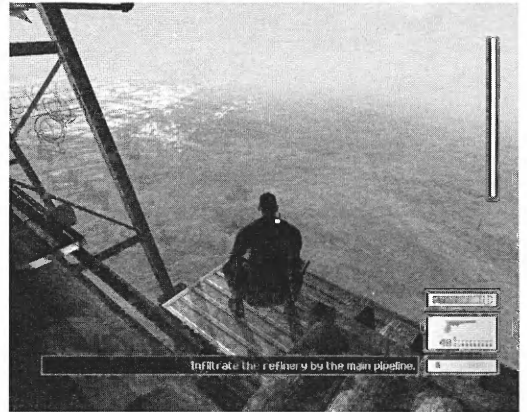
тивника в глубокий нокаут. И сейчас от него зависит исход всей операции по устранению угрозы со стороны Грузии. Угрозы, которая при определенных обстоятельствах может втянуть в разразившийся конфликт Китай, то есть способна перерасти в третью мировую войну.

Впрочем, работа у Сэма будет еще и до начала вышеописанных ужасов. В качестве первого задания и "пробы пера" Третьему Эшелону поручается выяснить, почему вдруг загадочным образом начали пропадать агенты ЦРУ, старательно внедренные в правительственный кабинет Николадзе. Только вот простое на первый взгляд задание в свете открывающихся фактов превращается в миссию невероятной важности, затрагивающую уже не только безопасность США. А для проведения важных операций требуется соответствующее оборудование и профессионально подготовленный персонал.

Положим, профессионал у нас уже есть, осталось разобраться с экипировкой.

АНБ, а следовательно и Третий Эшелон, вооружает своих сотрудников по последнему слову техники. Помимо рации для прямой связи с начальством и "наладонника" для записи важной информации Сэму выделены еще несколько очень дорогих, очень секретных и очень полезных игрушек. Во первых, прибор ночного видения, совмещенный с тепловизором. Этот замечательный приборчик позволяет абсолютно уверенно чувствовать себя как в плохо освещенных помещениях, так и в полной темноте. Кроме того, в режиме тепловизора можно обнаруживать противника через не слишком толстые стены и, что еще важнее, при определенной сноровке можно даже определить, какие клавиши нажимались на кодовом замке.

Конечно же, как и любому уважающему себя шпиону,



Сэму полагается направленный микрофон для "присутствия" на беседах, на которые его не позвали, набор универсальных отмычек на случай, если противнику вдруг вздумается запирает двери, и оптоволоконный кабель с камерой, который всегда можно подсунуть под запертую дверь и оценить окружающую обстановку, прежде чем начинать щелкать отмычкой в замке. С явной неохотой, но все же выдали Сэму и оружие — пистолет (разумеется, с глушителем) и шикарную винтовку SC-20K. Пистолетом Сэм способен воспользоваться с одинаковой легкостью, как выглядывая из-за угла, так и повиснув на одной руке и уцепившись за карниз на уровне пятого этажа. Винтовка — это особый разговор. Будучи оборудованной специализированным подствольным гранатометом, она представляет собой в большей степени тонкий инструмент, нежели просто грубое оружие. Дело в том, что, кроме гранат (вполне безобидных, с усыпляющим газом), из этого подствольника можно метать целый ассортимент хитрых боеприпасов, таких, например, как миниатюрные камеры или электрошоковые заряды. Ну, а если дело запахнет жареным, винтовку всегда можно переключить на полный автомат и начать поливать врагов свинцом от бедра. Хотя до подобных применений дело лучше все-таки не доводить.

Оружие оружием, но и сам по себе Сэм вовсе не является просто прицельно-наводящей приставкой для своего пистолета. Для него не составляет проблемы спрятаться от противника и напасть на него с о-



вершено неожиданного направления. Например, упасть сверху. Благодаря своему умению перемещаться практически бесшумно Сэм может без проблем подкрасться к часовому и обезвредить его, не применяя оружия. Он может даже взять в захват зазевавшегося врага и принудить его к "взаимовыгодному сотрудничеству" или провести допрос в полевых условиях. Под дулом пистолета у многих развязывается язык, а особо упорных можно немного придушить. В случае чего, пленным можно просто воспользоваться как живым щитом. Не гуманно, но эффективно.

Так что же это?

Splinter Cell за последнее время является единственной настоящей stealth-игрой. Здесь от умения скрываться и ничем не выдавать своего присутствия зависит очень многое, а иногда и все. Типовой подход игрового жанра экшен (двигаться к цели, ос-

тавляя за собой кровавую просеку) тут не работает и вообще противоречит самой сути игры. Во многих заданиях категорически запрещается убивать противников, а в некоторых случаях даже просто попадаться им на глаза. Наказание — провал миссии и перспектива начинать все сначала. Да и в случае, когда врагов все-таки разрешается отстреливать, безнаказанно этого делать не получится: Сэм смертен, да еще и не обременен, как некоторые противники, тяжелым бронезином и каской. Пара точных вражеских выстрелов, и идея всех перестрелять уже не кажется такой уж привлекательной. Зато для тихого прохождения созданы все условия: главный герой, способный стать практически невидимым и интерактивное окружение, позволяющее разрешить поставленные задачи несколькими способами.

За основу игры взят движок Unreal Warfare, который подвергся серьезной доработке, особенно в области отображения света и теней. Практически все лампы в игре можно выключить или разбить, изменив освещенность уровня. Кроме того, на основе света и тени добавлено множество симпатичных спецэффектов, вроде лучей солнца, проникающих через жалюзи. Отлично по-

работали аниматоры. В игре совершенно не применяется технология motion-capture и вся анимация сделана вручную, но, тем не менее, достаточно увидеть, как Сэм быстро передвигается на полусогнутых ногах, придерживая пистолет в кобуре, чтобы оценить объем и качество проработанной работы.

Очень неплохо выполнены игровые уровни. В них воссоздано множество разных мелочей вроде разбросанного мусора на аллеях. Казалось бы ерунда, а на общую атмосферу работает: нет искусственной стерильности. Компьютерный интеллект противников тоже весьма неплохо проработан, охранники даже замечают тень от игрока и вместо суицидальных наскоков со стрельбой "в молоко" предпочитают атаковать из укрытия и вызывать подмогу.

Естественно, есть в игре и недостатки, но они по большей части незначительны и внимания совершенно не заслуживают, поскольку совершенно не мешают играть. Короче говоря, Splinter Cell, несмотря на свое приставочное происхождение, просто великолепная игра с целым морем новых, нигде ранее не реализованных возможностей, четко выдержанной атмосферой и отличной графикой. Бесспорно, лучшая игра этой весны.

Естественно, есть в игре и недостатки, но они по большей части незначительны и внимания совершенно не заслуживают, поскольку совершенно не мешают играть. Короче говоря, Splinter Cell, несмотря на свое приставочное происхождение, просто великолепная игра с целым морем новых, нигде ранее не реализованных возможностей, четко выдержанной атмосферой и отличной графикой. Бесспорно, лучшая игра этой весны.

Showstopper

Что новенького?

Farscape

Смотрел кино? А как насчет поучаствовать? Это командная игра-боевик по мотивам знаменитого сериала. Тебя зовут Джон Крайтон. Астронавт-исследователь. Порт приписки — Земля. Точнее, Соединенные Штаты Америки. Еще точнее... А, какая разница! Когда ты единственный землянин на миллионы световых лет вокруг, названия планеты вполне достаточно.

Вынужденная посадка на неизвестной планете — это еще полбеды. Но когда перед тобой стоит задача отыскать друзей, победить врагов и вернуть свой корабль, а под руку все

время суется эта белобрысая... Впрочем, попробуй сам. Тебя ждут межзвездная интрига, ужасные преступления и космическое правосудие!

Друуна

Приключенческая игра, главная героиня которой, обольстительная Друуна, погружена в коматозное состояние и ждет своего спасителя. Она живет в виртуальном мире, населенном людьми, которых ужасный вирус превратил в кровожадных монстров. И лишь компьютер, подключенный к мозгу Друуны, поможет вам погрузиться в ее таинственный



внутренний мир, разобраться в хитросплетении эмоций и страстей, спасти очаровательную красотку от гибели. Игра создана по мотивам популярных комиксов. В ней 30 реалистичных персонажей, анимированных по технологии motion capture. Великолепная 3D-графика, захватывающий сюжет, 60 минут полноэкранных роликов, оригинальный саундтрек.



Command & Conquer GENERALS

Все течет, все меняется, и только серия Command & Conquer оставалась неизменной. Претерпевала небольшие косметические изменения, но не менялась. До поры, до времени...

Что же было? Извечная комплектация из двух дисков, борьба двух противостоящих сторон, спрайтовая графика, тибериум, здоровенный танк с двумя пушками, постоянно меняющийся названия и национальность? Перед

играющим в сингл-кампанию разворачивалось полнометражное кино: интриги, убийства. Порой интересно было даже проиграть миссию, чтобы увидеть очередную красочную концовку.

Что же теперь? Количество дисков не изменилось, но противобор-

кровожадности. Слушая рокот моря и глядя на расколотое молниями Тора небо, Торгал думает о своей семье и о превратностях судьбы, вновь и вновь разлучающих его с теми, кого он любит, и лишаящих заслуженного покоя.

В этой же деревушке викинг знакомится с загадочным старцем по имени Норал, который предупреждает Торгала о другого рода превратностях в его судьбе. В волшебном зеркале, которое Норал ему показывает, герой видит ужасающую его сцену из своего будущего. Он, Торгал, пускает стрелу в своего единственного сына Джолана. Теперь, прежде чем добраться до дома, викингу нужно разобраться с этим странным пророчеством и не допустить, чтобы оно сбылось.

Торгал: Проклятие Одина

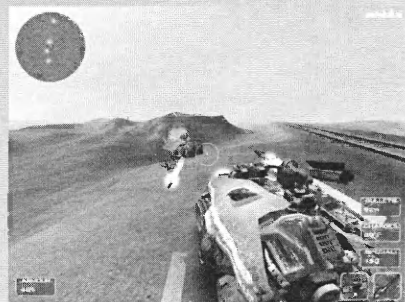
Сделай все, чтобы не сбылось злое пророчество! Гнев морского бога Эгира обрушился на хмурые фьорды, когда Торгал Эгирссон отважно правил путь на родной остров, к любимой семье — супруге Арисии, дочери Лоуви и сыну Джолану. Торгал понял, что будет глупо вновь бросать вызов асам во главе с самим богом Одином, и решил переждать шторм. В конце концов, есть разница между доблестью и безрассудством. Найдя приют в небольшой деревушке викингов, Торгал узнает, что все дороги, ведущие из этого места, полны смертельных опасностей: в местной таверне судачат об огромном драконе и банде разбойников, не уступающих ему в

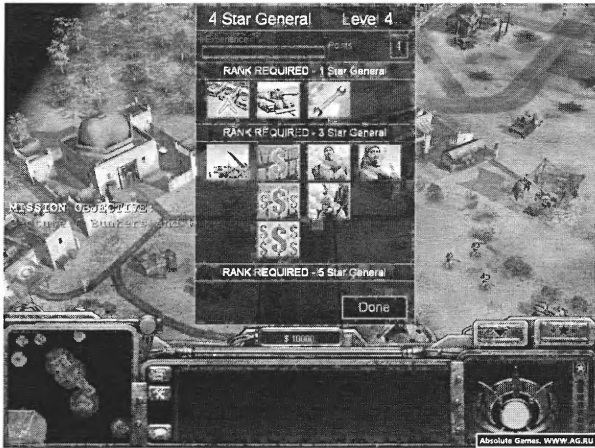
ствующих сторон уже три. Это, конечно, радует. Сегодня сражаются китайцы и американцы против злых террористов, мешающих всем жить спокойно. Графика из спрайтовой превратилась в полностью трехмерную, разве что ландшафт нельзя крушить. А коль скоро террористы все время покушаются на жилые районы, а не пустыни, игровые просторы изобилуют различными жилыми зданиями, прорисованными с любовью. Сам бы с удовольствием поселился в одном из таких домов, конечно, при условии, что в него не забегут десяток солдат и в них не начнет палить проезжающий мимо танк. В общем, графика выше всяких похвал, ни одна стратегия не достигала таких высот. Warcraft 3 просто отдыхает, а все остальные игры должны смело равняться на С&С как нынешний идеал.

Изменился способ добычи денег. Если раньше надо было колесить по карте в поисках поля, засеянного инопланетной дрянью, прозванной тибериумом, то сейчас достаточно найти аккуратно сложенную кучку ящиков, в которых лежит нечто, а из этого нечто ваять себе солдат и сооружать здания. У каждой стороны есть свой эксклюзивный способ добычи ресурсов. У китайцев это хаке-ры, которые шаряются по Интернету и заколачивают там бабки, у террори-

Бандиты. Безумный Макс

Слышишь рев моторов? Видишь клубы пыли на горизонте? Чувствуешь приближение битвы? Так чего же ты ждешь? Газ до отказа — и ты непобедим. Полный вперед, а там поглядим! Поглядим на то, что оставила для тебя ядерная война: разрушенные города, выжженные пустыни и полчища негодяев, готовых из-за





стов — черный рынок, хотя у штатовцев все более прозаично: просто прилетает самолет и сбрасывает денежки.

Ясное дело, каждая из сторон уникальна. У китайцев, например, есть единственное в своем роде здание Propaganda Tower. На эту пропагандистскую башню иногда забегает какой-то умный китаец и призывает всех рваться в бой за родной Китай. И при этом у китайцев восстанавливается здоровье, чинятся пушки у танков и зарастает порванная гусеница. Так что все быстренько побежали на крыши домов и будем восхвалять Россию до тех пор, пока хотя бы в соседнем доме не сростутся порванные трубы и не исчезнут трещины в стенках. Попробовал я тут на днях, но, видать, это

капли бензина растерзать любого. Но ведь и ты — парень не промах! Им нужен бензин? Несчастные... Они даже не представляют, что ради него ты способен на все! И даже на большее. Ведь тот, кто владеет бензином, владеет миром. Желających стать хозяином пустыни много, и одержать над ними верх будет непросто — твои шансы один к ста.

Сколоти и возглавь банду, свирепствующую на просторах постъядерного мира, и сражайся за бензин, золото и собственную жизнь. Сядь за руль одной из нескольких десятков машин, дизайн и характеристики которых разные для различных банд; вооружись до зубов, установив на машину пулеметы, ракетные установки, огнеметы, минометы

фирменное изобретение китайцев: от моей пропаганды только стекло у соседей разбилось...

Кстати, здоровенный танк с двумя пушками имеет нынче китайское подданство. При желании на него можно надстроить пулемет, бункер для пяти солдат или маленькую версию propaganda tower, и все окружающие бу-

дут здороветь с невероятной скоростью.

У террористов бронетехника, проехав по обломкам разбитого транспортного средства, обретает дополнительную пушку (понятное дело, чем бросать разбитые машины на поле боя гнить и ржаветь, они быстренько стянут с него все что можно и прикрутят себе или сдадут на металлолом). Есть у террористов также автомашины и одиночные камикадзе, нагруженные взрывчаткой. Врезавшись

в какой-либо объект, самоубийцы разрывают его в клочья (как тут не вспомнить пару известных зданий?).

У штатовцев почти для каждого танка можно закупить по выбору либо ремонтного робота, который летает вокруг танка и чинит его, либо скаута, который увеличивает дальность обзора. Солдат, убивший врага, получает за это дело звание и начинает стрелять дальше, летать лучше, грабить Интернет интенсивней. И, кроме того, теперь развиваться может и сам генерал, командующий армией, то есть вы. Настреляли сколько надо вражин — и бегом получать новое свойство, которое, как вы уже догадались, для каждой стороны уникальное. В связи с таким разнообразием практически исчезла тактика "железного кулака", когда,



и другое оружие, оставшееся от погибших армий. Промчись по огромным пустыням, заснеженным полям, роскошным оазисам, величественным каньонам и маленьким городкам, разрушенным ветром и войной; оцени великолепную графику и сверхреалистичную физическую модель от создателей Ballistics — одной из лучших action-игр; сразись с друзьями по локальной сети или по Интернету и покажи им, чей в пустыне бензин!

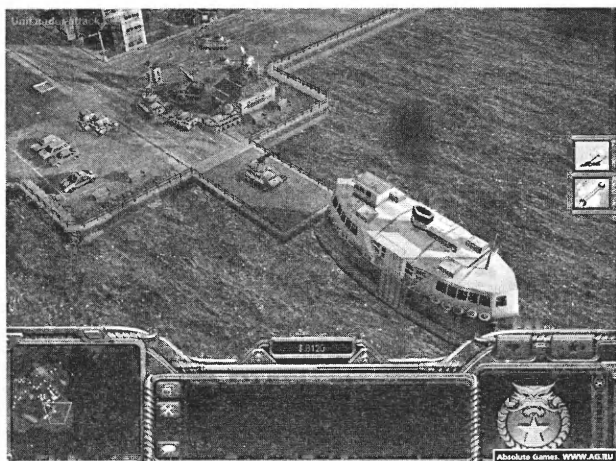
Побер (Prisoner Of War)

Идет Вторая мировая война. Лучшие ученые Гитлера работают над созданием смертоносного секретного оружия, и только тебе по силам

остановить их. Ты — капитан ВВС США Льюис Стоун. Во время выполнения очередного задания был сбит немецкими войсками и попал в лагерь для военнопленных. Придется применить всю смекалку, хитрость и даже прибегнуть к помощи собратьев по несчастью, чтобы обмануть многочисленную охрану и выбраться живым из этой передрыги! Специально разработанный для игры искусственный интеллект (AI) помогает создать уникальный игровой мир, полный реальных опасностей.

V.I.P. Детективное Агентство

Кто сказал, что Памела Андерсон завязала с детективным бизнесом?



наклепав множество танков, можно было просто посылать своих подопечных на врагов — считай, победа в кармане. Теперь и против лома найдется свой лом.

Пока мы видим, что все изменения в игре пошли на пользу. Разработчики ничего не забыли, улучшили и графику, и разнообразие войск. Но все же без ложки дегтя не обошлось. Они выбросили фильм, сюжет и вообще все, что с ним связано! Осталась только игра, голый геймплей! На битвы по сети это, конечно, не повлияет, но сколько же потерял сингл! Теперь вместо фильмов показывают небольшую заставку на движке игры. При отличной графике и заставка получается неплохой, но фильм, как вы сами понимаете, все-таки лучше.

Кроме того, миссии теперь не связаны друг с другом. К примеру, на вас напали террористы и вы от них отбиваетесь. Если же террорист вы, то и нападаете тоже вы, вот и весь сюжет. А какие раньше были интриги, какие повороты! По сравнению с нынешним — просто бестселлер...

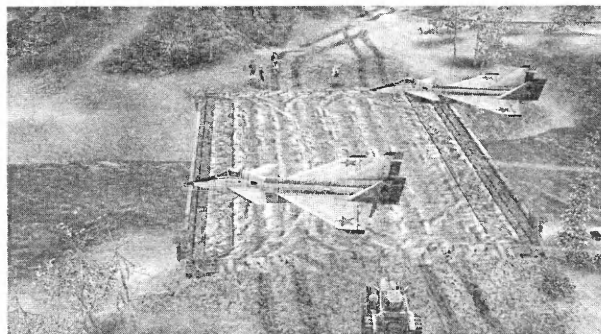
Миссий стало меньше, по семь за каждую сторону, в связи с чем сингл проходит довольно быстро. Компьютерный интеллект представляет опасность только на уровне сложности Brutal, но для начала можно потренироваться и на нем, тем более, что разработчики подсластили этот процесс раздачей медалей. Победил компьютер — молодец, но если ты настроил танков на 50 больше, чем он, то тебе выдается медаль Battle Tank Honor. Победил ты компьютер за 10 минут — получи соответствующую медаль, заделался держателем всего ядер-

ного оружия в игре — вот тебе медаль апокалипсиса и так далее. Мелочь, а приятно...

Подведем итоги. Сингл, конечно, потерял свое очарование из-за отсутствия вставок между ними и сюжета, но сама игра вышла отличной. Музыка всегда была достоинством S&C, а в этой части, на мой взгляд, она стала еще лучше. Совершенно не раздражает и оставляет приятное впечатление. Во всяком случае, отключить ее желание не возникает. Выстрел танка и автоматные очереди звучат очень реалистично.

Ну, и напоследок, о системных требованиях. Для всего этого счастья вам надо как минимум 800 МГц процессор, 128 Мбайт памяти, 2 Гбайт места на винчестере. Рекомендуются 1800 МГц процессор и 256 Мбайт памяти. Ну и, конечно, сеть, сеть и еще раз сеть, ибо сингл, как я уже говорил, коротковат...

Константин Мокроусов



Снявшись в роли Валлери Айрон (сериал VIP), Памела возвращается. На сей раз — в образе героини новой игры в жанре action. В Беверли-Хиллз звезд повсюду подстерегают опасности: уличные преследователи, похитители людей и папарацци не дают жить спокойно. Но если вы хотите жить без неприятностей, обратитесь к Валлери Айрон (ака Памела Андерсон), директору охранного агентства V.I.P. А если есть желание рискнуть и, к тому же, чувство юмора, можешь попробовать себя в качестве



одного из сотрудников Памелы: VIP требуются новые агенты. Бегай, стреляй, обороняйся и обороняй своих клиентов, делай все, чтобы защитить их от неприятных неожиданностей.

Тебе предстоит решить не одну сложную задачу:

- защитить своих клиентов от посягательств уличных преследователей, похитителей людей и папарацци
- пройти более 30 сложнейших миссий
- управлять суперподразделением под предводительством Памелы Андерсон
- использовать любое, самое экзотическое оружие, вплоть до женских сумочек

Icewind Dale 2

Игра основана на третьей редакции правил Dungeons & Dragons и является продолжением нашумевшей фэнтезийной ролевой игры Icewind Dale. Icewind Dale 2 — очередной блокбастер от компании Interplay, издателя культовых игр Baldurs Gate, Baldurs Gate 2, Fallout, Fallout 2 и многих других. Действие игры разворачивается в северо-западной части вселенной Forgotten Realms, вокруг города Таргос, одного из Десяти Городов региона Icewind Dale, спустя тридцать лет после событий первой части. Новая ужасная угроза — быть отрезанными от остального мира — нависла над севером и Десятью Городами...

Михаил Расколов

Многие, наверно, неоднократно встречались с различными электронными энциклопедиями на CD-R-дисках, и на различных сайтах. Поговорим о том, как сделать подобную энциклопедию самому, не имея никаких специальных навыков. Не будем обращаться к сложным программам, рассчитанным больше на веб-формат. Достаточно знать основы работы в такой программе, как Word (не ниже 98).

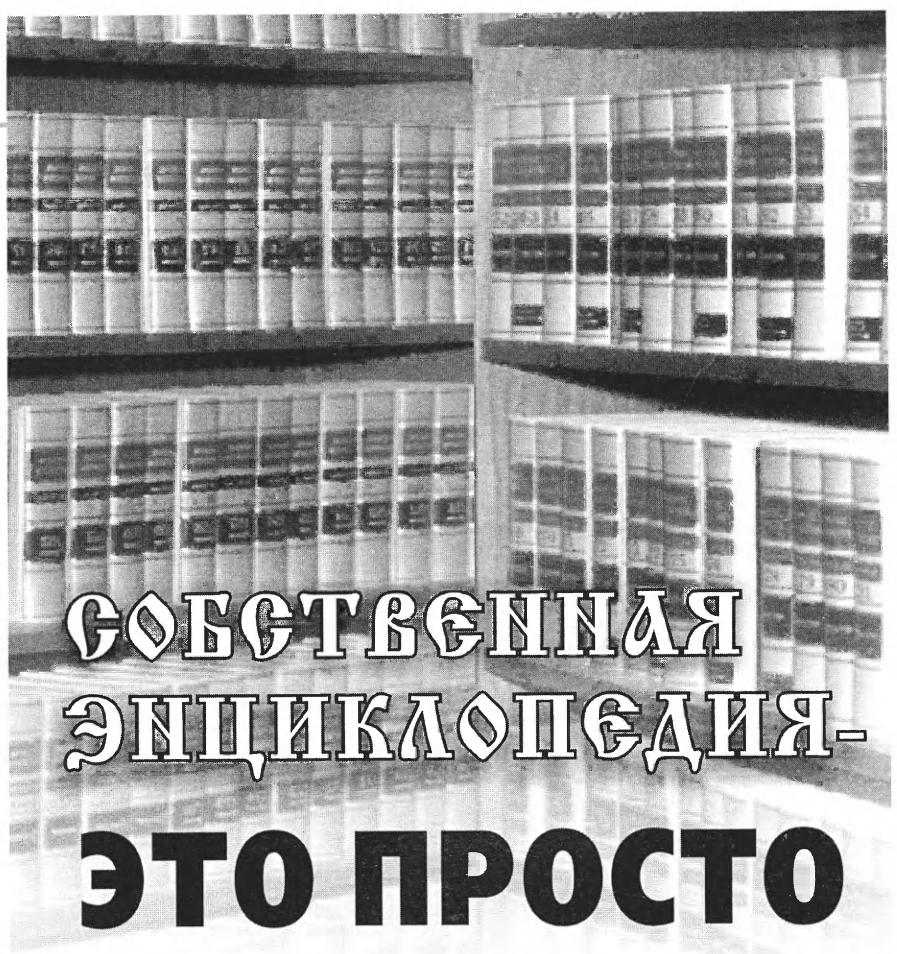
Сначала необходимо определиться с тематикой вашей будущей энциклопедии. Один мой знакомый, увлекающийся сборкой электронных устройств, создал энциклопедию электронщика-любителя. Он скачивал с Интернета только то, что ему нужно (схемы, описания), а потом систематизировал это в своем шедевре, включив туда и собственные разработки. Впоследствии она даже пользовалась спросом в кругах специалистов.

В чем удобство подобных справочных изданий (электронных книг)?

- Вы систематизируете всю накопленную информацию. Вам не надо больше рыться в нагромождении папок и файлов — одним щелчком вы находите то, что вам нужно.
- Вы создаете интерфейс для себя.
- Есть возможность записать вашу энциклопедию или мини-сайт на CD-диск. Согласитесь, намного приятнее подарить знакомым подобную вещицу, чем вывалить кучу вордовских файлов и отдельных фотографий и схем.
- Если вы проявите некоторую долю фантазии и творчества, ваше изделие может приобрести коммерческую ценность.

Итак, приступаем к работе. Последовательность действий такова:

1. Создайте папку, в которой будет храниться все, что касается вашей электронной книги. Можете назвать ее, скажем, "Моя энциклопедия".
2. В "Моей энциклопедии" создайте такие папки, как "Рисунки", "Звук", "Анимация", "Страницы".
3. Просмотрите весь материал,



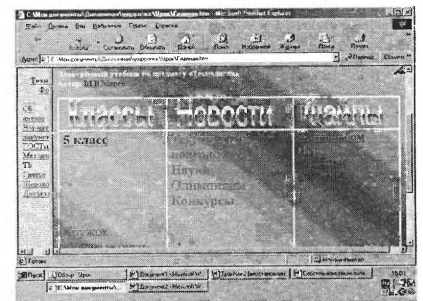
Эта статья адресована скорее начинающим пользователям, нежели опытным.

который вы хотите поместить в вашей книге. Если есть в достаточном количестве набранный или скачанный материал — замечательно.

4. Сделайте разбивку на будущие темы и подтемы.
5. Все схемы и рисунки, которые будут фигурировать на страницах, поместите в папку "Рисунки". Туда же положите фоновые рисунки (если не хотите воспользоваться стандартной заливкой).
6. Откройте Word (чистую страницу или заполненную).
7. Набираете текст странички, вставляете необходимые фотографии, рисунки, схемы (из папки "Рисунки").
8. Делаете щелчок на Вид — Панели инструментов — Web-компоненты. На панели инструментов появятся те компоненты, которые вы будете использовать в дальнейшей работе.
9. Задаете фон: Формат — Фон — Способы заливки.
10. В меню способов заливки выберите понравившуюся текстуру, рисунок. Можете использовать те

фоновые рисунки, которые вы поместили в папку "Рисунки". Однако помните, что слишком пестрый фон будет затруднять чтение.

11. Выделите заголовок своей странички и щелкните на "Вставку".
12. Во вставке выберите "Закладку". В появившейся панельке в верхней строке задайте имя закладки (можно одной буквой) и щелкните на "Добавить".
13. Сохраните страничку в папке "Странички": Файл — Сохранить как Web-страницу. Задайте имя и щелкните на "Сохранить".
14. Повторите эти несложные операции со всеми страничками.
15. Теперь создайте главную



Главная страница

страницу. Для этого, задав фон, напишите оглавление. Строки оглавления будут теми ссылками, через которые вы будете попадать сразу на нужные страницы. Их необходимо выделить, в пункте "Вставка" выбрать "Гиперссылка", а там выбрать закладки по тем страницам, на которые вы делаете ссылки.

Ваша энциклопедия готова.

Теперь несколько пояснений. Для чего нужно создавать отдельные папки? Во-первых, вам не придется искать нужные файлы по всему винчестеру. Во-вторых, вы страхуетесь от случайного удаления. В-третьих, при записи на CD вам придется записывать только главную папку, что довольно удобно.

Помимо основных фотографий вы можете разместить различные подвижные картинки (Gif-анимацию). Делается это так же, как и с обычными рисунками. Вот ссылка на

один из специализированных сайтов, с которого можно скачать подобную мультипликацию: <http://vebius.com.ru/animation>

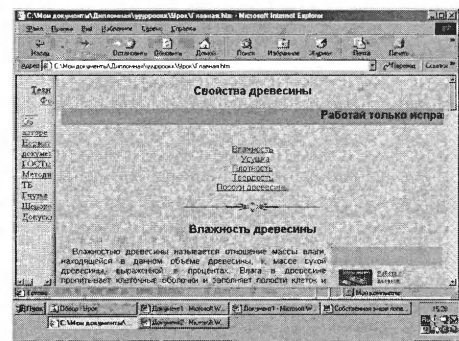
Наконец, вы можете создать папку "Игры" и закинуть туда двести не слишком громоздкие игры, а затем сделать на них ссылку, скажем, на игровой страничке. Игры не должны занимать слишком большой объем, иначе ваша энциклопедия не поместится на CD.

Кроме того, вы можете ввести звуковое сопровождение. Для этого в панели Web необходимо выбрать функцию "Звук".

Если хотите, можете вставить бегущую строку (также в меню Web).

Помимо простых цветковых заливок можно использовать готовые шаблоны с цветовой гаммой и разбивкой (Формат — Тема).

При необходимости можно сделать ссылками слова, для которых



После щелчка на "Основные сведения о древесине" (видны элементы Gif-анимации и бегущей строки)

требуется пояснение или с которых вы хотите сделать переход на нужные страницы.

На иллюстрациях к статье приведен общий вид простейшей энциклопедии. Это электронный учебник по предмету "Технология", который я делал по просьбе одной школы.

Марат Морев

Правильная покупка CD-дисков. Инструкция для чайников

Если вам хоть раз попадался диск с софтом или игрой и таким способом установки, что с ним не справится и сам Великий Программист, — моя инструкция для вас.

Если вы женщина, то вам повезло. Если мужчина — сочувствую, но никто и не обещал, что способ будет простым — напрягитесь.

Итак, лучше всего это делать на крупных компьютерных рынках. В качестве домашних заготовок вам понадобятся Умный Вид и записанное на бумажке название софта или игры. Вы подходите к дискам и замираете с умным видом. Это ваш звездный час!

Рядом материализуется продавец.

— Хотите чего-нибудь?

— Да! — вручаете бумажку, преданно глядя продавцу в глаза... Перед вами выкладывают несколько дисков.

— Ой, а мне не сказали, что их так много! А чем они различаются?!

Выдержите паузу, продавцу надо прийти в себя...

— Ну... Они одинаковые.

Берете в руки пару дисков и вертите их, сравнивая...

— А почему они разного цвета?

Тут, обычно, на помощь коллеге приходит второй продавец со стандартным вопросом:

— А какой у вас компьютер?

— Белый! Обычный! (вариант: "Как у всех!")

Пауза...

— Ну, а называется он как?

— Формоза. — Главное, произвести это достаточно гордо и не засмеяться.

Долгая пауза...

— А какой монитор?

— Плоский, квадратный (вариант: "Миленький такой!")

— Я имею в виду, какое разрешение... — этот вопрос задается уже безнадёжным голосом, в глазах продавца — ужас.

— Ну... муж не против... (вариант:

"Мне никто и не запрещает, это же мой компьютер!")

Продавцы срочно собирают консилиум...

В моем случае результатом данного действия был потрясающий диск с программами, гарантия на него два месяца вместо двух недель и море удовольствия от примерно такого объяснения (сказанного ласково и тихо, как ребенку-дебилу):

— Значит, так... Нажмешь кнопку на сидироме, выедет такая штука, с дырочкой. Положи диск туда и опять нажми кнопку. Компьютер зажужжит, но ты не бойся, так и надо... Потом на экране появится окошечко. Выбираешь то, что тебе надо, нажимаешь и со всем соглашаешься... Не волнуйся, у тебя получится."

Главное — отвечать на все вопросы точно и с чувством собственного достоинства. И учтите — этот метод годится не только для покупки дисков...

Габриэль Духовская

Самоучитель по выживанию в чатах

Продолжение. Начало см. "Магия ПК" №2/2003

Что непонятно большинству начинающих чатлан — это сокращения. В самом деле, фраза типа "LOL... IMHO, лучше RTFM... CY" для непосвященного кажется бредом сивой кобылы. На самом деле люди давно уже просекли, что лучше часто используемые выражения сократить до минимума - сделать из них аббревиатуры. Чтобы времени зря не терять. Итак, сейчас расскажу про самые ходовые, потому как по количеству сокращения не уступают смайлам, и привести их здесь все не представляется никакой возможности.

LOL — смеюсь так, что катаюсь по полу. В общем, дикий хохот.

IMHO — по моему скромному мнению. Намекается, что не по такому уж и скромному. Является синонимом "по-моему".

RTFM — не сокращение, а конфектка. Многие уверены, что оно расшифровывается как Read This F**king Manual, но это не так. На самом деле это всего лишь Read This Follow Manual, то бишь "читай инструкцию, там же все написано!".

CY — всего лишь See You, то есть "Увидимся".

На этой оптимистичной ноте переходим к следующему пункту.

Эй, вы, трое, подойдите-ка оба ко мне!

Этот раздел самоучителя — о правилах общения в чатах. Они, как ни странно, предельно просты.

Во-первых, общайтесь в виртуале так, как если бы вы разговаривали с собеседником вживую. Ведите себя вежливо, словом, так, как вы хотели бы, чтобы обращались к вам.

Во-вторых, практически во всех чатах запрещено разжигание расовой розни, распространение порнографии и рекламных ссылок. Нельзя совершать и другие действия, противоречащие местному законодательству.

Напомню, что запись разговоров в чате, в том числе и приватную (один на один) можно вести без уведомления об этом собеседника. В США уже был судебный процесс по этому поводу, и там признали, что

запись беседы в чате — это не запись телефонного разговора. Следовательно, ничего противоправного в этом нет.

Уважайте собеседника, не бросайте его реплику без ответа. Лучше промямливать что-нибудь типа "Угу" или послать смайлик, чем не ответить ничего. Это невежливо и просто раздражает. Ты, понимаешь, распинаешься тут перед ним, а он про тебя уже и думать забыл! Но имейте в виду, что у собеседника может поврваться коннект, зависнуть компьютер, он может отойти от компьютера или по невнимательности пропустить ваше сообщение. В таком случае не стесняйтесь продублировать последнее послание, а то будете сидеть и ждать друг от друга ответа...

Словом, общение в чате по сути ничем не отличается от общения живых людей в большом помещении — действуют те же законы и обычаи.

Но танк не поедет в атаку...

Это рассказ обо всяческих безобразиях, творимых в чатах, а также о том, как их избегать или сводить вред от них к минимуму.

Классификация... почти по Дарвину

Всем компьютерщикам посвящается

Чайник

Думает о себе как о начинающем пользователе. При малейшем зависании компьютера готов биться головой о стену и вопить.



Ключевая фраза: "Я только вот сюда нажал, а он..."

Откликается на обращение: "Господи, опять ты!"

Аськой пользоваться не умеет.

Питается: домашними обедами и ужинами.

Экспериментатор

Думает, что он продвинутый пользователь. При зависании компьютера начинает жать на три клавиши, потом на резет, потом звонит другу-админу и жалуется на жизнь.



Ключевая фраза: "Ты не знаешь, как я это сделал?"

Откликается на обращение: "И ничего, гад, не трогай!"

Аськой пользуется со щенячьим восторгом.

Питается: бутербродами и домашними ужинами.

Геймер

Думает, где спрятан ключ для перехода на следующий уровень. При зависании компьютера начинает вспоминать, когда сейвился.



Ключевая фраза: "Ты не знаешь, куда девать гроб (плащ, флейту)?"

Откликается на фразу: "Ты зачем людоеда лечишь, козел! Ты должен МЕНЯ лечить!"

Аську использует для обращения "Help!"

Питается: тем, что мама поставила у компьютера.

Первое безобразие, которое можно учинить в чате, — начать флеймить. Флейм — это разговор ни о чем, причем в устрашающих количествах. Скажем, прислушайтесь к женщинам, которые разговаривают в реальной жизни, — они гонят чистейший флейм. Шутка. С долей шутки...

Ясен пень, такое никому не нужно. Мало того, что из-за этого сообщения быстро ползут по экрану, ответить всем не успеваешь, так еще и реплики флеймера насквозь бредовые. Кроме того, такой массив информации неминуемо забивает канал и ведет к появлению тормозов в чате. Что? Да нет же, я про лаги. Тормозов-чатлан в чате и так хватает. Это неизбежно — в семье не без урода.

Если забивать однотипными сообщениями приват с ужасающей скоростью, то жертву может просто выкинуть из чата, особенно если у него связь не очень. Если же вы оказались жертвой в этой ситуации, главное — это ничего не отвечать флеймеру, иначе словесный понос будет не остановить. За такое поведение нарушителя обычно бьют канделябрами или выкидывают из чата.

Далее. Можно просто доставать человека, в том числе и нецензурно.

Такое поведение карается практически в любых чатах, но что делать, если модератора рядом не оказалось? Во-первых, начинайте ругаться с обидчиком только в том случае, если вы твердо уверены в победе. Иначе быть вам проигравшим, а это довольно неприятно. Во-вторых, старайтесь обходиться без мата — по своему опыту знаю, на обидчика это действует убойно. В-третьих, лучше всего полностью игнорировать отморозка, тогда он скоро утихнет сам. Конечно, обидно бывает выслушивать потоки грязи, которые на тебя выливают, но кто вам мешает отомстить ему как-нибудь иначе?

Кстати, некоторые личности до сих пор свято верят, что в Интернете они остаются абсолютно анонимными, а значит, можно издеваться, как душе угодно. Давайте, ребята, продолжайте в том же духе... Тем меньше вас останется в скором будущем. На таких отморозков существует целая куча рычагов возмездия. Я не буду говорить о взломах их компьютеров и заваливания их сайтов — это скучно, господа. Как бы нарушитель ни маскировался, найти его всегда можно.

Борздно интереснее смотрятся методы физического воздействия. Один мой знакомый (назовем его Сергеем),

человек довольно состоятельный, накатал в местном отделении милиции телегу на другого моего знакомого (назовем его Андреем), который был кулачком. Андрей неоднократно доставал Сергея в чате. Что примечательно, жили они в разных городах. И что же мы наблюдаем? В один прекрасный день к хацкеру приезжает милицейский УАЗик, и его аккуратно волокут в "обезьянник". И отпускают только через сутки. Правда, Андрей и Сергеем ругаются в чате до сих пор, но сам прецедент имел место.

Борздно поучительнее другой случай. В одном чате всех посетителей некоторое время доставала крайне неприятная рожа из Нью-Йорка. Когда она надоела всем по самое "не могу", чатлане начали усиленные поиски того, кому эта рожа принадлежала. И что бы вы думали? Нашли. Один из чатовцев, который жил в том же самом Нью-Йорке, приехал домой к нехорошему товарищу и сгоряча попортил ему организм. Рожа уроку вняла, на следующий день публично извинилась и канула в неизвестность. Кстати, об этом случае писали в газетах...

*Артем Платонов
Продолжение следует*

Бандарлог

Мутировавший экспериментатор (см. выше). Думает, что если компьютер разобрать, то он будет лучше работать. При малейшем зависании компьютера начинает копать в Винде с целью ее улучшить.



Любимая команда: format C.

Особые приметы: на горле отпечатки пальцев админа.

Услышав: "Идиот, зачем ты это сделал?!", начинает поспешно оглядываться в поисках админа.

Аська: живет он там!!!

Питается: пивом и хотдогами.

Программер

Думает, что собеседник его понимает. При зависании компьютера выходит в DOS и долго там сидит. Нахо-

дится в вечном поиске: ищет, куда делся свеженаписанный вирус. С админом поддерживает вооруженный нейтралитет: админ убивает написанные им вирусы, а программмер переделывает антивирусники админа.

Ключевые фразы: "Это не баг, это фича!" и "Этот код писал не я!!!"

На обращения не откликается, на критику реагирует ключевыми фразами.

Аську (которую постоянно отключает сисадмин) предпочитает устной речи.

Питается: пивом и сигаретами.

Админ

Самое несчастное и трудолюбивое существо в конторе, поскольку постоянно востребован первыми пятью.



Знает, что собеседник его не понимает, но админу это безразлично. При зависании компьютера прежде всего выискивает: "Кто это сделал?"

Ключевые фразы: "Нафига ты это трогал?" и "Тебе это не нужно..."

Способен достать все, что угодно, если ОНО ему надр. Никогда не пользуется лицензионными программами. Способен подарить девушке на 8 марта пучок коксиала и ссылку на любимый сайт.

Откликается на любые звуки, начиная от "Эй, ты" и кончая "У меня там, это..."

Аську отключает всем, кроме себя.

Критику воспринимает болезненно, вплоть до полного отключения критикующего от сети.

Питается: кофе и компьютерными журналами.

Габриэль Духовская

ВТОРОЙ НЕКОММЕРЧЕСКИЙ ТУРНИР ПО МИНИ - ФУТБОЛУ СРЕДИ КОМПАНИЙ - ОПЕРАТОРОВ СОТОВОЙ СВЯЗИ И ИХ ДИЛЕРОВ

29 марта
- 27 апреля

Адрес: ВИФК,
Б. Сампсониевский, 63,
ст.м "Выборгская".
Вход свободный.

ЦЕНЫ НА КОМПЬЮТЕРЫ СОТОВЫЕ ТЕЛЕФОНЫ
ТЕХНОПОДИУМ
ОРГАНИЗАТОР ТУРНИРА



при поддержке:

ЭкстраБалт. ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ДОМ



Святой Источник



информация о ходе турнира - www.tp.spb.ru/football.htm, т.: 184-98-68