



Журнал
для
пользователей
КОМПЬЮТЕРОВ

3 (59)
март 2003

Издательство "Техно-ПРЕСС", С.-Петербург

**Цифровые права оптом
и в розницу**

**РНР:
СИСТЕМА ГОЛОСОВАНИЯ**

**Internet Explorer.
Вид сбоку**

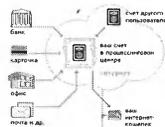
**Электронная
валюта России**

**Новая история
бит-литературы**

CDMA-450:

МОЖНО ЕЩЕ И ЗВОНИТЬ...





КОМПЬЮТЕРЫ

Гордон Мур: "Ничто не бесконечно, но но предел можно отодвинуть!".....	2
Энциклопедия современного компьютера. Логическая структура жестких дисков.....	4
Конкурс знатоков "Intel вокруг нас".....	8
Размер ОЗУ и век винчестера.....	10
На кремниевых фронтах планеты.....	11
Взлет беспроводных локальных сетей.....	15
Сетевые возможности карманных компьютеров.....	20
В большом мире маленьких компьютеров.....	23

ИНТЕРНЕТ

PHP: система голосования.....	24
Маленькие хитрости для всех.....	28
Internet Explorer. Вид сбоку.....	30
Создание динамических диаграмм.....	32
Электронная валюта России.....	34
Европейская киберполиция.....	36
"Отдаю фреки только на Зухеле".....	37
Не подскажете, как пройти в библиотеку?.....	40

НОМО COMPUTERUS

Искусственный интеллект или мощный калькулятор?.....	42
Компьютер по имени Дан.....	43
Заветы сисадмина.....	46
Я подарю тебе новую жизнь.....	50

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Информация любит порядок.....	52
Доверяй, но проверяй.....	54
Новая история бит-литературы.....	55
Рисуем структурные схемы.....	58
Цифровые права оптом и в розницу.....	60

ЦИФРОВАЯ СВЯЗЬ

CDMA-450: по нему можно еще и звонить.....	62
--------------------------------------------	----

Гордон Мур:

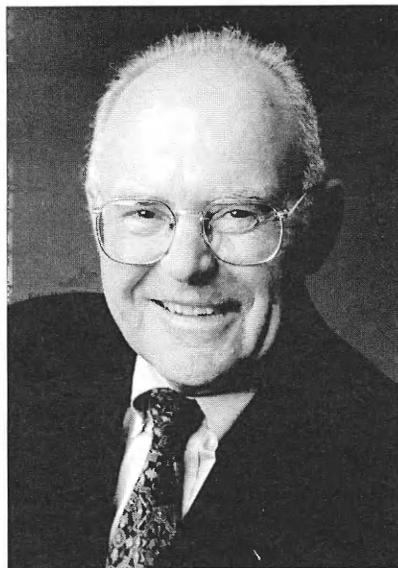
"Ничто не бесконечно, но предел можно отодвинуть!"

За последние 50 лет интегральные микросхемы стали основополагающим элементом всей электронной промышленности и нашли свое применение практически во всех видах продукции современной цивилизации.

Движущей силой развития всей полупроводниковой промышленности стало небывалое снижение цен на производимую продукцию в сочетании с устойчивым ростом ее потребления. Средняя отпускная цена в пересчете на один транзистор за последние 30 лет снизилась на 6 порядков, составив в 2002 году примерно 20 миллионных долей цента. Более того, стоимость одного транзистора в современных модулях динамической оперативной памяти (DRAM) еще на порядок ниже.

Тем не менее, экспоненциальное изменение любой физической величины не может длиться вечно. Та или иная причина всегда ограничивает продолжение роста. Полупроводниковой индустрии в ближайшее десятилетие или чуть позже тоже придется преодолевать новые барьеры.

Основополагающий технологический фактор заключается в том, что уменьшение размеров устройства улучшает практически все характеристики электронной микро-



схемы. Транзисторы работают быстрее и потребляют меньше энергии, возрастают возможности интегральной реализации сложных функций, а в конечном счете повышается на-

дежность систем, уменьшаются их размеры и масса, появляются возможности создавать все более сложные системы. Но самое важное заключается в том, что рост плотности размещения компонентов существенно снижает себестоимость продукции.

Минимальный размер элемента интегральных микросхем с момента их появления снижался по экспоненте. Во всяком случае, скорость уменьшения размеров элемента за последние несколько лет увеличилась по сравнению с традиционным "уменьшением вдвое за шесть лет". Это вызвано тем, что производители микросхем вынуждены бороться за конкурентоспособность своей продукции. Период между переломными моментами технологий приближается к двум годам вместо исторически сложившихся трех, даже несмотря на растущие технологические трудности и финансовые затраты, сопровождающие уменьшение размеров элементов.

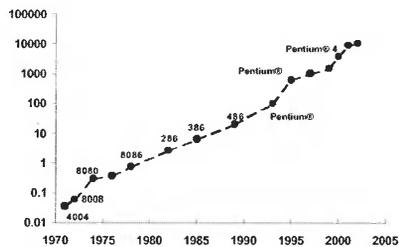
Тем не менее, в течение двух ближайших десятилетий производители встретятся с новым и еще бо-

лее фундаментальным барьером: зона действия современной полупроводниковой технологии приближается к размерам атомов. Проблема, скорее всего, проявится в толщине диэлектрика, изолирующего затвор транзистора. По мере развития технологии данный параметр также уменьшался примерно по экспоненциальному закону. При использовании диоксида кремния в качестве диэлектрика затвора транзисторы следующего поколения будут иметь изолирующий слой толщиной всего в несколько молекул. Впрочем, в данном случае достичь заданных характеристик электрического поля можно посредством использования материалов с более высокой диэлектрической постоянной. Такое решение отодвинет на какое-то время барьер в данном направлении.

Еще одна хорошо известная экспоненциальная зависимость описывает увеличение сложности кристаллов микросхем. Многие другие параметры также имеют примерно экспоненциальный закон поведения, в основном в связи с уменьшающимися размерами и увеличивающейся сложностью микросхем. Например, по экспоненциальному закону растет производительность компьютеров, что обусловлено как наличием более быстрых транзисторов, так и их нарастающим количеством.

Мощность рассеяния микропроцессорных интегральных схем увеличивается, несмотря на все попытки уменьшить рабочее напряжение и минимизировать рассеивание токов.

Для того чтобы исторически сложившаяся тенденция продолжилась,

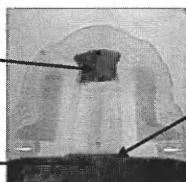


Рост производительности процессоров (млн оп./с)

транзистор интегральной микросхемы должен сам эволюционировать, то есть избавиться от планарной структуры, используемой сегодня повсеместно. К настоящему моменту предложено несколько идей, которые призваны уменьшить рассеивание токов и обеспечить повышение быстродействия. Эти идеи включают в себя структуры полностью обедненного кремния на диэлектрике (fully-depleted SOI), а также структуры с двумя и тремя затворами. На следующем рисунке показаны направления, в которых развивается обычный планарный транзистор. Изменениям подвергается даже кристаллическая структура кремния. С целью повышения подвижности носителей заряда и, как следствие, улучшения рабочих характеристик транзистора его кристаллическая решетка деформируется.

Внесенные изменения

Затвор
Добавка силицида
Канал
Напряженный кремний



транзистор

Будущие изменения

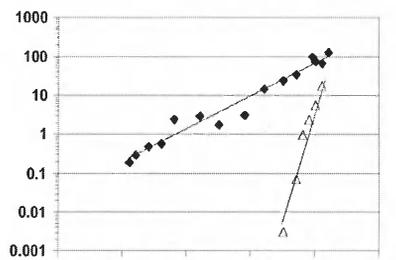
Диэлектрик затвора (из материала с высокой диэлектрической постоянной)

Структура транзистора нового типа

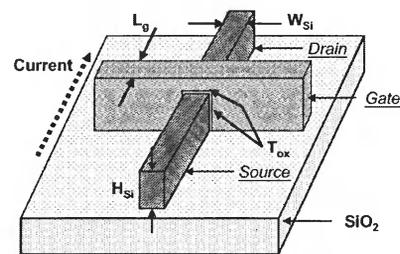
Новые материалы и структуры микросхем уменьшают размеры транзисторов

На другом рисунке проиллюстрировано одно из наиболее радикальных нововведений, исследуемых в настоящее время: трехмерный транзистор с тремя затворами. Использование подобных транзисторов позволит обеспечить прогресс технологии, по крайней мере, еще на несколько поколений.

Технологические трудности про-



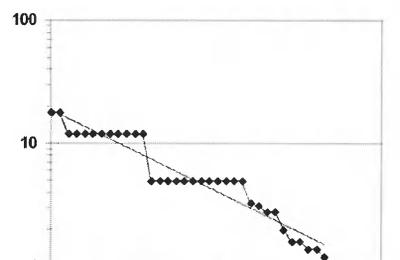
Мощность процессоров — активная и мощность рассеяния (Вт)



Трехзатворная структура транзистора

должают нарастать. Микроэлектроника встречалась с трудностями и раньше, однако все их успешно преодолела и достигла сегодняшних высот. Существует множество способов решения проблем, стоящих перед микроэлектроникой в наше время. Изобретательность инженеров и ученых, преодолевавших возникавшие ранее препятствия, была фантастической, и я надеюсь, что так будет и впредь. По крайней мере, на несколько ближайших поколений существуют решения, которые обеспечат развитие отрасли примерно с той же скоростью, с какой оно происходило до настоящего времени. И даже если в будущем двухлетние циклы удвоения (так называемый закон Мура) увеличатся, по скорости развития полупроводниковая индустрия будет намного превосходить практически все остальные отрасли техники. Полупроводниковая индустрия — действительно революционная технология!

Выдержки из доклада Гордона Мура на ежегодной инженерной конференции International Solid-State Circuits Conference (ISSCC), посвященной фундаментальным вопросам развития полупроводниковой индустрии, февраль 2003 года.



Рабочее напряжение процессоров (В)

Энциклопедия современного компьютера

ЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ЖЕСТКИХ ДИСКОВ

Александр Дудкин

Поверхность магнитных дисков винчестеров, как и других магнитных накопителей с прямым доступом, разбивается на концентрические кольца разного диаметра — дорожки, начиная с внешнего края. Это основа организации дисковой памяти. Далее структуру информации на винчестере следует рассматривать отдельно с точки зрения физической и логической структуры: чаще всего путаница возникает при сравнении параметров, относящихся к различным структурам.

Физическая структура

С физической точки зрения обе поверхности всех магнитных дисков в пакете содержат *дорожки*. BIOS не определяет, к какому конкретно «блину» относится та или иная дорожка, поэтому все поверхности связаны единой сквозной нумерацией. Каждой рабочей поверхности соответствует своя *головка*. По ним, собственно говоря, поверхности и нумеруются (параметр heads). В современных накопителях более 6 головок не используется (максимальное число головок за всю историю

производства винчестеров было равно 11). Количество дорожек на диске определяется поверхностной плотностью записи. Число дорожек на дискетах равно 80, а на жестких дисках может достигать нескольких тысяч. Дорожки, как и головки, идентифицируются номером (внешняя дорожка и верхняя головка имеют нулевой номер).

Дорожки в свою очередь разбиваются на *сектора*, которые являются минимальными физическими элементами хранения и адресации данных. Чаще всего сектора на любой дорожке имеют фиксированный угловой размер, благодаря чему на них располагается одинаковое количество секторов. Каждая дорожка дискеты 3,5" содержит 18 секторов. Жесткий диск имеет обычно от 17 до 63 секторов (так считает BIOS). Реально же на дорожке современного накопителя содержится около 100 секторов, а максимальное их количество равно 256. Размер сектора определен в 512 байт. Нумерация секторов на дорожке начинается с единицы, а не с нуля, в отличие от головок и *цилиндров* (цилиндром называются сектора, находящиеся друг над другом в пакете дисков, то

есть одновременно доступные для пакета головок).

Каждый сектор содержит не только данные, но и служебную информацию. В начале каждого сектора записывается его заголовок (prefix), по которому определяется начало и номер сектора, а в конце — заключение (suffix), в котором хранится контрольная сумма (checksum, CRC), необходимая для проверки целостности данных. Заголовок сектора включает в себя идентификатор сектора (ID, содержит информацию о номере цилиндра, головки и сектора), первую контрольную сумму и интервал включения записи, после которого следует 512 байт данных. За данными располагается вторая контрольная сумма и интервал между записями (секторами), препятствующий записи следующего сектора на предыдущий из-за неравномерной скорости вращения диска. Завершает сектор прединдексный интервал, он служит для компенсации неравномерности скорости вращения диска. Таким образом, размер сектора увеличивается до 571 байта, из них 512 — данные.

Вся служебная информация записывается на заводе при низко-

уровневом (LowLevel) форматировании с помощью специальных программных средств. Кроме промежутков между секторами существуют еще промежутки между самими дорожками. Префиксы, суффиксы и промежутки составляют то пространство диска, которое теряется при форматировании.

Все диски накопителя разбиваются идентичным образом, поэтому чаще говорят о цилиндрах, чем о дорожках.

Адресация дискового пространства в BIOS

Геометрия (параметры емкости) жесткого диска описываются в BIOS следующей формулой *Общий объем (байт) = C x H x S x 512 (байт)*, где C — количество цилиндров; H — количество головок; S — количество секторов.

Следовательно, вследствие физических ограничений BIOS может адресовать ("увидеть") накопитель максимальной емкостью 128 Гбайт ($65536 \times 16 \times 256 \times 512 = 128$). Однако из-за ограничений в работе контроллера винчестера и BIOS эта величина может быть существенно меньше. Так, до 1995 года использовался стандартный CHS-режим (Cylinder, Head, Sector, стандарт ATA-1), в котором физические параметры накопителя соответствовали логическим, передаваемым в BIOS. При CHS-адресации максимальное количество цилиндров равно 1024, а головок — 16, что ограничивает максимальную емкость жесткого диска величиной 504 Мбайт. Кроме того, BIOS "считает", что у любого накопителя на любой дорожке должно быть ровно 63 сектора.

Современные IDE-контроллеры (начиная со стандартов ATA-2, EIDE) поддерживают универсальный режим трансляции, для которого главным параметром является общее количество секторов. В большинстве BIOS появилась функция Autodetect, позволяющая считывать и устанавливать паспортные параметры накопителя. При инициализации накопителю передаются два параметра: количество головок и сек-

торов; затем накопитель подстраивает свою логическую структуру таким образом, чтобы общая емкость не изменилась, причем коррекция осуществляется за счет цилиндров.

Разработка улучшенной версии BIOS (Enhanced BIOS) позволила преодолеть барьер емкости жесткого диска в 504 Мбайт. В первой модификации стандарта ATA-2 с режимом передачи PIO 3 использовался режим адресации ECHS (Enhanced CHS), благодаря чему в CMOS Setup были введены опции Large и ECHS. Они предназначались для дисков с числом цилиндров более 1024, к которым нельзя было применить адресацию LBA (Logical Block Addressing). Пересчет происходил в два этапа: сначала контроллер считал общее количество цилиндров, затем делил его пополам и увеличивал в два раза количество головок. Этот метод позволил адресовать уже 3—4 Гбайт дискового пространства.

В дальнейшей модификации ATA-2 (PIO 4,5, 1996 г.) появилась логическая адресация блоков. В этом режиме все сектора нумеруются без разделения по трем категориям (цилиндр, головка, сектор) и адресуются единым 28-битным кодом. С учетом ограничений BIOS (1024 цилиндра, 256 головок, 63 сектора на дорожке при пересчете) общая емкость жесткого диска достигла потолка 8,4 Гбайт.

В 1998 году для BIOS материнских плат выпустили обновление, способное решить проблему "8 Гигабайт". Была изменена адресация к прерыванию Int 13h (DOS), благодаря чему удалось преодолеть барьер 1024 цилиндров. Теперь для физической адресации использовались все 28 бит:

C — 16 бит (максимум $2^{16} = 65536$)

H — 4 бита (максимум $2^4 = 16$)

S — 8 бит (максимум $2^8 = 255$).

Таким образом, в интерфейсе ATA-5 теоретически был доступен максимальный объем винчестеров. Но "биосописатели" в очередной раз ошиблись. Они не учли, что при стандартном пересчете LBA с 16-ю головками и 63-мя секторами у винчестеров объемом более 33,8 Гбайт

цилиндров окажется больше 65536 и они не поместятся в 16 бит, отведенные под цилиндры. Эта проблема была решена в 1999 году введением простого условия: если число секторов превышает $65536 \times 16 \times 63 = 66060288$, то количество секторов приравнивается к 255. Ошибка некоторых BIOS в определении винчестеров объемом свыше 65 Гбайт, как обычно, решалась обновлением прошивки.

В 2002 году появились жесткие диски объемом свыше 137 Гбайт. В связи с невозможностью использования старого алгоритма с 28-битным кодированием для протокола UltraDMA/133 была введена 48-битная адресация секторов, и теперь очередной барьер возникнет не скоро.

Логическая структура

Кроме того что накопитель должен быть сконфигурирован в CMOS, его логическую структуру должна понимать операционная система. Для обращения к информации используется *кластер* (allocation unit) — минимальная логическая единица доступа к информации. Каждый кластер пронумерован (состоит из 8 и более секторов) и может быть либо свободен, либо монополично занят для хранения определенного файла, даже если в нем заняты не все сектора. Следовательно, даже файл размером несколько байт требует целого кластера. Таким образом, на каждом файле теряется около половины кластера, и чем больше размер кластера, тем больше потери. Использование кластеров позволяет ускорить работу с накопителем, так как кластеров существенно меньше, чем секторов.

Нумерация кластеров не соответствует их порядковому расположению на дисках. При записи данных используются все сектора, которые на данный момент находятся под всеми головками, то есть заполняется текущий цилиндр, прежде чем перейти к следующему, чтобы иметь возможность считывать как можно больше информации без перемещения головок.

Для DOS версии 3.0 и выше используется алгоритм следующего свободного кластера размещения файлов на диске. Кластеры устройства так, что каждый из них ссылается на последующий. При работе DOS ищет свободные кластеры не с начала диска, а с места последней записи на диск. DOS устанавливает указатель последнего записанного кластера и ищет свободные кластеры, пользуясь этим указателем. Указатель размещается в RAM и уничтожается при перезагрузке. Если DOS дошла до конца диска, то указатель также удаляется, а поиск начинается с начала диска.

Этот алгоритм позволяет восстанавливать удаленные файлы. При удалении файла в начало его первого кластера ставится знак "?", и все кластеры, связанные с данным, считаются свободными. Указатель выставляется на следующий свободный кластер, запись продолжается в идущих далее свободных кластерах. Перезапись кластера, в котором произошло удаление, произойдет только когда до него дойдет указатель в новом цикле записи. Запись работает по такой же схеме даже если один файл записывается поверх другого. Для каждого нового файла используется первая свободная запись.

Файловые системы

Файловая система позволяет осуществлять доступ к данным путем использования кластеров. Большинство файловых систем построено на основе таблицы размещения файлов (file allocation table, FAT). Наиболее распространены файловые системы FAT 12 (диски менее 16 Мбайт), FAT 16 (или просто FAT) и FAT 32.

FAT подразумевает наличие следующих структур (в порядке расположения их на диске):

- Загрузочные сектора главного и дополнительного разделов
- Загрузочный сектор логического диска
- Таблица размещения файлов (FAT)
- Корневой каталог
- Область данных

• Цилиндр диагностических операций

1. Загрузочный сектор главного раздела — Master Boot Record (MBR, главная загрузочная запись) или Partition table (PT, таблица разделов) — является первым сектором на жестком диске. Этот раздел занимает один или более секторов, но под него отдана целиком вся первая дорожка (цилиндр 0, головка 0, сектор 1). Он включает в себя таблицу главного раздела, которая может содержать только четыре записи, так как больше не поместится в 512 байт. Корневой таблицы разделов принадлежат адреса 01BEh—01FDh. Очевидно, что можно создать только 4 раздела, среди которых могут быть первичные (Primary) и дополнительные (Extended). Поэтому, если на диске выделен дополнительный раздел, то первичных можно создать не более трех.

Первичный раздел может иметь только один логический диск, в то время как в дополнительном разделе их количество не ограничено. Общее количество логических дисков (томов) не должно быть более 24 (для DOS). В первом секторе дополнительного раздела расположена его таблица разделов с такой же структурой, как и у корневой таблицы разделов. В ней описываются адреса начала и конца первого логического диска в этом разделе и его файловая система, а также зоны, занимаемые остальными логическими дисками (если они есть). Все последующие разделы в дополнительном разделе имеют аналогичную структуру.

MBR создается с помощью стандартной программы fdisk. Правда, она накладывает некоторые ограничения: первичный раздел может быть

создан только один. В главной загрузочной записи находится также главный загрузочный код — небольшая программа, которая выполняется из BIOS. Она передает управление активному (загрузочному) разделу.

2. Загрузочная запись (Boot Record) занимает 32 первых сектора каждого логического диска (для первичного раздела — цилиндр 0, головка 1, сектор 1). Загрузочный сектор активного раздела получает управление от MBR. Он выполняет некоторые проверки и запускает с диска первый системный файл io.sys. Формируется загрузочная запись программой format. Напомню, что только первичный раздел может быть активным. Загрузочная запись, как и корневая таблица разделов, должны заканчиваться сигнатурой 55AA. По этой сигнатуре BIOS определяет, успешной ли была загрузка.

3. Таблица размещения файлов (FAT) — основная часть файловой системы, давшая ей название. Она представляет собой набор записей с номерами, соответствующими номерам всех кластеров на логическом диске. Каждому кластеру соответствует одно число. Для каждого кластера запись может иметь несколько стандартных значений: кластер свободен, поврежден или является последним кластером файла, либо запись содержит ссылку на следующий кластер в цепочке, относящийся к тому же файлу. Таким образом, в таблице хранится информация только о первом кластере цепочки кластеров одного файла.

Каждая ячейка FAT хранит значение длиной 12, 16 или 32 бита (откуда и названия FAT 12, FAT 16 и FAT 32). Размер записей в таблице FAT определяет максимальный размер логического тома. Поскольку в FAT 16 за-

Master Boot Record (MBR)	Запись 1	Основной раздел DOS – Root Partition Table			
		Boot Record	2 копии FAT	Корневой каталог	Системные файлы
	Запись 2	Дополнительный раздел DOS – Partition Table второго диска			
		Boot Record второго диска	2 копии FAT второго диска	Корневой каталог второго диска	Данные
	Запись 3	Раздел не-DOS или другой основной (первичный) раздел DOS			
Запись 4	Раздел не-DOS или другой основной (первичный) раздел DOS				

Разбиение на разделы с помощью утилиты fdisk

пись представлялась 2-байтовым числом, на логическом диске не могло быть более 65536 кластеров ($2^{16} = 65536$). В результате несложных вычислений находим, что вся таблица FAT помещается в 1 Мбайте. Этим и пользовались вирусы типа "Чернобыль". Вот почему FAT, начиная с DOS 4.0, ограничивала объем логического диска величиной 2 Гбайт (размер кластера составлял 32 Кбайт: $32 \times 65536 = 2$ Гбайт).

Операционные системы Windows 95, OSR2 и старше поддерживают 32-разрядную FAT с размером кластера до 64 Кбайт. Таким образом, FAT32 может работать с томами размером до 2 Тбайт. А применяется она в дисках объемом свыше 512 Мбайт.

Размер тома	Размер кластера	Размер записи FAT	Кол-во секторов на 1 кластер
< 260 Мбайт	512 Кбайт	512 байт	
260 Мб - 8 Гб	4 Кбайта	4 байта	8
8 - 16 Гбайт	8 Кбайта	8 байт	16
16 - 32 Гбайт	16 Кбайт	16 байт	32
> 32 Гбайт	32 Кбайта	32 байта	64

В каждом логическом диске содержатся две таблицы FAT, которые следуют друг за другом. При порче первого экземпляра он восстанавливается с помощью второго. Но у этой системы защиты есть свои недостатки. Во-первых, вторая таблица используется только когда первая полностью испорчена. Во-вторых, вторая копия часто обновляется за счет первой, так что во второй также могут содержаться ошибки.

В зависимости от размера логического диска меняется и размер кластера. Для FAT16 тома до 260 Мбайт используют кластеры размером 2 Кбайта, а тома до 8 Гбайт — 32 Кбайта. Размеры кластеров и записей определяются при форматировании высокого уровня. Для FAT32 зависимость размера кластера от размера тома приведена в таблице.

4. Корневой каталог (Root directory). Поскольку размеры таблицы FAT не постоянны, корневой каталог не имеет четко закрепленного места, хотя и следует сразу за второй таблицей FAT. Размеры этого каталога четко фиксированы, поэтому существует ограничение на количество папок и файлов в корне диска.

Под корневой каталог обычно отводится 32 сектора, именно поэтому он ограничен 512 записями. Подкаталог может хранить произвольное количество записей.

Каждая запись в каталоге имеет размер 32 байта. В записи содержится практически вся информация о файле, которой располагает DOS: имя, атрибуты, время и дата создания, размер на диске. Эта информация связана с FAT посредством одного из полей записи — номера первого занимаемого файлом кластера на диске.

Чтобы отследить расположение файла, надо обратиться к каталогу и выяснить номер его первого сектора и длину файла, затем найти в FAT этот кластер и проследить цепочку кластеров до конца файла.

5. Цилиндр диагностики. Это последний цилиндр диска, используемый для форматирования низкого уровня и тестирования данных винчестера. Он отделяется программой fdisk при создании разделов. Операционная система и FAT его "не видят", поэтому о нем мало кто знает.

Форматирование

Теперь можно без труда понять, что же на самом деле происходит при форматировании. В процессе низкоуровневого форматирования (заводского или специальными утилитами) дорожки разбиваются на сектора, формируется межсекторное пространство, записываются префиксы и суффиксы секторов. Во всех современных накопителях применяется зонная запись, при которой количество секторов на дорожке является переменным. Дорожки, более удаленные от центра, а значит, и более длинные, содержат большее количество секторов, и наоборот. Однако BIOS "думает", что секторов на любой дорожке 63 (преобразование осуществляет контроллер винчестера). При зонной записи цилиндры разбиваются на группы, которые называются зонами. Зон бывает 10 и более, причем в каждой зоне

на дорожках свое количество секторов.

При форматировании высокого уровня в каждый том заносится его загрузочный сектор (VBS, Volume Boot Sector), записываются или переписываются таблицы FAT и корневой каталог. Естественно, данные не удаляются (всего лишь переписываются загрузочные данные для работы с операционной системой), но теряется их описание и каталог.

Установка нескольких ОС на один винчестер

Операционные системы, использующие файловые системы FAT и NTFS, должны устанавливаться в первичные разделы. При установке такие системы не будут видеть другие первичные разделы, в которые установлены другие ОС. Общими для всех операционных систем будут логические диски, находящиеся в дополнительном разделе. Стоит отметить, что файловая система NTFS позволяет видеть диски FAT, но не наоборот. NTFS из DOS не виден. Кроме того, NTFS позволяет более рационально использовать дисковое пространство.

Для загрузки с того или иного первичного раздела надо назначить его активным (active), в то время как остальные будут незагрузочными (hidden). Флаг активного раздела выставляется в MBR в одной из 4 записей. Чтобы каждый раз не переназначать активные разделы, при загрузке можно использовать программы-мультизагрузчики, которые модифицируют MBR: при загрузке им передается управление, что дает пользователю возможность выбрать, с какого раздела загружаться. Среди таких программ стоит отметить System Commander, SyMon и программу BootMagic из пакета Partition Magic. Последняя к тому же предлагает поставить пароли на загрузку тех или иных разделов. Linux, Windows 2000 и XP имеют встроенные загрузчики, которые, впрочем, не очень удобны.

О параметрах жестких дисков, по которым их следует выбирать, поговорим в следующем номере.

Вот и наступил третий, заключительный этап конкурса знатоков, объявленного корпорацией Intel и журналом "Магия ПК" в декабрьском номере. Мы благодарим всех участников, призвавших свои ответы на вопросы первого и второго туров. А теперь — десятка вопросов третьего тура. Как и в прошлый раз, вам предлагается всего лишь выбрать правильный ответ. Соответственно, по числу правильных ответов каждый участник получает очки (максимум — 10). А вот и сами вопросы:

1. В 1969 году, спустя ровно 9 месяцев со дня основания Intel Corporation, на свет появилось первое детище компании. Что явилось первой ее разработкой?

А. Автомат для продажи гамбургеров

Б. Биполярная схема оперативной памяти Schottky 3101

В. Первый в мире персональный компьютер

2. В современном автомобиле микропроцессоры управляют такими компонентами, как подушки безопасности, тормоза, двигатели, стеклоподъемники, блокираторы дверей и бортовые компьютеры. Сколько микропроцессоров в среднем используется в современном автомобиле?

А. Около 10

Б. Более 50

В. Один, но очень большой

3. Новая 0,13-микронная производственная технология корпорации Intel позволяет компании производить электронные схемы размером в одну тысячную толщины...

А. человеческого волоса

Б. листа бумаги

В. крыла стрекозы

4. Каков объем средств, ежегодно выделяемый корпорацией Intel на проверку своей продукции?

А. Более 100 млн долларов в год

Б. Более 300 млн долларов в год

В. Более 400 млн долларов в год

5. Разработчики Intel создали самые миниатюрные и быстрые транзисторы в мире, элементы которых не превышают 30 нанометров (нанометр — миллиардная доля метра).



КОНКУРС ЗНАТОКОВ

"Intel вокруг нас"



Сколько атомов составит толщину транзистора?

А. 3 атома

Б. 5 атомов

В. 1 электрон



6. Какова пропускная способность системной шины с тактовой частотой 533 МГц, применяемой в новейших процессорах Intel Pentium 4?

А. 3 Гбайт/с

Б. 4 Гбайт/с

В. 6 Гбайт/с



7. Как использует компьютер на базе процессора Intel Pentium 4 Виктор Маслов, единственный россиянин, участвующий в гонках Формулы-3000?

А. Для проведения расчетов при подготовке гоночных болидов к соревнованиям

Б. Для тренировки перед соревнованиями

В. Он вообще компьютером не пользуется

8. Конвейер процессора Intel Pentium 4 состоит из:

А. 10 ступеней

Б. 20 ступеней

В. 40 ступеней



9. ISEF, самый престижный международный конкурс научных работ среди школьников, прошел недавно в пятьдесят третий раз. В каком году корпорация Intel стала генеральным спонсором этого конкурса?

А. В 1960 году

Б. В 1997 году

В. В 2000 году

10. Какую сумму корпорация Intel израсходовала на поддержку образовательных программ в России за последние 5 лет?

А. 1 млн долларов

Б. 1,5 млн долларов

В. 3 млн долларов

Ответы присылайте на наш редакционный адрес: mrc@tp.spb.ru.

Удачи!

*Компьютер Pentium 4 —
Как будто ключ к иным мирам,
Где нет предела и границы,
Где все вокруг подвластно нам.*

*И я бы мог сказать серьезно,
Что мне не страшно ничего.
Когда в моей машине бьется
Два сердца вместо одного.*

Денис Митин (С.-Петербург)



Сертификат
качества разработки,
проектирования
и производства
ISO-9001
Вся продукция
К-Системс
сертифицирована

Только в том случае,
если у Вас есть компьютер

K-SYSTEMS Irbis Favorite

на базе процессора Intel® Pentium® 4 -

у вас всегда найдется время для творчества

Использование K-SYSTEMS Irbis Favorite

на базе процессора Intel® Pentium® 4

повышает производительность

при работе с программами для обработки

аудио, видео и сложными графическими

приложениями на 50% по сравнению

с системами предыдущего поколения!



ЭКОНОМИТ ВРЕМЯ

НАСТОЯЩИХ

ПРОФЕССИОНАЛОВ

Санкт-Петербург
ул. Маяковского,
дом 24,
(812) 327-6556,
279-1909

sales@k-systems.spb.ru

www.k-systems.ru

Intel, логотип Intel Inside и Pentium - зарегистрированные товарные знаки Intel Corporation и его филиалов в США и других странах

ОЗУ — оперативное запоминающее устройство. Винчестер — долговременное. Казалось бы, это и все, что в них есть общего. Мало кто даже из опытных пользователей ПК задумывался над тем, как одно устройство может влиять на другое.

Скорость, размеры и круг задач этих двух совершенно разных запоминающих устройств настолько различны, что их взаимосвязь прослеживается очень плохо. А между тем связь эта самая непосредственная, поскольку размер ОЗУ влияет не только на температуру винчестера, но и на его производительность. То, что от размера ОЗУ зависит быстродействие ПК в целом, знают все, а вот влияние на температуру и срок жизни винчестера требует некоторого пояснения.

Что же именно связывает размер ОЗУ и винчестер? Да то, что Windows любой версии использует знаменитый файл подкачки WIN386.SWP.

В этой связке основные факторы, влияющие на температуру винчестера, это:

- размер ОЗУ и файла подкачки;
- фрагментированность файла подкачки;
- размер кэша винчестера.

Размер ОЗУ

От размера ОЗУ напрямую зависит размер файла подкачки WIN386.SWP. Можно сказать, файл подкачки — это продолжение ОЗУ, но уже на винчестере. Как работает ПК?

1. Процессор считает.
2. ОЗУ временно хранит сосчитанное.
3. Винчестер надолго запоминает сосчитанное процессором и оперативно запомненное ОЗУ.

Казалось бы, все очень просто. Но как-то ускользает из поля зрения тот факт, что процессор в ходе вычислений все время использует только ОЗУ разных уровней, а винчестер в вычислительном процессе вовсе не участвует.



РАЗМЕР ОЗУ И ВЕК ВИНЧЕСТЕРА

Геннадий Васильев

Мысль эта проста и незатейлива для профессионалов, но эвристична для начинающих. Если бы я осознал ее на заре своей ПК-юности, то избежал бы многих глупостей. Например, не мучил бы в течение полугода Celeron 366 и винчестер на 7,6 Гбайт с 512 Кбайт кэша всего тридцатью двумя мегабайтами ОЗУ (и это все в Windows 98 и многозадачной среде с десятком одновременно выполняемых программ!).

Фразы насчет минимально допустимой величины ОЗУ для операционной системы и игрушек начинающие пользователи воспринимают не головой, а кошельком. Зачем платить лишние деньги за не очень-то значительное ускорение работы ПК? Аргументы типа "Все будет работать медленно" плохо воспринимаются на слух, но если бы это наставление звучало чуть иначе — "Все будет работать не просто медленно, а еще и недолго", то многие призадумались бы. А подумать есть над чем.

Процессор работает с информацией из ОЗУ, в которое с винчестера переносятся при загрузке ОС или

игрушек данные о запущенных задачах. Места в ОЗУ всегда мало, и ОС начинает использовать часть свободной памяти винчестера как дополнительную память с "прямой сквозной адресацией". Последнее словосочетание означает, что операционная система обращается к адресам памяти, абсолютно не интересуясь тем, где они расположены, в ОЗУ или на винчестере. Алгоритм работы файла подкачки сложен и подразумевает динамическое изменение собственного размера в зависимости от нагрузки на ПК. Много задач выполняет процессор — много нужно и дополнительной памяти, мало — размер файла подкачки уменьшается.

После очередной переустановки Windows ME я стал фиксировать с помощью системного монитора размер выделенной памяти, файла подкачки и оставшейся свободной памяти из имеющейся в наличии 256 Мбайт, постепенно наращивая "фактор многозадачности". В таблице 1 первая строка отражает состояние памяти сразу после запуска только

что установленной ОС с тремя выполняемыми задачами (Explorer, Internet и Sistray), а последняя — после инсталляции всех драйверов дополнительных устройств и при одновременной работе уже 20 программ!

Табл. 1

Количество выполняемых задач	Выделенная память, Мбайт	Подкачиваемая память, Мбайт
3	161.4	44.8
6	161.9	45.3
9	155	47
12	163	52
15	216	55
18	372	60
20	218	89

Величина выделенной и подкачиваемой памяти в таблице зафиксирована сразу после запуска ОС и на холостом ходу. Если начать активно работать или играть на ПК, их размер начинает увеличиваться прямо пропорционально времени и интенсивности "фактора многозадачности".

Как только наступает момент обращения процессора не к ОЗУ, а к памяти в файле подкачки, наступают две неприятные вещи:

1. Работа ПК резко замедляется, иногда в сотни и даже тысячи раз, потому что...

2. Вступает в активную работу и начинает греться винчестер, причем

тем интенсивнее, чем более фрагментирован файл подкачки.

Оптимизация файла подкачки

Устранение "динамического изменения размера файла подкачки в зависимости от нагрузки на ПК", которым по непонятным причинам так гордится Microsoft, сразу же ускоряет работу всего ПК и уменьшает нагрузку на винчестер.

Табл. 2

Размер ОЗУ, Мбайт	Производительность ПК, у.е.	Нагрев микросхемы привода головок, °С	Нагрев винчестера, °С
128	181	48	35
256	202	43	31
512	235	39	29

Чем больше ОЗУ, тем позже начинает работать файл подкачки и тем меньше нагрузка на винчестер. Чем менее "динамично изменяется размер файла подкачки", тем опять-

Табл. 3

Размер файла подкачки (min + max), Мбайт	Производительность ПК, у.е.	Нагрев микросхемы привода головок, °С	Нагрев винчестера, °С
Нефиксированный	202	43	31
0+100	204	42	31
50+250	206	41	30
300+300	208	40	29
ConservativeSwapFileUsage=1 в SYSTEM.INI (Откл. SWP)	209	38	28

таки меньше нагрузка на винчестер. Следующие две таблицы показывают степень нагрева самой нагруженной и горячей микросхемы — контроллера привода головок одного из винчестеров серии Quantum. В таблице 2 показана эта зависимость от размера ОЗУ при одновременной игре в Quake 2 и работе нескольких программ системного и температурного мониторинга. В таблице 3 — та же зависимость, но уже от размеров min и max файла подкачки WIN386.SWP (при 256 Мбайт ОЗУ).

Анализ обеих таблиц навеял грустные мысли. Вы только

представьте, какое количество погибших винчестеров (и не только от Quantum, но и от IBM) можно было бы сохранить или значительно продлить срок их жизни простым увеличением размера ОЗУ или оптимизацией файла подкачки!

На кремниевых фронтах планеты

WD Raptor: винчестер на 10000 RPM

Компания Western Digital первой выпустила винчестеры с частотой вращения шпинделя 7200 оборотов в минуту для настольных компьютеров и первой — винчестеры с буфером 8 Мбайт. И, похоже, Western Digital будет первой, кто выпустит винчестеры с частотой вращения 10000 оборотов в минуту.

Western Digital официально объявила о выпуске винчестеров семейства Raptor с такой частотой вращения и с интерфейсом Serial ATA. Для подвески ротора в этих винчестерах будут использоваться жидкостные подшипники, так что работать они будут тихо. Данные винчестеры имеют диски объемом 36,7 Гбайт, и пер-

вые модели Raptor будут иметь только один такой диск, так что их объем (36,7 Гбайт) по сегодняшним меркам покажется небольшим.

Характеристики винчестеров Raptor:

- Средняя скорость доступа — 5,2 мс
- Объем кэша — 8 Мбайт
- Уровень шума в режиме простоя — 32 дБ, в режиме поиска — 36 дБ

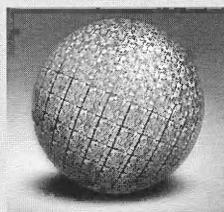
Western Digital планирует предоставлять на эти винчестеры пятилетнюю гарантию. А заявленное время наработки на отказ у них составляет 1,2 млн часов, что эквивалентно почти 139 годам непрерывной работы.

AMD выпустила Barton и Athlon MP 2600+

Компания AMD наконец-то выпустила процессор Athlon XP 3000+ с ядром Barton. Данное ядро отличается от Thoroughbred большим объе-

мом встроенного кэша — 512 Кб. Размер кэша первого уровня остался прежним — 128 Кб. Новые процессоры работают на системной шине частотой 333 МГц. Формула, по которой рассчитывается ре-

альная тактовая частота процессоров, в очередной раз была изменена компанией AMD, и Athlon XP 3000+ на ядре Barton имеет частоту 2167 МГц, что даже меньше, чем у Athlon XP 2800+ на ядре



Итак, сразу после начала работы ПК нужно облегчить условия работы винчестера путем устранения "динамического" расползания файла подкачки по всему логическому диску. Делается это просто: Мой компьютер\Свойства\Быстродействие и далее — разумный подход к расположению и выбору min и max размера файла подкачки.

Дефрагментация файла подкачки

О пользе дефрагментации логических дисков сказано много и предельно ясно, а вот о дефрагментации файла подкачки — практически ничего и нигде.

Мне всегда хотелось понять, насколько разумно само "динамическое изменение размера..." приличной части логического диска, занимаемого файлом подкачки. Ведь основная цель любой дефрагментации как раз и состоит в устранении "динамического изменения размера" любого файла и в предотвращении его расползания по диску. Мало того, знаменитый DEFRAG считает

файл подкачки перемещаемым и при дефрагментации диска обходит его стороной. Эта особенность DEFRAG и позволила понаблюдать за динамичностью изменения размера файла подкачки.

Суть эксперимента очень проста. Используя данные из таблицы 1, я каждый раз после установки дополнительных программ и драйверов запускал дефрагментатор Speed Disk из Norton Utilities, но саму дефрагментацию не делал, а только использовал программу для визуального контроля расположения файла подкачки на диске С.

То, что я увидел, поразило меня до глубины души. Windows ME раз за разом использовал одни и те же кластеры диска для размещения файла подкачки! Сначала я подумал о разумности такого подхода к распределению дискового пространства для динамично изменяющегося файла, особенно при однотипной загрузке одной и той же ОС, но призадумался, когда стал получать один и тот же порядок размещения различных частей файла подкачки после экспериментов по изменению

папки C:\WINDOWS\Главное меню\Автозагрузка, а также различных вариантов установки и удаления дополнительных программ и записи на диск С файлов большого размера (100—200 Мбайт).

Каждый раз перед выключением ПК в течение месяца я проверял расположение различных частей файла подкачки на диске С, и каждый раз оно было одинаковым, за исключением размера и, соответственно, последнего кластера последней части файла подкачки. Мало того, при записи файла большого размера (аудио-видео) часть или даже несколько частей файла подкачки иногда оказывались внутри записанного файла, разбивая его на части.

Я усугубил этот процесс тем, что в течение этого месяца (сразу после чистой переустановки Windows ME) ни разу не делал дефрагментацию вообще. Варварство, конечно, но зато удалось определить самый последний кластер на диске С, занятый файлом подкачки. Он настолько "динамически неизменялся в размерах", что оказался аж на

Thoroughbred (2250 МГц). Число транзисторов выросло с 37 до 54,3 миллионов. Номинальное напряжение — 1,65 В, максимальное тепловыделение — 74,3 Вт.

В процессоре реализована новая технология Bus Disconnect, позволяющая снизить тепловыделение процессора при простое, отключая его от системной шины.

Что же касается скорости, то в некоторых приложениях Athlon XP 3000+ выигрывает у конкурентов благодаря большому объему кэша второго уровня, а в некоторых тестах, где активно используются математические блоки, проигрывает даже Athlon XP 2800+, имеющему большую тактовую частоту. В общем, можно сказать, что рейтинг нового процессора немного завышен. Цена Athlon XP 3000+ в оптовых партиях — \$588.

Кроме того, в феврале компания AMD представила процессор Athlon MP 2600+. Это самая новая модель в линейке серверных процессоров

AMD. Athlon MP 2600+ построен на ядре Thoroughbred и работает на шине 266 МГц, а его реальная частота — 2133 МГц. Стоимость в оптовых поставках — \$273 за штуку.

Выпуск Athlon-64 отложен

Компания AMD опять порадовала фанатов Intel, в очередной раз отложив выпуск 64-битных процессоров Athlon-64 для настольных компьютеров на очень длительный срок — до сентября этого года. Комментировать эту ситуацию уже не хочется, да и нет смысла. Грустно. С другой стороны, у разработчиков наборов микросхем под Hammer теперь будет много времени для создания различных вариантов чипсетов под Athlon-64. Будем надеяться на реализацию в новых чипсетах двухканальных контроллеров памяти DDR400.

Единственным утешением может стать тот факт, что 22 апреля будет представлен 64-битный процессор Opteron для серверов и рабочих

станций, но это ведь не то, чего мы ждали...

Новый графический чип R350

Похоже, компания ATI сейчас на коне. В то время как nVidia планирует свернуть производство GeForce FX, ее конкурент готовит новый графический чип R350 (его полное имя — Radeon 9900 Pro). Этот чип будет анонсирован на выставке CeBit в Германии, которая открывается 12 марта. Вот что известно на данный момент о технических характеристиках R350:

- Частота ядра — 375 МГц
- Поддержка DirectX 9.1
- Необходим 10-слойный дизайн платы
- 128 Мбайт 2,5 нс памяти GDDR-I
- Внешнее питание (необходим БП на 350 Вт)

Ожидаемая цена видеокарты Radeon 9900 — около 400 у. е. R350 будет иметь поддержку как DDR-I, так и DDR-II. Не исключено, что на

Табл. 4

Время работы без дефрагментации	Производительность ПК, у.е.	Номер последнего кластера	Размер файла подкачки, Мбайт	Нагрев микросхемы привода головок, °С	Нагрев винчестера, °С
1 неделя	201	158.754	48	44	32
2 недели	198	347.704	76	44	33
3 недели	197	440.754	101	45	34
4 недели	181	564.923	104	46	34
После DEFRAG	196	564.923	104	45	32
После Speed Disk	202	75.217	300	43	31

уровне 564923 кластера, что соответствует размеру 2314 Мбайт. А теперь представьте — на диске размером 3 Гбайт установлено около 1,2 Гбайт программ (40% емкости), а последний кластер файла подкачки размером всего 104 Мбайт оказался на уровне 2314 Мбайт (77%). Максимальное количество зафиксированных кусочков файла подкачки составило 17 штук, причем их размеры и местоположение были всегда те же.

Очень странное динамическое изменение размера получается: один раз заняв свободный кластер диска, файл подкачки пользуется им всю оставшуюся жизнь. Мало того, даже не используемые в данный момент кластеры все равно изымаются из оборота и фрагментируют другие

файлы в ущерб общей производительности ПК.

Ну, а теперь представьте себе, каково винчестеру — ему нужно ползать по 17 разным кускам файла подкачки размером в сотню мегабайт, разбросанного на "площади" размером 2314 Мбайт. А если к тому же размер ОЗУ всего 32 Мбайт и собственный кэш 128 Кбайт — совсем тяжело и горячо приходится микросхеме контроллера привода головок.

В таблице 4 показана зависимость производительности ПК, номера последнего кластера файла подкачки и нагрева винчестера от продолжительности работы без ежедневной дефрагментации. Измерения проводились раз в неделю, а потом — после дефрагментации всего диска С. Speed Disk — одна из

немногих программ, которые занимают дефрагментацией файла подкачки и его переносом в начало диска. Отсюда и результат в таблице.

Только теперь становится ясна причина появления бэд-блоков на винчестере офисного сервера именно в начале диска, где расположены первые кластеры файла подкачки. Если не делать дефрагментацию месяцами и использовать DEFRAG вместо Speed Disk, то результат — вполне закономерный.

Размер кэша винчестера

И, напоследок, еще один фактор, в немалой степени влияющий на нагрев и надежность винчестеров. Это размер буфера кэша самого винчестера. Буферная память большин-

базе этого графического чипа будут производиться видеокарты уровня Hi-End с более дорогой памятью DDR-II и чуть более медленные, но и более дешевые платы с памятью DDR-I.

Intel не собирается делиться технологией Centrino

Корпорация Intel сообщила о том, что не собирается выдавать лицензии на новую мобильную платформу Centrino. Напомним, она состоит из процессора Pentium M, чипсетов i855PM и i855GM, а также сетевой карты Intel PRO Wireless 2100. Таким образом, тайваньские производители чипсетов не смогут открыто выпускать микросхемы, совместимые с новым процессором Intel. Однако это не так уж и драматично для них — все равно платформа Centrino предназначена пока лишь для мощных ноутбуков, а в этой области SIS и VIA не очень сильны, их удел — дешевые модели.

Подробности о Prescott

На недавнем форуме IDF представители Intel сообщили подробности о новом процессоре на ядре Prescott, который поступит в продажу в конце года. Ядро будет выпускаться по технологическому процессу 0,09 мкм, что позволит снизить конечную стоимость CPU. Но сам процесс будет отлажен лишь к середине года, так что до массового выпуска Prescott еще далеко.

В архитектуру чипа и технологии его производства будет внесено множество улучшений. Так, Intel разработала новую схему снижения задержек синхросигнала внутри кристалла и новую компоновку ячеек чипа, что позволит увеличить частоту до 5 ГГц. В процессор будет встроена система Le Grande, которая позволяет организовать в памяти защищенную область для проведения процедур авторизации и шифрования в рамках новой технологии Palladium, над которой работает Microsoft. Будет добавлено 13 новых

инструкций, известных как PNI (Prescott New Instructions), а также усовершенствованы блоки предсказания ветвлений и предвыборки данных.

Процессоры на ядре Prescott будут работать на системной шине 800 МГц (200x4 МГц) и поддерживать технологию Hyper-Threading II, имея по 1 Мбайт кэша второго уровня, интегрированного в ядро. Начальная частота, с которой начнут выпускаться процессоры Prescott, составит 3,4 ГГц, хотя возможно, что до конца этого года появятся новые версии этого процессора с частотой до 3,8 ГГц. Из неофициальных источников известно, что компания Intel уже начала рассылать пробные партии процессоров Pentium 4 с ядром Prescott своим партнерам.

Появились Intel Xeon 3,06 ГГц

Хотя компания Intel еще не анонсировала выпуск новых процессоров Xeon с частотой 3,06 ГГц, крупные производители серверов и ра-

Табл. 5

Размер файла, Мбайт	Нагрев микросхемы привода головок, °С	Нагрев винчестера, °С
0.128x25=3.2	41	30
0.128x100=12.8	43	31
0.128x1600=200	44	33

ства современных IDE-винчестеров равна 2 Мбайт, а у отдельных экземпляров уже достигла и 8 Мбайт. Ее размер напрямую влияет на степень нагрузки контроллера привода головок винчестера и, соответственно, на его нагрев.

Логика работы большинства винчестеров сводится к записи в буфер обмена не кусочка необходимой информации, а целиком всей дорожки или нескольких дорожек сразу. И уже из буфера обмена достается необходимая часть информации и отправляется по назначению. Исходя из этого становится ясна проблема перегрева контроллера привода головок некоторых винчестеров Quantum Ict и IBM DTLA: у них не так давно был самый маленький по сравнению с другими винчестерами размер кэша — всего 128 Кбайт.

Давайте сравним, сколько раз необходимо переместиться считывающей головке, например, для перенесения файла размером 200 Мбайт с начала диска в конец. При размере кэша 2 Мбайт — 100 раз

(200:2), при 8 Мбайт — 25 раз (200:8), а при 128 Кбайт — 1600 раз (200:0,128)! Неразумная экономия на размере кэша привела к увеличению нагрузки на контроллер привода головок винчестера в десятки раз по сравнению с современными моделями. Отсюда и перегрев со всеми последствиями.

Чтобы проверить это умозаключение, я измерил температуру контроллера привода головок Quantum Ict при переносе с первого диска С на последний Q трех файлов размерами 3,2 Мбайт (0,128x25), 12,8 Мбайт (0,128x100) и 200 Мбайт (0,128x1600). Получилась некая имитация увеличения размера кэша со 128 Кбайт до 2 и 8 Мбайт. Она, конечно, дает довольно-таки условное приближение к реальной ситуации с увеличением размера кэша, но все равно результат в таблице 5 весьма показателен.

бочих станций, такие как Dell и HP, начали рекламировать на сайтах свои системы на базе этого процессора.

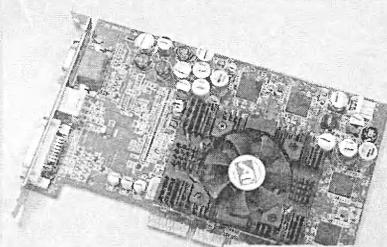
Intel собирается выпустить два трехгигагерцовых процессора Xeon. Один будет иметь частоту 3 ГГц и работать на шине 400 МГц, а другой — частоту 3.06 ГГц и шину 533 МГц. Эти процессоры смогут работать в компьютерах по одиночке или в однотипных парах. Ожидается, что процессоры будут стоить по \$700 каждый. А для компьютеров, вооруженных четырьмя или более процессорами, Intel представит версию Xeon MP.

Чего ждать от SeBit:

новинки графических чипсетов

Примерно через неделю после того, как в продажу поступят видеокарты на чипах GeForce FX, ATI планирует выпустить свои новые видеочипы — R350 и RV350. Первый рассчитан на рынок высокопроизводительных видеокарт, где сегодня гос-

подствует Radeon 9700 Pro, а второй — на mainstream-рынок.



Radeon 9700 Pro

Видеочип R350 базируется на архитектуре R300 (Radeon 9700), однако благодаря некоторым изменениям может работать на более высоких частотах. По неофициальным данным, этот чип имеет восемь пиксельных конвейеров, на каждом из которых установлено два текстурных модуля. Видеокарты на R350 будут использовать 256-битную шину памяти DDR-II. По некоторым данным, оба чипа — R350 и RV3500 — будут выпускаться по процессу 0,13 мкм. Первые платы на

новых чипах появятся в апреле этого года.

Но и nVidia не дремлет. Бюджетный чип NV31 будет анонсирован сразу после начала продаж GeForce FX. Он будет использовать некоторые технологии, примененные в GeForce FX, и его производительность, как ожидается, окажется на уровне GeForce4 Titanium, а при использовании FSAA (Full Scene Anti Aliasing, сглаживание границ) и аннизотропной фильтрации может быть даже выше. Видеокарты на NV31 должны будут конкурировать с Radeon 9500 Pro и Radeon 9700.

Примерно в это же время рынок бюджетных видеокарт "сотрясет" выход еще одного видеочипа — Xabre II от компании SiS. Пока что информации по этому чипу не так уж и много, и даже точную дату его выпуска назвать сложно.

Естественно, большинство новинок будут представлены на предстоящей выставке CeBit.

Александр Дудкин

Резюме

Чем больше размер ОЗУ и буфера памяти самого винчестера, тем меньше нагрузка на контроллер привода голо-

вок и, соответственно, меньше его нагрев, а значит, выше надежность и срок службы. Устранение динамического изменения размера файла подкачки с разумным выбором его максимального и минимального размера дает точно такой же эффект. Причем для современных винчестеров эти меры не менее актуальны, учитывая рост их объемов, плотности записи и оборотов, даже несмотря на значительное увеличение размера буфера по сравнению с винчестерами предыдущих годов выпуска.

Оптимизация файла подкачки WIN386.SWP, разумное увеличение размера ОЗУ и индивидуальные системы охлаждения винчестеров — вот три кита, на которых покоится проблема повышения надежности и срока хранения самого ценного, что есть в современных ПК — с таким трудом собранной или созданной в творческих муках информации.

ВЗЛЕТ

БЕСПРОВОДНЫХ ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ

Игорь Сколотнев

Радисигналы для передачи самой различной цифровой информации в системах телеметрии, дистанционного управления и т. п. используются уже давно, однако с широким распространением локальных вычислительных сетей их роль многократно возросла. Ведь здесь во многих случаях целесообразно, а порой и просто необходимо заменить соединительные кабели каналами радиосвязи. Одна из технологий в этой области даже своим названием — Radio Ethernet — прямо указывает на то, что создавалась как радио-аналог традиционных проводных локальных сетей Ethernet.

IEEE 802.11

Развитие этой технологии началось в 1990 году, когда Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) сформировал рабочую группу для создания соответствующего стандарта беспроводных локальных сетей. Разработка завершилась ле-

том 1997 года выпуском его первой спецификации — IEEE 802.11.

IEEE 802.11 стал базовым стандартом, определившим основные протоколы, необходимые для организации беспроводных локальных сетей (Wireless Local Area Network, WLAN). В нем предусмотрено два основных типа архитектуры сетей: Ad-hoc и Infrastructure Mode. Простейшим из них является вариант Ad-hoc, который называют также IBSS (Independent Basic Service Set), он же Peer-to-Peer ("точка-точка"). В этом режиме связь устанавливается непосредственно между рабочими станциями пользователей по принципу "каждый с каждым", и создание какой-либо общей сетевой инфраструктуры не требуется.

Но значительно большими возможностями обладают сети, работающие в режиме Infrastructure Mode. Их основу составляет сотовая архитектура, подобная той, что используется в мобильной связи. Такие сети могут состоять как из одной, так и из множества ячеек. Каждая отдельная

сота беспроводной сети управляется своей базовой станцией, называемой точкой доступа (Access Point), взаимодействуя с находящимися в пределах ее радиуса действия пользовательскими устройствами. В этом режиме устройства пользователей напрямую друг с другом не связываются, а действуют через точку доступа. Сами же точки доступа соединяются между собой либо с помощью кабельной сети, либо по специальным радиоканалам и могут иметь связь с другими сетями или выход в Интернет.

Теоретически, к каждой точке доступа может быть подключено до 255 пользователей (это ограничение IP-протокола), однако на практике данное число оказывается существенно меньше, от 20 до 50 пользователей. Для совместной работы в сети большого количества пользовательских устройств без взаимных помех стандартом определен специальный механизм их перехода в режим передачи данных с предварительным уведомлением, получивший наименование Carrier Sense Multiple Access with Collision Avoidance (CSMA/CA) — множественный доступ с обнаружением несущей и предотвращением коллизий.

Для повышения надежности передачи, а также для совместной работы в единой полосе частот устройств самого разного назначения с минимальными взаимными помехами в стандарте 802.11 предусмотрено использование радиоканалов с широкополосными сигналами, формируемыми по методу псевдослучайной скачкообразной перестройки рабочей частоты (Frequency Hopping Spread Spectrum, FHSS) или прямой последовательности (Direct Sequence Spread Spectrum, DSSS).

Идея метода радиопередачи со скачкообразными перестройками частоты проста, он был опробован еще во время второй мировой войны при работе разведчиков на территориях противника. Передача радиogramм не целиком, а отдельными частями, по очереди на разных частотах, затрудняла их перехват и забивание помехами. Аналогичным образом и в современной технологии

FHSS данные посылаются короткими пакетами с переходом с одной частоты на другую в соответствии с заранее заданными правилами. Для этого рабочий диапазон частот разделен на 79 каналов с шириной полосы каждого в 1 МГц. При обмене информацией передатчики и приемники по заранее определенному алгоритму периодически (с интервалами в 20—400 мс) и синхронно переключаются на новый канал. Естественно, у разных пар различные последовательности переключений частот (в общей сложности 22 варианта).

В технологии DSSS каждый бит передаваемой информации преобразуется по определенному алгоритму в последовательность из нескольких коротких элементов ("чипов" — chip), образующих так называемый микрокадр. При приеме последовательность элементов декодируется с использованием того же алгоритма. Если в процессе передачи один или даже несколько элементов микрокадра окажутся искажены, то исходные данные во многих случаях все же можно восстановить по остальным принятым элементам. Разные пары "приемник—передатчик" в системе используют разные алгоритмы кодировки—декодировки, что обеспечивает возможность их одновременной работы без заметных взаимных помех (чужие кодовые последовательности будут восприниматься приемником как небольшой случайный шум).

Благодаря применению для передачи информации коротких импульсов-чипов частотный спектр сигнала становится довольно широким, что хорошо защищает передачу данных и от любых узкополосных помех, способных поразить лишь небольшую часть спектра.

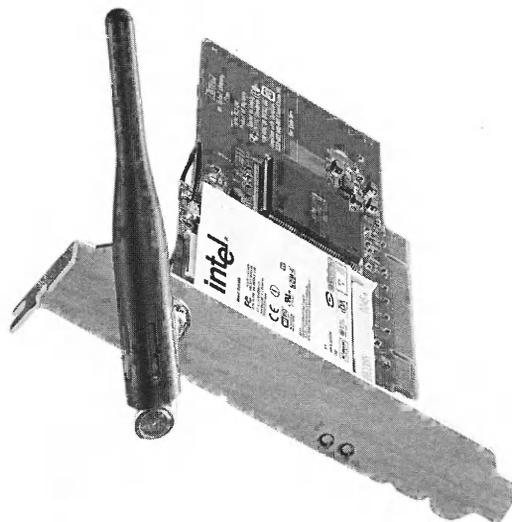
В стандарте IEEE 802.11 при передаче данных на скорости 1 Мбит/с используется двоичная относительная фазовая модуляция (DBPSK). При этом единичный бит информации для расширения спектра сигнала по технологии DSSS передается 11-чиповой последовательностью Баркера, а нулевой бит — инверсной последовательностью Баркера.

Информационная скорость 1 Мбит/с в стандарте IEEE 802.11 является обязательной (basic access rate), но опционально возможна передача и на скорости 2 Мбит/с (enhanced access rate). Для передачи данных на такой скорости используется уже квадратная фазовая модуляция (DQPSK), что позволяет в два раза повысить информационную скорость передачи при той же ширине спектра — 22 МГц.

Согласно спецификации пакетирования данных они разбиваются на пакеты с контрольной и адресной информацией длиной в 30 байт, блоком данных длиной до 2048 байт и 4-байтным CRC-блоком (контрольная сумма), что гарантирует обнаружение сбойных кадров при приеме. Стандарт рекомендует использовать пакеты длиной 1500 или 2048 байт.

Дальность связи между отдельными устройствами сетей стандарта 802.11 обычно не превышает 300 м, однако при использовании усилителей мощности в передатчиках и направленных антенн может составить от 40 до 80 км. Кроме того стандартом предусмотрен внутрисетевой и межсетевой хендовер (handover, передача абонента) — переключение работающих мобильных устройств с одной точки доступа на другую без обрыва связи, а также роуминг из одной сети в другую. При этом все основные настройки в пользовательском оборудовании остаются без изменений.

Для защиты передаваемой информации от перехвата стандартом предусмотрен комплекс мер безопасности под общим названием Wired Equivalent Privacy (WEP). Он охватывает средства противодействия несанкционированному доступу к сети (процедуры аутентификации), а также шифрование информации по алгоритму RCA с 40- или 128-битным ключом. Однако ввиду недостаточной реальной стойкости WEP специальной группой 802.11i разработаны и другие механизмы защиты



на основе протокола аутентификации Extensible Authentication Protocol (EAP) с использованием сервера аутентификации, авторизации и учета RADIUS (Remote Access Dial-In User Service).

После создания базового стандарта работы в этом направлении не прекратились, и в настоящее время существует уже целое семейство стандартов IEEE 802.11, регламентирующих требования к различным сетям группы Radio Ethernet.

802.11a, b, g и другие...

Наиболее популярным сегодня является стандарт IEEE 802.11b, более известный под названием Wi-Fi (Wireless Fidelity), присвоенным ему Ассоциацией Wireless Ethernet Compatibility Alliance (WECA). Он был принят в 1999 году, и именно его появление привело к нынешнему широкому распространению WLAN для организации локальных сетей и доступа в Интернет.

Сети Wi-Fi работают в частотном диапазоне от 2,4 до 2,4835 ГГц, который во многих странах предназначен для безлицензионного использования в промышленности, науке и медицине (диапазон ISM — Industrial, Scientific, Medical). В России данный диапазон выделен для тех же целей, но для его использования требуется разрешение Роскомсвязи по радиочастотам и Главгоссвязьнадзора РФ.

Стандартом 802.11b предусмотрено применение только метода DSSS, поскольку он обеспечивает более устойчивую работу сети в условиях многократного отражения радиосигналов, а также более эффективен с позиций быстродействия (по методу FHSS на практике достигнута скорость передачи данных пока лишь порядка 3 Мбит/с).

В сравнении с базовым стандартом, в котором предусматривалась передача данных на скоростях 1 и 2 Мбит/с, в стандарте 802.11b обязательными являются также скорости 5,5 и 11 Мбит/с. При этом используется уже несколько иной способ расширения спектра — на основе кодирования с использованием комбинированных кодов (Complementary Code Keying, CCK). В общих чертах применение CCK-кодов позволяет кодировать 8 бит на один символ при скорости 11 Мбит/с и 4 бита на символ при скорости 5,5 Мбит/с. В стандарте 802.11b используются комплексные комбинированные последовательности, содержащие элементы с четырьмя различными фазами. При этом сами кодовые последовательности являются 8-чиповыми, и при скорости передачи 11 Мбит/с кодирование 8 бит на символ соответствует символьной скорости 1,375 мегасимволов в секунду ($11/8 = 1,375$). Аналогичная символьная скорость и у режима 5,5 Мбит/с, так как при этом в одном символе кодируется только 4 бита.

Оборудование стандарта 802.11b выпускают многие компании, а совместимость изделий разных производителей гарантируется

сертификатами Ассоциации WECA, в которую входит более 80 компаний, в том числе 3Com, AMD, Apple, Cisco Systems, Compaq, Dell, Fujitsu, IBM, Intel, Siemens, Sony и др.

В том же 1999 году был принят и еще один стандарт — IEEE 802.11a. Он ориентирован на работу в другом ISM-диапазоне, 5 ГГц, и может обеспечить скорость передачи данных до 54 Мбит/с (с возможностью увеличения до 100 Мбит/с и более). В 802.11a применена технология построения радиоканала на основе мультиплексирования с ортогональным разделением частот (Orthogonal Frequency Division Multiplexion, OFDM), уже хорошо проверенная в европейских системах цифрового радиовещания DAB и телевидения DVB. Ее суть заключается в том, что информация передается не по одному высокоскоростному каналу, а с помощью ряда независимых радиосигналов. Такое разделение информации по нескольким "несущим" частотам с возможностью снижения скорости передачи на каждой из них гарантирует помехозащищенность связи при достаточно высокой общей пропускной способности.

Согласно стандарту 802.11a весь выделенный спектр частот делится на каналы по 20 МГц. В одном таком канале содержится 53 "несущих" (каждая занимает полосу 300 кГц), которые вместе обеспечивают скорость передачи 54 Мбит/с. Из-за сложности производства высокочастотного оборудования реальный выпуск устройств стандарта 802.11a начался только в конце 2001 года.

Еще один стандарт этого семейства, 802.11g, предположительно будет принят в середине 2003 года, а пока утвержден только его проект (сентябрь 2002 г.). Этот стандарт создавался как развитие стандарта 802.11b. Он использует тот же частотный диапазон 2,4 ГГц, но по технологии OFDM, что позволяет достичь такой же

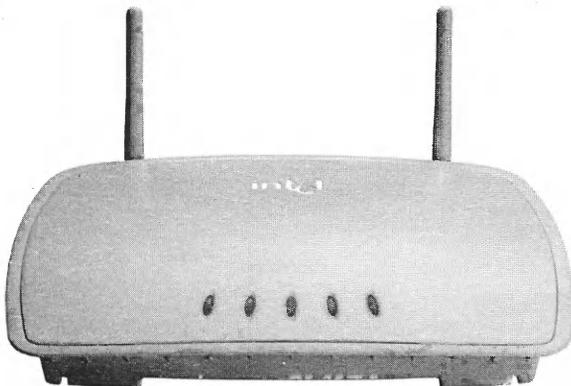
скорости передачи данных, как и в 802.11a, — до 54 Мбит/с. Однако, несмотря на различие технологий, оборудование стандарта 802.11g будет совместимым со стандартом-предшественником, то есть пользователи, имеющие платы 802.11b, попадая в зоны действия 802.11g, по-прежнему смогут пользоваться услугами беспроводного доступа, правда, только на "своей" скорости — до 11 Мбит/с. Аналогично будет обстоять дело и с устройствами стандарта 802.11g в сетях 802.11b.

В скором будущем должен появиться еще один стандарт — 802.11e, призванный решить вопросы качества сервиса (QoS), весьма актуальные при передаче аудио- и видеoinформации и, особенно, потокового трафика. Для различных уровней QoS в спецификациях 802.11e предусматривается использование протокола резервирования ресурсов (Resource Reservation Protocol, RSVP) и механизма приоритизации очередей. Кроме того, потоки данных разных видов могут передаваться разными методами. Например, для пересылки чувствительного к задержкам видеопотока вместо механизма повторной передачи пакетов может быть задействован метод упреждающей коррекции ошибок.

Другие стандарты семейства 802.11 (с префиксами d, f, h, j и т. д.) определяют специфику взаимодействия оборудования WLAN в разных условиях. Так, спецификации 802.11f описывают протокол обмена служебной информацией между точками доступа (Inter-Access Point Protocol, IAPP); 802.11h — средства управления частотным спектром (реагирование оборудования WLAN на интерференцию радиосигналов путем перехода на другой рабочий канал, снижения мощности передатчика и т. п.).

WLAN охватывают планету

Чтобы беспроводные сети стали широко доступными пользователям, необходимы, как минимум, налаженный выпуск оборудования для них и... сами сети. И вот здесь, несмотря



ры на общий спад в последние годы в развитии электроники и телекоммуникаций в мире, все сложилось настолько удивительным образом, что WLAN, можно сказать, переживает настоящий "бум".

Различные устройства для Wi-Fi сейчас производит большой ряд компаний, включая Apple, Dell, Cisco Systems, Compaq, IBM, Intel, Toshiba и др. Другими словами, все крупнейшие производители мобильных компьютеров уже предлагают ноутбуки со встроенными беспроводными адаптерами. По этому же пути идут и производители PDA. Выпускаются и отдельные Wi-Fi-устройства в формате PCMCIA и Mini-PCI (предназначены для установки в ноутбуки), PCI и CompactFlash (позволяют установить радиоадаптер в КПК). На очереди — сотовые телефоны. Во всяком случае, финская Nokia и американские Motorola и Qualcomm уже объявили о планах по разработке телефонов стандартов GSM и CDMA с поддержкой технологии Wi-Fi для доступа с их помощью в беспроводные сети. Быстро снижаются и цены на устройства и сетевое оборудование WLAN.

В результате всего этого весной 2002 года в мире насчитывалось уже около 5,5 млн пользователей беспроводных сетей. Ну, а перспективы, которые здесь рисуют аналитики, вообще головокружительны! Например, ожидается, что к 2006 году число владельцев переносных компьютеров и PDA, пользующихся услугами высокоскоростного беспроводного доступа, только в Европе превысит 22 млн человек, а к 2007 году доля мобильных компьютеров, снабженных встроенными средствами WLAN, составит более 90%.

С сетями ситуация ничуть не хуже. Темпы их развития таковы, что WLAN уже заслужили наименование "подрывной технологии". И не зря! Дело в том, что Wi-Fi-сети начинают "отбирать" пользователей у только еще разворачиваемых сотовых сетей третьего поколения (3G). Более того, если нынешние темпы развития WLAN сохранятся, то, по оценкам аналитиков, в США 3G-техно-

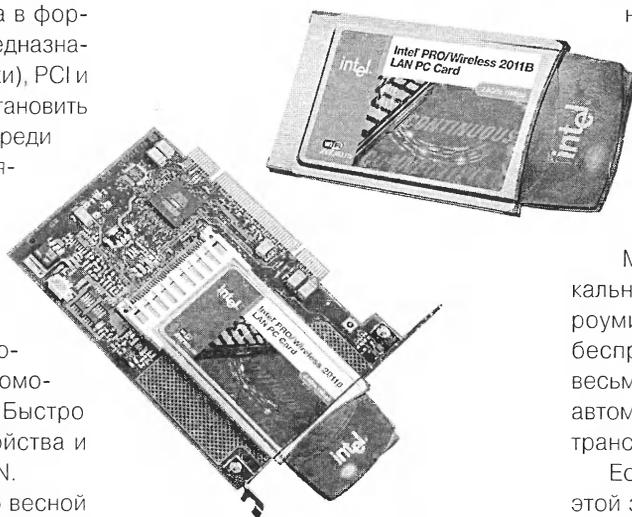
логия окажется просто не в состоянии конкурировать с более дешевой и быстрой Wi-Fi. В связи с этим операторы мобильной телефонии по всему миру уже начинают искать пути интеграции спутниковых, сотовых и WLAN-сетей. Например, компания British Telecom начала предоставление услуг по технологии Wi-Fi в июне 2002 года и к нынешнему лету планирует развернуть в Англии около 400 сетей WLAN общего пользования в таких оживленных местах, как аэропорты, вокзалы, деловые центры, отели, крупные магазины и рестора-

вание большого числа точек беспроводного доступа по всей стране. Подобные тенденции есть и в Германии, Дании, Англии, Австрии, Швейцарии и многих других странах.

В некоторых случаях сотовые компании вообще могут отказаться от планов развертывания сетей 3G в пользу технологии Wi-Fi. Тем более что вразумительных ответов на простой вопрос "Кому нужен высокоскоростной Интернет посреди улицы?" получено не так уж и много, а в локальных зонах беспроводные сети обеспечивают такой доступ существенно лучше. Да и для подвижных объектов перспективы заманчивые. Например, Cisco Systems активно занимается разработкой оборудования для поддержки беспроводной связи в транспортных средствах (концепция "сетей в движении" — Networks-in-Motion). В результате целые локальные сети смогут пользоваться роумингом при переходе из одной беспроводной сети в другую, что весьма важно для поддержки связи в автомобилях и всех остальных видах транспорта.

Есть и другой вариант решения этой задачи — размещение оборудования точек доступа WLAN на аэростатах. Положительные результаты натурной проверки (мобильные компьютеры связывались по Wi-Fi с висящим в воздухе аэростатом в пределах зоны радиусом более 15 км) подтвердили возможность охвата таким способом всей территории США и прилегающих областей Канады и Мексики. А пока точки беспроводного доступа в различных общественных местах, включая школы, университеты, больницы, множатся по всему миру быстрее, чем грибы после дождя. Наибольшего развития такие сети достигли в США, где их счет уже давно идет на тысячи.

Есть, правда, и у этой медали обратная сторона. Кроме публичных беспроводных сетей существуют еще многочисленные корпоративные и домашние сети, причем последние нередко открываются для доступа всем желающим. Удивительный аль-



ны. Каждая подобная сеть обычно содержит одну или несколько точек доступа, размещенных в обслуживаемой зоне и подключенных к сети оператора. Все, что нужно иметь пользователю для работы в таком месте, это ноутбук с картой беспроводного доступа или PDA с поддержкой 802.11b. Среди услуг, которые могут предложить операторы мобильной связи, — доступ в Интернет, пользование почтовым ящиком, Интернет-телемаркетинг, доступ к корпоративной сети и т. п.

Сети WLAN с доступом в Интернет уже вовсю разворачивают у себя Китай, Финляндия, Швеция, Новая Зеландия. А крупные сотовые операторы США — AT&T Wireless, Cingular Wireless, Verizon Communications — вместе с IBM и Intel работают над проектом Rainbow (Радуга), нацеленным на разверты-

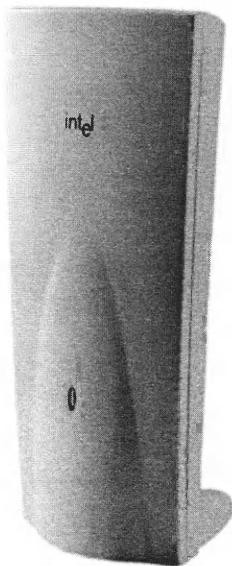
вание большого числа точек беспроводного доступа по всей стране. Подобные тенденции есть и в Германии, Дании, Англии, Австрии, Швейцарии и многих других странах.

Есть, правда, и у этой медали обратная сторона. Кроме публичных беспроводных сетей существуют еще многочисленные корпоративные и домашние сети, причем последние нередко открываются для доступа всем желающим. Удивительный аль-

триумф владельцев таких домашних сетей объясняется бесплатностью пользования эфиром в диапазонах ISM и наличием у многих Интернет-провайдеров безлимитных тарифных планов, в которых абонентская плата не зависит от трафика. Другими словами, владелец домашней точки доступа, открывший с нее свободный доступ в Интернет, фактически не несет никаких дополнительных расходов, кроме небольшой прибавки к счету за электроэнергию. А в результате во многих городах, прогулявшись всего несколько минут пешком, можно обнаружить сигнал подобной беспроводной сети и получить доступ в Интернет, просто стоя под окном какого-нибудь дома. Некоторые некоммерческие организации идут еще дальше и пытаются охватить Wi-Fi-связью целые городские районы, чтобы предоставить всем пользователям бесплатный доступ в Интернет.

WLAN в России

Похвастаться широким распро-



странением локальных сетей Wi-Fi наша страна пока не может. Системы класса Radio Ethernet используются у нас сегодня в виде беспроводных сетей с мощными передатчиками, охватывающими связью достаточно большие площади или даже целые города. Но и здесь лед тоже тронулся. Одно из свидетельств тому — решение Государственной комиссии по радиочастотам об упрощении процедуры получения разрешений на использование радиочастот для внутриофисных беспроводных сетей (май 2002 г.). Теперь для эксплуатации таких сетей не требуются

согласования в различных организациях (Генштаб, ФАПСИ, ГСПИ РТВ). И результаты не замедлили сказаться — уже в ноябре 2002 года сотовый оператор "ВымпелКом" объявил о начале тестовой эксплуатации в Москве двух беспроводных сетей для своих абонентов. Осо-



бенность этих сетей — использование SIM-идентификации, благодаря чему абонент, попадая в зону действия WLAN и имея необходимое оборудование, может сразу начинать пользоваться сетью. В результате идентификации с помощью GSM SIM-карт процессы регистрации в сети и выставления счета полностью автоматизированы и не требуют каких-либо действий от пользователя.

Другое достоинство разворачиваемой системы — реализация межсетевого хендвера, что дает пользователям возможность переходить из сети WLAN в сеть GPRS и обратно прямо в процессе работы без прерывания связи (естественно, с изменениями скорости обмена данными).

"ВымпелКом" планирует развернуть в течение 2003 года 100 таких точек доступа, а впоследствии организовать и WLAN-роуминг. Отрадно отметить, что в Европе пока всего лишь три компании экспериментируют с SIM-идентификацией в сетях WLAN. Будем надеяться, что и по числу публичных беспроводных сетей Россия не сильно отстанет от других стран.

Беспроводные сети сегодня и завтра

По данным аналитической компании Dataquest, число точек доступа для беспроводных локальных сетей (WLAN) семейства стандартов 802.11 в Европе увеличится с 73 в 2001 году до 34840 к 2007 году. Наиболее быстрый рост числа точек до-

ступа — до 12250 к 2007 году — прогнозируется в Европе в жилых микрорайонах. При этом число регулярных пользователей WLAN в Европе вырастет со 154 тысяч в 2002 году до 11 миллионов в 2007 году. Наиболее быстрый рост числа пользователей

ожидается в Германии и Великобритании.

В 2002 году в Западной Европе насчитывалось более 3 млн устройств с доступом во WLAN, из них 70% — ноутбуки. В 2003 году число таких устройств удвоится.

Размещение точек доступа к шлюзам WLAN по категориям в Европе в 2001—2007 гг.

Число регулярных пользователей WLAN в европейских странах в 2002—2007 гг., тыс.

Категория	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Страна	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Аэропорты	5	24	48	82	103	128	137	Франция	2	38	142	369	709	985
Гостиницы	48	333	2225	4099	5606	7130	8059	Германия	11	151	583	1337	2024	2408
Кафе и рестораны	10	230	1824	4720	6710	8050	9330	Италия	2	37	149	418	735	985
Конференц-залы	-	15	57	140	210	244	257	Нидерланды	8	92	263	482	704	876
Торговые центры	-	15	20	89	216	319	390	Скандинавские страны	94	412	709	1120	1196	1423
Открытые для посетителей предприятия	10	130	423	888	1253	1468	1659	Испания	2	21	58	181	264	328
Ж/д станции и порты	-	32	240	940	1770	2210	2450	Великобритания	17	206	729	1386	1936	2299
Места скопления людей	-	45	370	2120	5410	8800	12250	Малые европейские страны	19	72	283	731	1232	1642
Прочее	-	8	14	50	129	240	308	Всего в Европе	154	1029	2917	6024	8801	10946
Итого	73	832	5221	13127	21406	28589	34840							

Как известно, наличие сетевых средств значительно расширило возможности персональных компьютеров. Например, появилась возможность хранить общие данные на серверах, что позволяет использовать их при необходимости всем компьютерам сети.

Для карманных компьютеров (КПК) с их ограниченными ресурсами этот вопрос еще более актуален. Сегодня стандартом является КПК с 32—64 Мбайт оперативной и 128—256 Мбайт внешней (на флэш-карте) памяти. Понятно, что такой объем не позволит использовать все мультимедийные возможности КПК, например, просмотр фильмов или воспроизведение музыки. Поэтому неплохо бы хранить “тяжелые” данные на настольном компьютере и иметь возможность использовать их с КПК. Это будет очень удобно дома, ведь вычислительная мощность КПК весьма велика (скорость процессора составляет от 200 до 400 МГц), и обидно, когда дома фактически простаивает без дела второй компьютер. Тем более, что для “ сетевого” подключения вовсе не обязателен кабель — уже сейчас несложно организовать беспроводное подключение, например, с помощью Bluetooth. Такой способ позволит использовать все преимущества сетевого соединения с настольным ПК, в то же время КПК сохранит автономность — главное, что составляет удобство его использования.

Способы подключения КПК

Сначала поговорим о способах соединения карманного компьютера с “внешним миром”. Их несколько и они различаются как по удобству, так и по финансовым затратам на реализацию.

1. Стандартное подключение к настольному ПК

Затрат от пользователя здесь не требуется никаких, поскольку каждый продаваемый КПК имеет специальную подставку (кредл) или отдельный кабель для соединения с “большим” компьютером.

СЕТЕВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

КАРМАННЫХ КОМПЬЮТЕРОВ

Дмитрий Елюсеев

Домашние беспроводные сети из экзотики уже стали вполне осязаемой реальностью, а приобрести соответствующее оборудование сейчас можно в любом компьютерном магазине. Карманный компьютер может стать удобной и полезной ячейкой домашней компьютерной сети, а при установке соответствующих программ вполне заменит второй настольный компьютер.

Встроенные средства операционной системы PocketPC 2002 позволяют иметь доступ к web- и ftp-ресурсам при таком подключении, без каких-либо специальных настроек можно пользоваться программой Pocket Internet Explorer. Этим встроенные возможности PPC2002 и ограничиваются, однако с помощью дополнительных программ их можно значительно расширить.

2. Беспроводное подключение к ПК

Принципиально этот режим отличается от предыдущего только средой передачи данных. Например, такое подключение можно реализовать с помощью инфракрасного

порта, который имеют все КПК, или Bluetooth-адаптера (такой адаптер имеют некоторые КПК, например, Compaq iPAQ 3870).

ИК-порт на КПК обычно имеет дальность не более 1,5 м, к тому же работает только в режиме прямой видимости. Поэтому такой способ малоинтересен. Использование Bluetooth гораздо перспективнее, так как позволяет использовать сетевые возможности КПК в пределах всей квартиры или офиса. Многие Bluetooth-адаптеры обеспечивают дальность не более 10 м, и владельцы больших квартир могут использовать карты стандарта Wi-Fi, обеспечивающие дальность до 100 м.

3. Использование сетевой карты

Этот способ самый совершенный, но и самый дорогой. Здесь также возможно как проводное, так и беспроводное соединение. В первом случае приобретается сетевая карта формата CompactFlash, которая подключается к КПК. Во втором случае можно воспользоваться беспроводной связью стандарта Wi-Fi (802.11b). В нем существуют так называемые "точки сетевого доступа" (LAN Access Point), и, подключив такое устройство к сети, можно использовать ее ресурсы с КПК.

Программное обеспечение

Развитые сетевые возможности были добавлены в КПК, оснащенные операционной системой PocketPC 2002, поэтому все упомянутые ниже задачи и методы их решения будут рассмотрены применительно к этой версии ОС.

Доступ к файлам настольного компьютера

Как уже упоминалось, хранить данные большого объема (MP3, видео- и графические файлы) гораздо удобнее на настольном ПК. К сожалению, стандартные средства не позволяют этого сделать, но данный недостаток можно легко исправить.

Установка http-сервера на ПК

Самый простой способ, коль скоро возможность доступа к web-ресурсам уже заложена в PPC2002, стало быть, остается лишь установить web-сервер на настольном компьютере, например, Apache, бесплатный дистрибутив которого (около 5 Мбайт) можно взять по адресу <http://www.apache.org>. Установка и настройка сервера состоит из двух этапов:

а) собственно инсталляция Apache на компьютер, при этом все настройки берутся по умолчанию;

б) конфигурирование сервера Apache, для чего заходим в каталог ..\Program Files\Apache Group\Apache2\conf и находим там файл httpd.conf. Открываем этот файл с помощью FAR или Блокнота и исправляем там следующие параметры:

- Параметр DocumentRoot устанавливаем в "D:". Строка должна иметь следующий вид:

```
DocumentRoot "D:"
```

- Параметр Directory также устанавливаем в "D:". Строка должна иметь следующий вид:

```
<Directory "D:">
```

Остальные параметры можно оставить без изменения. После внесения этих изменений необходимо перезапустить http-сервер.

Проверить корректность настроек сервера очень просто. Для этого достаточно в любом браузере набрать URL-адрес <http://127.0.0.1>, после чего должен открыться список файлов и каталогов диска D.

Теперь, когда web-сервер установлен и запущен, к нему можно получить доступ с КПК. Вначале необходимо узнать IP-адрес, соответствующий настольному ПК, для чего нужно запустить консоль (запросом команды cmd в меню Run) и в открывшемся окне набрать команду ipconfig. В результате должны появиться несколько строк, одна из которых имеет примерно следующий вид:

```
IP-адрес.....: 192.168.221.1
```

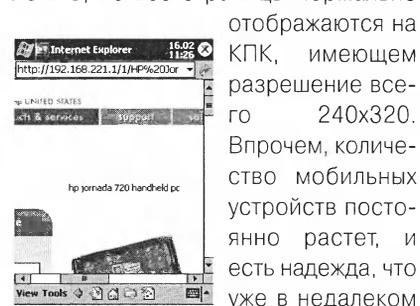
Этот адрес (192.168.221.1) как раз и нужно ввести в браузере КПК, чтобы получить доступ к ресурсам web-сервера. В результате мы получаем возможность доступа с КПК к файлам и каталогам диска D:\.

Данный способ открывает следующие возможности:

- Просмотр документации, хранящейся в формате HTML. Самый "естественный" способ для использования Pocket IE и HTTP-сервера.

Единственная проблема может состоять

в том, что большинство веб-мастеров не задумываются о возможности просмотра HTML-страниц с мобильных устройств — сложное графическое оформление требует постоянного использования прокрутки страницы по всем направлениям. Так что, к сожалению, не все страницы нормально



Сайт Compaq не очень удобно смотреть на КПК

отображаются на КПК, имеющем разрешение всего 240x320. Впрочем, количество мобильных устройств постоянно растет, и есть надежда, что уже в недалеком будущем веб-дизайнеры уделят больше внимания их пользователям. Надеюсь, что они тоже читают этот журнал, и сделают соответствующие выводы.

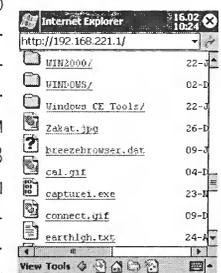
- Просмотр графики. Pocket Internet Explorer может открывать и графические файлы, обеспечивая при этом вполне нормальное масштабирование и просмотр.



Вид IE при просмотре списка файлов и фотографии с цифровой камеры разрешением 1600x1200 пикселей

- Прослушивание аудиофайлов. В программе Media Player, встроенной в КПК, имеется пункт меню Open URL, который теоретически позволяет открыть MP3- или AVI-файл прямо через веб-интерфейс. Однако на практике у меня это не получилось, Media Player при попытке открыть файл типа <http://192.168.221.1/1/mr3> выдавал сообщение об ошибке.

- Просмотр видео. Осуществляется с КПК вполне нормально. Программа PocketTV дает возможность проигрывать видеофайлы формата MPEG непосредственно по HTTP-протоколу. Естественно, разрешение



Вид окна браузера



Просмотр документа в формате HTML

видеофайла должно быть соответствующим образом уменьшено для просмотра на КПК: мощности процессора не хватает для масштабирования видео в реальном времени. Да и пропускной способности канала связи, скорее всего, не хватит для передачи видео с разрешением, например, 640x480. У меня видеофайл с разрешением 320x240 нормально просматривался на КПК при соединении через USB-кабель.

Программа Cresotech PocketLANce

Эта программа предназначена для просмотра на КПК имеющихся сетевых ресурсов. Ее особенность в том, что для работы не требуется наличие на КПК сетевой карты, достаточно установленного соединения с компьютером, имеющим доступ к сети. Программа состоит из двух частей — «клиента», устанавливаемого на КПК, и «сервера», устанавливаемого на настольном ПК.

Учтите, что просмотр сети возможен только через собственный интерфейс программы. Это не позволяет использовать сетевые ре-



сурсы в других приложениях. Например, не получится проигрывать через Media Player MP3-файлы, находящиеся в сети. Однако для просмотра ресурсов сети и для копирования файлов из сети на КПК эта программа вполне подойдет.

Программа PocketLAN

Эта программа просто необходима тем, кто использует реальное подключение КПК к локальной сети (через сетевую карту или точку доступа Wi-Fi).

Как уже упоминалось, большинство программ не поддерживает работу с файлами, находящимися на сетевых адресах. PocketLAN исправляет данный недостаток — после ее установки в файловой системе появляется дополнительный каталог Network, в котором и находятся требуемые сетевые ресурсы. Это позволяет использовать все сетевые ресурсы так, как если бы они находились непосредственно на КПК. Например, с PocketLAN нет проблем с воспроизведением MP3-файлов, находящихся на сетевом сервере.

Программа PCDrive

Весьма интересная и полезная программа. С ее помощью можно полноценно использовать жесткий диск настольного ПК для хранения данных КПК. Как и в предыдущих случаях, программа состоит из сервер-

ной и клиентской частей, после установки на КПК появляется дополнительный каталог Storage Card2, точнее, КПК «видит» этот каталог как вторую карту памяти. Реально его содержимое хранится на жестком диске настольного ПК, причем доступный объем — до 2 гигабайт! Но для КПК этот каталог совершенно прозрачен, пользователь может устанавливать в него программы и использовать их совершенно стандартным образом. Естественно, при работе с этой «картой памяти» нужно учитывать скорость передачи данных по используемому каналу.

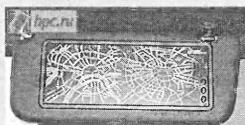
Единственный минус PCDrive в том, что содержимое Storage Card2 хранится в виде одного большого файла специальной структуры. Было бы гораздо удобнее, если бы программа просто использовала стандартную файловую систему жесткого диска, это позволило бы управлять имеющимися файлами гораздо более эффективно. Впрочем, 2 гигабайта — и то неплохо. Поскольку в таком объеме можно разместить большое количество аудиофайлов, с помощью PCDrive можно использовать КПК, например, как MP3-плеер.

Незарегистрированная версия позволяет использовать не более 2 Мбайт дискового пространства.

В большом мире маленьких компьютеров

Беспроводные технологии как средство от «пробок»

В Москве прошла презентация «устройства для борьбы с пробками» — RoadInformer. RoadInformer и обеспечивающая его работу беспроводная сеть (система называется «Свободные дороги») — часть большого проекта SMILink, который запускает компания Vessolink. RoadInformer — одна из возможностей получать оперативную, ежеминутно обновляемую информацию о пробках в пределах Садового кольца и в пределах МКАД (на двух разных схемах). В дальнейшем такие данные, а также дополни-

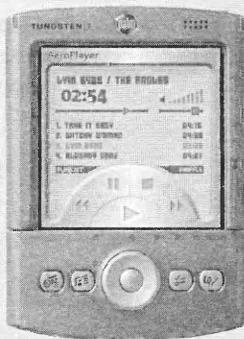


тельную информацию, например, о причине и характере пробки, можно будет принимать и с помощью карманного компьютера на Palm OS или Pocket PC (в планах компании пока 13 моделей).

RoadInformer — относительно недорогой прибор (\$200), который можно смонтировать на солнцезащитный козырек автомобиля или просто положить на торпеду. На схеме московских улиц участки, где затруднено движение, будут подсвечиваться тревожным красным светом, что позволит водителю избежать попадания в пробку.

AeroPlayer

Два MP3-плеера для Palm Tungsten выпустили почти одновременно компании Aerodrome Software и NormSoft, опередив RealNetworks, которой Palm заказала разработку музыкального проигрывателя.



Итак, программа под названием AeroPlayer. В качестве носителя музыкальной коллекции нужно использовать флэш-карту, с которой AeroPlayer и воспроизводит музыку CD-качества через наушники или встроенный спикер. Помимо формата MP3 поддерживается открытый, только набирающий обороты OggVorbis

Удаленное управление настольным ПК

Эта задача также может быть актуальна. Конечно, полноценное управление на маленьком экране КПК не очень удобно, но все же может потребоваться в разных случаях, начиная от дистанционного управления проигрывателем WinAMP и заканчивая удаленной настройкой сервера.

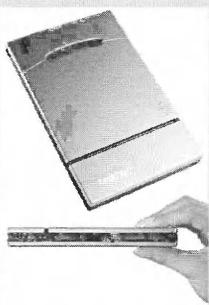
Bitween Remote Control

Эта программа предназначена для полноценного управления настольным компьютером с КПК. Как нетрудно догадаться, она состоит из двух частей: серверной, устанавливаемой на настольном компьютере, и клиентской, устанавливаемой на КПК. Взаимодействие осуществляется через IP-протокол, так что программу можно использовать и для управления другим ПК в локальной сети.

Благодаря Bitween экран десктопа становится доступным на КПК. Используя стилус, можно манипулировать мышью настольного ПК и выполнять те или иные действия. Все изменения экрана десктопа отражаются (с небольшой задержкой) на КПК. Конечно, удобства в таком способе не много, но выполнить дистанционно некоторые действия (например, запустить чтение почты, сконфигурировать и перезапустить (это часть одноименного проекта компании Xiphophorus, который призван создать полностью открытую мультимедиа-систему).

m-Print — самый маленький мобильный принтер

Британское подразделение компании Brother выпустило компактный принтер m-Print, легко уместившийся в кармане. Весит "малыш" всего 300 граммов. Его размеры (9,7x15,8x1,75 см) не превышают габаритов среднего КПК. Разрешение 300 dpi — вполне достаточное для печати документов. Новинка работает с бумагой формата A7, которая заряжается в специальные кассеты. На m-Print можно печатать электронные письма, страницы из



web-сервер или даже выключить удаленно ПК) вполне можно. Программа, скорее всего, будет полезна сетевым администраторам.

Remote AMP

Назначение этой программы более узкое — она служит для управления проигрывателем WinAMP. Тем не менее, любителям прослушивать музыку с компьютера такая программа будет очень полезна, так как превращает КПК в полноценный центр управления проигрывателем: поддерживаются play-lists, управление громкостью и процессом воспроизведения (пауза, остановка и т. д.). В целом очень удобная программа для домашнего использования.

Используемая аппаратура

Попробуем оценить стоимость оборудования, необходимого для реализации всех этих удобств.

Bluetooth

Относительно недорогой на сегодняшний день способ. Для установления соединения необходимо два bluetooth-адаптера — один для



Bluetooth-адаптер для КПК (слева) и для настольного ПК (справа)

Интернета, карты местности, документы Word или Excel и даже клейкие этикетки. С карманным компьютером m-Print может взаимодействовать беспроводным образом, через ИК-порт. Для печати текста и картинок из Pocket Word или Pocket Excel нужно перенести их на клипборд. В связке в ноутбуком m-Print работает как обычный принтер, способный распечатывать любые документы. Помимо IRDA новинка оснащена USB-интерфейсом, а для питания использует встроенный аккумулятор. На "одном дыхании" устройство может напечатать более 100 страниц.

Правда, доплатить за "мобильный офис" придется немало — \$410.

КПК и один для настольного ПК. Самые распространенные Bluetooth-адаптеры для КПК выполнены в форм-факторе CompactFlash, их стоимость составляет около \$80—100. Для настольного ПК целесообразно приобрести USB-Bluetooth-адаптер, его стоимость — от \$40.

Таким образом, примерно за \$120 можно организовать беспроводное подключение КПК к домашнему компьютеру, что позволит использовать в пределах квартиры почти все описанные выше возможности. Кстати, некоторые КПК уже имеют встроенный Bluetooth-модуль, и в этом случае затраты будут меньше.

2. Wi-Fi (802.11b)

Это решение более универсальное, но и более дорогое. Подключаемых к КПК карт стандарта Wi-Fi в продаже пока не видно, но некоторые модели, например, Toshiba e740, уже имеют встроенный радиомодуль этого стандарта.



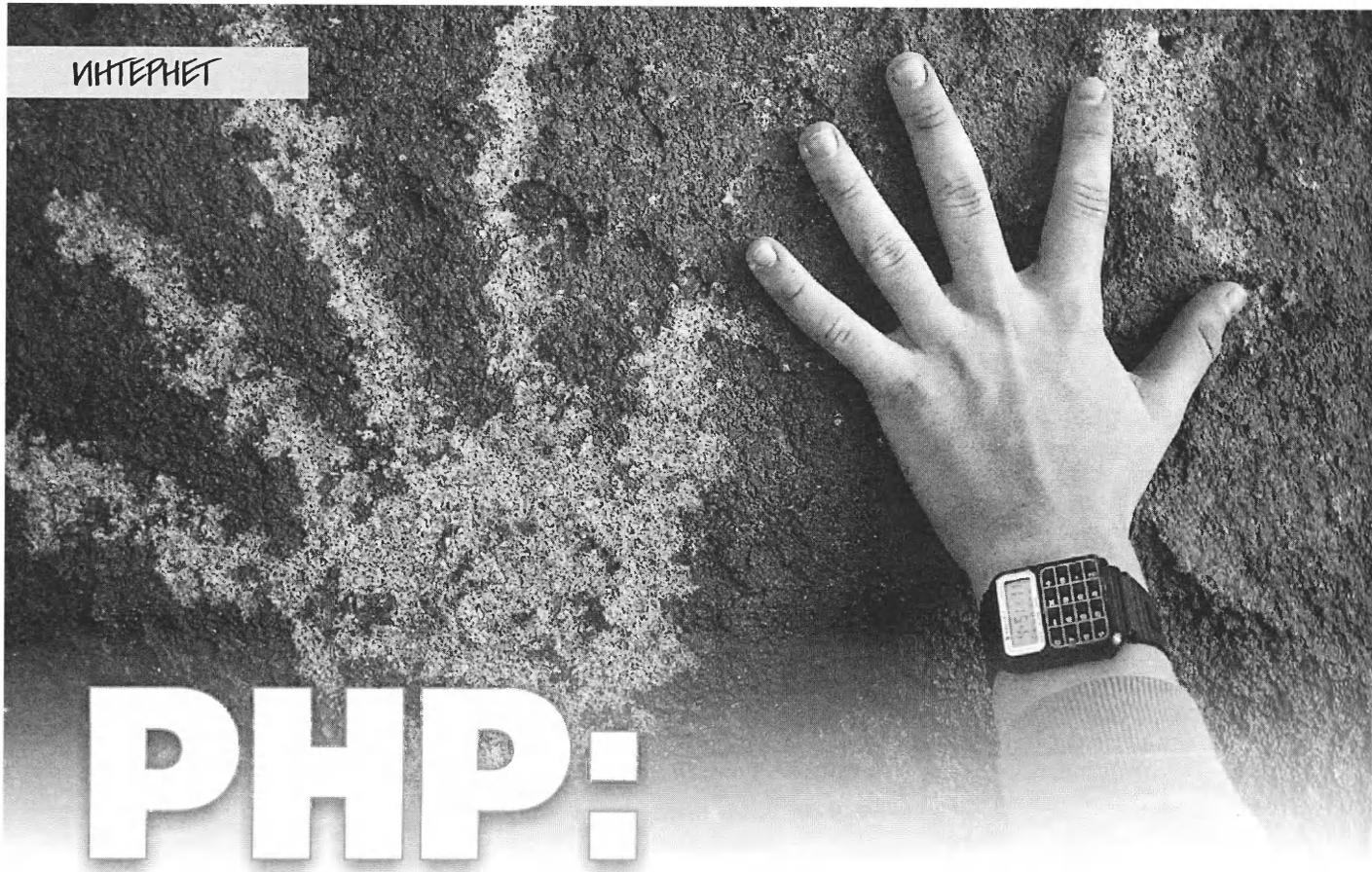
Минимальная стоимость LAN Access Point стандарта 802.11b составляет около \$200, но зато пользователь получает полноценный доступ к сетевым ресурсам на расстоянии до 100 метров.

Ту ти ту рум ту-ту, плиз!..

Теперь вместо вас попросить две чашечки чая в номер двадцать два в заграничном отеле сможет ваш Pocket PC, а точнее, установленный в него голосовой переводчик Pocket Voice Translator компании "Этакто". Эта программа — предел мечтаний всех, кто вынужден всюду возить с собой англо-франко-немецко-испанские разговорники и в итоге объясняться на пальцах. Pocket Voice Translator распознает русскую речь и произносит сказанную фразу на любом из четырех языков. В лексиконе "синхрониста" — более 3200 распространенных русских фраз по 15 темам.



По материалам www.HPC.ru:
Карманные компьютеры



RNR:

СИСТЕМА ГОЛОСОВАНИЯ

Антон Орлов

Эта статья посвящена тому, как с помощью RNR дать возможность посетителям выставлять оценки размещенным на сайте материалам.

Сначала подумаем. Что должен делать код выставления оценки? Ну, вначале, наверное, принимать от посетителя значение оценки (скажем, из формы с элементами select... option...). Если эта оценка — самая первая за всю историю существования статьи, то записать ее в файл. Но если ранее статья уже была оценена, следует взять уже имеющееся значение из файла и посчитать его среднее с новодобавленным. В самом деле, нам ведь нужна именно средняя оценка, не так ли? А затем новое значение средней оценки нужно записать в тот же файл.

Среднюю оценку можно посчитать по очевидной формуле:

$$\rightarrow \frac{(\text{средний балл} \cdot \text{количество оценок}) + \text{новодобавленная оценка}}{\text{количество оценок} + 1}$$

Кроме того, эту оценку желательно показать и посетителю. Простая вставка файла с оценкой в страницу со статьей с помощью команды include — не самое изящное решение: значение оценки может быть выражено и довольно длинной десятичной дробью, так что ее желательно еще и округлить до сотых, а лучше — до десятых.

Далее. Что должно произойти, когда посетитель выставит статье оценку? Первое, что приходит в голову, — отправить его назад к статье, которую он оценивал. Однако посетитель уже прочитал статью, так зачем выводить ее снова, тратя чужое время в Сети, а значит, и деньги? Куда как лучше после выставления оценки отправить посетителя на специальную страницу с благодарностью и каталогом статей или разделов сайта.

Желательна также реализация

"защиты от накруток", чтобы один и тот же посетитель не мог голосовать несколько раз. Для этого можно использовать cookie — пометать с его помощью браузер посетителя при выставлении им оценки и впоследствии позволять выставлять оценку только при отсутствии такого cookie.

Примечание 1:

Cookie — это файл в специальном формате, который присылается сервером браузеру посетителя сайта, расположенного на этом сервере. Браузер, если он поддерживает cookie (и эта поддержка в нем не отключена), помещает его в особое место и впоследствии отправляет назад на сервер при поступлении от него запроса. Иными словами, cookie позволяет серверу хранить свою информацию на компьютерах посетителей и при необходимости считывать ее оттуда. Подробнее о работе с cookie читайте в описании RNR или в статье "RNR: авторизация доступа" ("Магия ПК" №1/2003).

Бесспорно, использование cookie — не очень надежная защита. Ничто не мешает посетителю использовать разные браузеры или удалять cookie перед каждой новой попыткой выставить оценку. К тому же на общедоступных компьютерах проголосовать можно будет лишь единожды независимо от числа пользователей, пока cookie не будет удален. Но хоть что-то...

Наверняка на сайте будет найдено немало статей, к которым стоит добавить форму выставления оценок. Для того, чтобы не вставлять в каждый файл множество строк одинакового кода, стоит выполнить весь код выставления оценки в отдельном модуле и включать его с помощью команды include в статьи, оценка которых необходима.

Итак, код выставления оценок разместится в двух файлах, один из которых предназначен для вставки в страницы со статьями, а второй содержит текст благодарности посетителю за оценку. Допустим, первый файл будет называться niz.php, а второй — otziv.php. Что ж, приступим к самому тексту кода.

В каждый файл со статьей, в то место, где должна располагаться форма для выбора оценки, следует вставить одну строчку кода:

```
<?php include ("niz.php"); ?>
```

Файл niz.php

Код этого файла выводит информацию об уже выставленных оценках — их количество и средний балл, а в случае, если посетитель еще не выставлял свою оценку — форму для ее ввода.

```
<?php
```

Пусть файлы со значениями среднего балла и количества оценок будут храниться в папке с именем cnt. Запишем для удобства ее имя в переменную:

```
$dirct="cnt";
```

Сами эти файлы будут иметь имена, составляемые на основе имени файла со статьей. Сначала "вытащим" это имя из полного имени файла (пояснения к используемым функциям substr, basename смотрите в описании PHP):

```
$nom=substr(basename($PHP_SELF), 0, -4);
```

а сами файлы назовем на основе этого имени, получив имя файла с количеством оценок прибавлением к нему окончания "kol", а имя файла со средним баллом — прибавлением окончания "est":

```
$kolvooc="$nom"."kol"; $socenka="$nom"."est";
```



Файлы системы голосования. Слева — статьи, файлы со сценариями и папка с файлами оценок, справа — содержимое этой папки

Теперь выведем сведения об уже выставленных оценках.

```
echo ("Оценок этой статье — ");
```

Если файл со сведениями о количестве оценок существует (он создается при первом оценивании)...

```
if (file_exists("$dirct/$kolvooc") == True)
```

```
{
    ...вставим его значение в документ.
```

```
include ("$dirct/$kolvooc");
```

Если же такого файла нет, то есть документ ни разу не оценивался...

```
}
```

```
else
```

```
{
```

```
.. выведем значение "0":
```

```
echo ("0");
```

```
}
```

Если файл со средним баллом существует...

```
if (file_exists("$dirct/$socenka") == True)
```

```
{
```

```
...надо вывести его значение:
```

```
echo (" Средний балл — ");
```

Но просто включить содержимое файла на страницу нельзя — средний балл может быть и длинной десятичной дробью. Поэтому откроем файл для чтения командой fopen...

```
$hdl = fopen("$dirct/$socenka", "r+");
```

...и считаем в переменную \$sred все содержимое этого файла.

```
$sred = fread($hdl, filesize("$dirct/$socenka"));
```

Примечание 2:

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 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 без. Возможные параметры fopen:

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

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

w — открыть файл только для записи, предварительно удалив из него все содержимое.

w+ — открыть файл как для записи, так и для последующего чтения, предварительно удалив из него все содержимое.

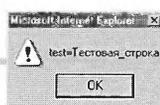
a — открыть файл только для записи и приготовиться дописывать данные в его конец.

a+ — открыть файл для записи и для чтения и приготовиться дописывать данные в его конец.

В последних четырех случаях, если файл с указанным именем не существует, 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 таком случае следует указывать полностью, начиная с http:// или ftp://.

Функция fread (дескриптор файла, длина считываемого фрагмента) считывает из открытого файла, для



которого получен указанный в ее первом параметре дескриптор, столько байт, сколько указано в ее втором параметре (чтение начинается с местонахождения так называемого указателя файла — отметки, показывающей текущее место работы с файлом; указатель движется при чтении или записи в файл, а также при использовании команды fseek).

Функция filesize (полный путь к файлу) возвращает размер указанного в ее параметре файла в байтах.

```
Файл можно закрыть...
fclose($hdl);
...а переменную $sred — округлить до десятых
$sred=round ($sred, 1);
```

Примечание 3:

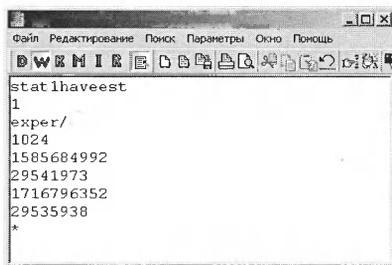
Функция round (число, количество разрядов) округляет дробное число в ее первом параметре до количества разрядов, указанного в ее втором параметре. Скажем, round (число, 1) округлит число до десятых, round (число, 2) — до сотых и т. д.

В PHP до четвертой версии функция round могла округлять числа только до целых, и если вы располагаете только такой версией PHP, то команда округления до десятых должна выглядеть как `$sred=(round ($sred*10))/10;`

```
...и вывести на страницу.
echo (" $sred.");
}
```

Имя cookie, в котором будет находиться информация о том, голосовал посетитель за данную статью или нет, тоже будет образовываться из имени файла статьи. Запишем это имя в переменную \$haveestim...

```
$haveestim=$nom."haveest";
...и проверим, определена ли переменная с таким именем, то есть установлен ли одноименный cookie.
```



Содержимое cookie — пометки о состоявшемся голосовании

Можно было бы также проверять, какое значение имеет данная переменная, но для данного сценария это неважно — если переменная установлена и cookie определен, то посетитель уже голосовал за данную статью: ведь cookie с данным именем устанавливается ему только в этом случае.

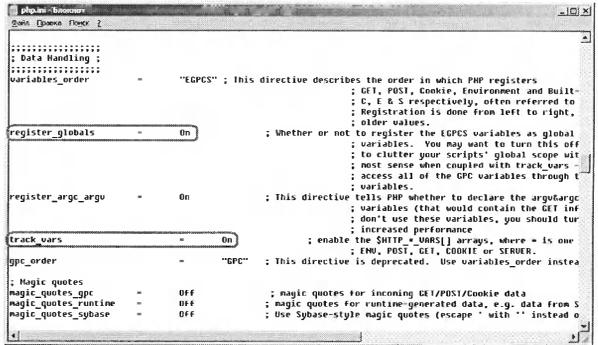
```
if ($$haveestim=="")
Обратите внимание на имя проверяемой переменной — это имя само является значением переменной $haveestim (подобную конструкцию допускают правила PHP).
```

Поскольку значения cookies доступны и через массив \$HTTP_COOKIE_VARS[], проверить наличие cookie можно и на основе анализа значений этого массива:

```
if ($HTTP_COOKIE_VARS[$haveestim]=="")
или, в PHP версии 4.1 и выше,
if ($_COOKIE[$haveestim]=="")
```

Помните, что доступность данных cookie зависит от настроек в файле php.ini — если в файле php.ini установлен в "on" параметр register_globals, то содержимое cookie доступно в сценарии в переменной с тем же именем, что и cookie, а если в php.ini установлен в "on" параметр track_vars, то содержимое cookie доступно в сценарии в одноименном с этим cookie элементе массива \$HTTP_COOKIE_VARS[] (с PHP 4.1 — и \$_COOKIE[]).

Использовать массивы \$HTTP_COOKIE_VARS[] и \$_COOKIE[] лучше с точки зрения безопасности. Допустим, в сценарии используются одноименные cookie переменные, а не элементы этих массивов. Тогда в случае, если cookie не установлен, злоумышленник все равно может передать сценарию значение такой переменной, попросту указав его в адресной строке браузера. В указанные же массивы попадают исключительно полученные с cookie данные. Однако в рассматриваемом сценарии это несущественно.



Файл php.ini и настройки

Если cookie не установлен, то есть посетитель ранее не голосовал за данную статью...

```
{
выведем ему форму для голосования:
?>
<form method="post"
action="otziv.php">
```

Передадим в скрытом поле формы имя файла со статьей без расширения (для определения сценарием-обработчиком имен файлов со сведениями о количестве оценок и среднем балле), а также полное имя (вместе с путем) файла со статьей — для вывода ссылки "Назад" на странице со сценарием-обработчиком. В принципе, можно было бы передавать через форму только полное имя файла со статьей, а "чистое" имя файла статьи определять в сценарии-обработчике точно так же, как и в сценарии из niz.php — на основе функции basename, но для сокращения длины кода в обработчике воспользуемся передачей его через форму.

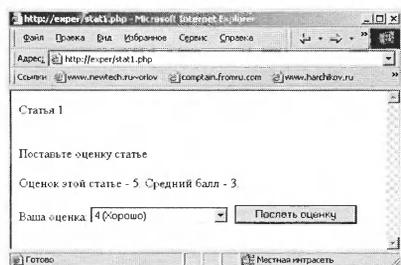
```
<input name="nom" type="hidden"
value="<?php echo $nom; ?>">
<input type="hidden" name="nazad"
value="<?php echo ($PHP_SELF); ?>">
Выведем форму ввода оценки.
Поставьте оценку статье:
<SELECT NAME=ocen>
<OPTION VALUE=5>5 (Отлично)
<OPTION VALUE=4>4 (Хорошо)
<OPTION VALUE=3>3 (Удовлетворительно)
<OPTION VALUE=2>2 (Плохо)
<OPTION VALUE=1>1 (Очень плохо)
</SELECT>
```

В результате в сценарий-обработчик будет передана переменная

\$ocen (и одноименные элементы массивов \$HTTP_POST_VARS, \$_POST при соответствующих версиях PHP и настройках в php.ini) со значением, равным параметру value выбранного пользователем пункта выпадающего списка.

Выведем кнопку отправки формы:

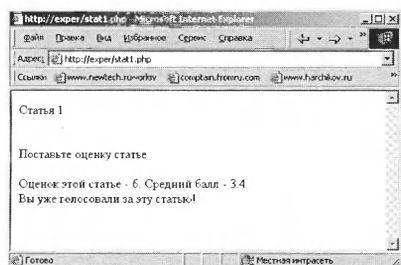
```
<input name="submit"
type="submit" value="Послать оценку"></form>
<?php
```



Система голосования в действии...

А если посетитель уже голосовал за данную статью, то есть cookie с соответствующим именем у него установлен...

```
}
else
{
```



...Но голосование уже состоялось

...сообщим ему об этом.

echo ("Вы уже голосовали за эту статью!");

```
}
Вот и все.
?>
```

Файл otziv.php

Код в этом файле рассчитывает новый средний балл статьи на основе переданной через форму оценки посетителя и текущего среднего балла, записывает значения среднего балла и количество оценок в соответствующие файлы, а также помечает браузер посетителя cookie

для недопущения повторного голосования того же посетителя.

```
<?php
```

Поскольку изменять значения среднего балла и количества оценок имеет смысл лишь в том случае, если посетитель еще не голосовал за статью, вновь составим имя cookie, служащего "пометкой" свершившегося голосования...

```
$namecook=$nom."haveest";
```

...и весь дальнейший код выполним только в том случае, если такого cookie установлено не было.

```
if ($$namecook=="")
```

Примечание 4:

Вместо этой строки можно использовать строку

```
if ($HTTP_COOKIE_VARS
[$haveestim]=="")
```

или в PHP версии 4.1 и выше — строку

```
if ($_COOKIE[$haveestim]=="")
```

как указывалось выше.

Казалось бы — а зачем, собственно, проверять на этой странице, установлен ли cookie? Ведь форма для выставления оценки на предыдущей странице может появиться на ней только в том случае, если cookie отсутствует, не так ли? Все дело в том, что посетитель, желающий заняться "накруткой" оценки, проголосовав за нее множество раз, вполне может сохранить на своем компьютере локальную копию статьи с формой для выставления оценки и голосовать уже с нее. Ясно, что отображение формы на локальной копии страницы от наличия или отсутствия cookie не зависит, поэтому и приходится осуществлять проверку еще и здесь.

Итак, если посетитель еще не голосовал за данную статью...

```
{
...установим cookie, говорящий,
```

что такое голосование наконец совершилось. Время жизни cookie установим в месяц — пожалуй, хватит (подробнее смотрите в описании PHP, в справке по функции SetCookie).

```
SetCookie("$namecook","1",time()+2592000);
```

Запишем в переменные имена

директории с файлами оценок и самих этих файлов:

```
$dirct="cnt";
$kolvooc="$nom"."kol";
$ocenka="$nom"."est";
```

Если файлы оценок не существуют (то есть выставляемая оценка — вообще первая по счету)...

```
if
((file_exists("$dirct/$kolvooc")!
=True)|| (file_exists("$dirct/
$name2")!=True))
```

...то в файл со сведениями о количестве оценивших запишем число 1...

```
$hdl1 = fopen("$dirct/$kolvooc",
"a+");
fwrite($hdl1,1);
fclose($hdl1);
```

...а в файл со сведениями о среднем балле — выставленную посетителем оценку (она ведь и есть "среднее" от самой себя):

```
$hdl2 = fopen("$dirct/$ocenka",
"a+");
fwrite($hdl2,$ocen);
fclose($hdl2);
```

Если же файлы со сведениями об оценке уже существуют...

```
}
else
{
```

...считаем для начала содержимое файла с количеством оценок в переменную \$kvo...

```
$hdl1 = fopen("$dirct/$kolvooc",
"r+");
$kvo = fread($hdl1, filesize("cnt/
$kolvooc"));
```

...а затем увеличим значение этой переменной на 1, что и будет новым количеством оценок с учетом выставленной:

```
$kvo++;
```

Теперь надо вернуть точку считывания (так называемый "указатель") в начало файла, дабы записать в файл новое значение количества оценок. Ведь в результате операции чтения количества оценок из файла точка считывания (указатель) переместилась в его конец. Для этого воспользуемся командой rewind:

```
rewind($hdl1);
```

Примечание 6:

Команда rewind (дескриптор от-

крытого файла) перемещает точку считывания и записи данных в файл (то есть указатель файла) в начало этого файла. Если вы записываете что-либо в файл после считывания из него данных, необходимо перед записью воспользоваться этой командой.

Помните, что если файл был открыт командой `foren` с параметром `a` или `a+`, то независимо от положения указателя новые данные будут записываться командой `fwrite` в конец файла.

Запишем новое значение количества оценок в предназначенный для хранения этой величины файл...

```
fwrite($hdl1,$kvo);
```

...и закроем его:

```
fclose($hdl1);
```

Теперь разберемся со средним

баллом. Откроем файл, где хранится его значение...

```
$hdl2 = fopen("$dirct/$ocenka", "r+");
```

...запишем это значение в переменную...

```
$sred= fread($hdl2, filesize("cnt/$ocenka"));
```

...и рассчитаем новую величину среднего балла на основе старого значения, а также информации о количестве оценок и новой оценки.

```
$sred=($sred*($kvo-1)+$ocen)/$kvo;
```

Теперь запишем эти сведения в предназначенный для них файл (точно так же, как и парой абзацев выше):

```
rewind($hdl2);
```

```
fwrite($hdl2,$sred);
```

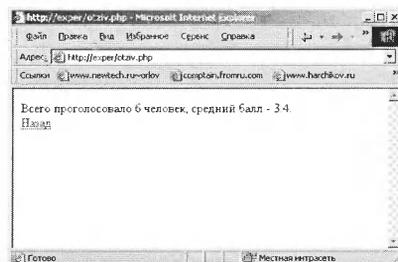
```
fclose($hdl2);
```

Собственно, и все.

}

Можно выводить посетителю информацию об итоговом результате или краткую благодарность.

```
echo ("Благодарим вас за оценку!");
```



После успешного голосования

Если же посетитель уже голосовал за данную статью...

}

Маленькие хитрости для всех

Как известно, CSS (Cascading Style Sheets) — это стандарт переопределения стилевых шаблонов для элементов HTML-страниц. С помощью различных средств CSS (селекторы классов и идентификаторов, псевдоклассы и пр.) стандартный вид электронного документа можно легко превратить в привлекательную и стильную страницу.

Подводные камни HTML

Каждый, кто хоть однажды создавал электронные документы средствами HTML, знает, что использование этого языка разметки сопряжено с рядом трудностей и "подводных камней", неминуемо возникающих в процессе верстки. В итоге приходится прибегать к чрезвычайно сложным и, порой, изощренным способам, чтобы получить примерно одинаковый результат вывода информации на экран монитора разными браузерами.

С помощью CSS можно довольно быстро упростить свою работу по верстке HTML-документов и добиться более четкого результата. Рас-

Данная подборка хитростей касается веб-дизайна, а именно — использования CSS для создания блочных элементов.

смотрим лишь некоторые хитрости использования CSS.

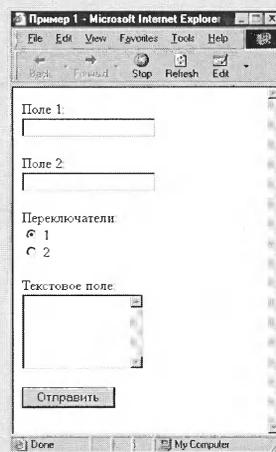
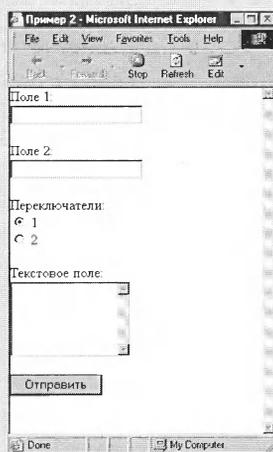
Непокорная форма

Размещение на странице веб-сайта такого распространенного элемента, как пользовательская форма, что называется, "as is" ("как есть"), может привести к плачевным изменениям в структуре страницы, ибо тег-контейнер `<FORM>` по умолчанию создает отступы определенных размеров вокруг содержимого формы.

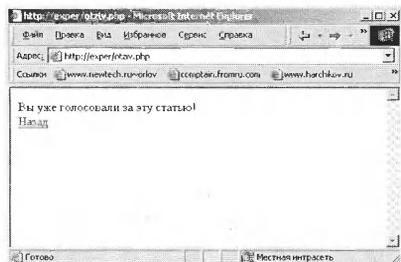
Вот конкретная ситуация, с которой мне неоднократно приходилось сталкиваться на практике. Пользовательская форма размещается в "шапке" сайта, которая имеет довольно сложную структуру и содержит непростой задний фон

(background), вследствие чего различные браузеры варьируют размер "шапки" по вертикали совершенно по-разному. Соответственно, задний фон отображается совсем не так, как хочется HTML-верстальщику.

Первое, что приходит в голову для решения создавшейся проблемы, — это создать отдельный слой (DIV) и точно спозиционировать его на странице относительно остальных элементов. Однако такой вари-



```
else
{
...то сообщим ему об этом и ни-
чего делать не станем.
echo ("Вы уже голосовали за эту
статью!");
}
```



После попытки повторного голосования

Сценарий закончен.
?>

Остальной текст страницы — на ваше усмотрение. Разместите на ней каталог разделов сайта, список статей или просто красиво оформите. Если же пожелаете поставить на ней ссылку на оцениваемую статью, то просто разместите в нужном месте выводящий эту ссылку код:

```
<?php echo ("<a href=
$nazad>Назад</a>"); ?>
```

Переменная \$nazad была передана через форму, помните?

Примечание 7:

Для упрощения восприятия в данном сценарии значения переменных, передаваемых через форму, брались из одноименных переменных в сценарии-обработчике, так как здесь на безопасность работы программы это не влияет: даже если

злоумышленник подставит значение переменной cookie в адресную строку, он потеряет только возможность проголосовать и ничего больше. Если же вы желаете сделать код лучше, замените их на одноименные элементы массива \$HTTP_POST_VARS[] (в PHP версии до 4.1) или \$_POST[] (в PHP версии 4.1 и старше).

Разумеется, сценарий можно усовершенствовать, например, увеличить количество возможных оценок, которые посетители могут выставлять статьям, воспользовавшись 10-балльной или иной системой, или добавить в обработчик выставленной оценки команду mail, отправляющую владельцу сайта письмо с поставленной оценкой. Все в вашей власти — творите...

ант вызовет трудности при тестировании в разных браузерах (абсолютное позиционирование может давать разный результат из-за различий в трактовке спецификации HTML производителями браузеров).

На самом деле эту проблему можно легко решить с помощью задания основных свойств CSS. Как известно, тег-контейнер <FORM> является блочным элементом HTML. Соответственно, с помощью такого свойства CSS, как margin, можно самому определять размеры отступов от края формы:

```
<FORM STYLE="margin: 0px 0px
0px 0px"> Содержимое формы...
</FORM>
```

В данном случае установлен отступ, равный 0, от всех краев формы (порядок определения отступов следующий: верх, право, низ, лево).

Помимо этого, с помощью каскадных таблиц стилей CSS можно описывать следующие свойства блочных элементов:

- поле справа
- поле слева
- поле сверху
- поле снизу
- отступы внутри элемента
- отступ первой строки
- цвет заднего фона
- изображение заднего фона
- ширина элемента и т. д.

Работаем с параграфами

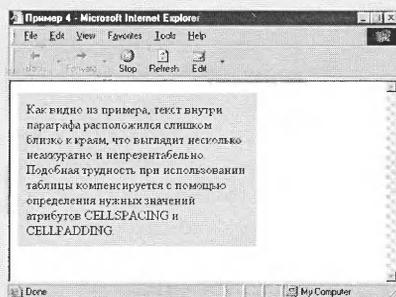
Стоит выделить такое свойство блочных элементов, как ширина элемента. С помощью этого свойства можно создавать самые разнообразные эффекты отображения стандартных HTML-элементов без особых усилий и утомительных корректировок кода и без использования сложных вложенных таблиц. Достаточно использовать элемент параграфа <P> и описать его размеры с помощью CSS.

Например, необходимо создать текстовый блок, ограниченный шириной в 300 пикселей. Как правило, для этих целей используется обычная (а порой — сложная вложенная) таблица. Но можно пойти и другим путем:

```
<P STYLE="width: 300px;
background-color: #CECECE;">
```

Пример текстового блока фиксированной ширины.

```
</P>
```



Как видно из примера, текст внутри параграфа расположен слишком близко к краям, что выглядит несколько неаккуратно и непрезентабельно. Данный недостаток при использовании таблицы компенсируется с помощью определения нужных значений атрибутов CELSPACING и CELLPADDING. Средства CSS позволяют и в этом случае обойтись без таблиц:

```
<P STYLE="width: 300px;
background-color: #CECECE;
padding: 10px;">
```

Пример текстового блока фиксированной ширины с заданным отступом от всех краев.

```
</P>
```

Если необходимо задать разные значения конкретных полей отступа, придется использовать несколько иную конструкцию, которая, к сожалению, может отображаться не всегда корректно во всех популярных браузерах:

```
<P STYLE="width: 300px;
background-color: #CECECE;
padding-left: 5px; padding-right: 10px;
padding-top: 15px; padding-bottom: 20px;">
```

Пример текстового блока фиксированной ширины с заданным отступом от всех краев.

```
</P>
```

Дмитрий Бабанов

Мicrosoft Internet Explorer — браузер с довольно солидной историей и огромной популярностью. Им пользуются двенадцать пользователей Интернета из двадцати. Но в IE есть несколько малоизвестных и довольно интересных функций, которые могут иной раз пригодиться.

Дополнительные функции Internet Explorer

Импорт и экспорт

С помощью мастера "Импорт и экспорт", запускающегося при выборе одноименного пункта из меню "Файл", можно поместить в один HTML-файл все содержимое "Избранного" — экспортировать его, например, для сохранения коллекции накопленных ссылок у себя или передачи другу. Мастер создает веб-страницу с гиперссылками на все ресурсы, на которые веля ярлычки в "Избранном". В нее включаются также скрытые сведения о времени создания ярлычка и последнего посещения соответствующего ресурса.

Мастер позволяет также импортировать подобный файл, то есть превратить веб-страницу снова в ярлычки "Избранного". Однако для импорта подходит только HTML-страница в специальном формате — в том, в котором "Избранное" экспортируется. Впрочем, зная HTML, ее нетрудно составить или отредактировать нужным образом.

Экспорт и импорт "Избранного" возможен не только в файл и из фай-



Internet Explorer

ВИД СБОКУ

Антон Орлов

ла, но и в браузер другой модели, который подобное действие допускает (тогда его название появится в выпадающем списке). Помимо "Избранного" экспорту и импорту поддаются и сохраненные браузером cookie.

Синхронизация

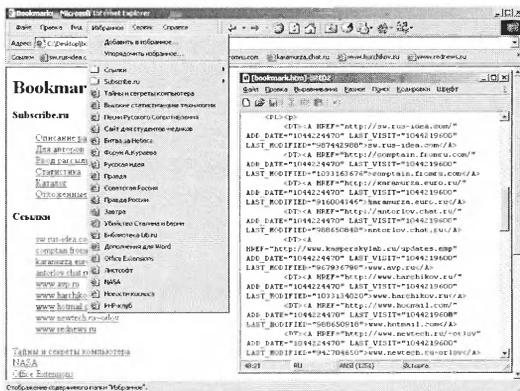
В Internet Explorer есть очень интересное, но редко используемое средство — так называемая синхронизация (в IE до 5-й версии оно называлось "подписка"). Оно позволяет создавать на жестком диске компьютера локальные копии веб-страниц и обновлять их все вместе или по отдельности, вручную или по расписанию.

Например, вас привлекло содержание нескольких часто обновляющихся веб-страниц (скажем, новостных сайтов) и вы хотите ежедневно полу-

чать их свежие копии, чтобы читать потом, отключившись от Сети. Можно, конечно, подключившись, быстро все эти страницы обойти и каждую сохранить, но средство "Синхронизация" сделает все это за вас.

Для синхронизации какой-либо веб-страницы необходимо открыть окно "Добавить в Избранное", либо, зайдя на нужную страницу, вызвать соответствующий пункт из меню "Избранное", либо навести курсор на ссылку на эту страницу и выбрать команду "Добавить в Избранное" из меню правой кнопки мыши. В открывшемся окне поставьте галочку в пункте "Сделать доступной автономно", после чего нажмите кнопку "Настройка" рядом с ней. Пройдите по всем шагам мастера настройки синхронизации. Все необходимые пояснения вы найдете в окнах мастера.

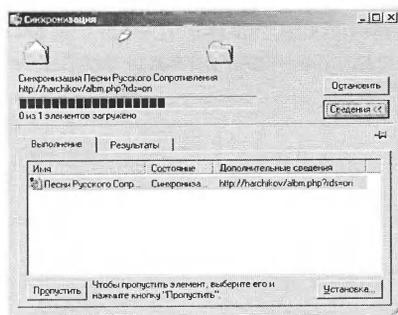
Обратите внимание, средство "Синхронизация" может загружать не только заданную страницу, но и все страницы, на которые в ней есть ссылки. И еще один момент. Если,



Файл с экспортированным "Избранным" и его внутренняя структура

пользуясь модемным доступом, вы укажете, что синхронизация должна происходить по расписанию, то вам придется либо позаботиться о соединении с Сетью в нужный момент, либо сохранить в окне дозвола пароль на вход в Сеть.

В итоге "синхронизируемая" страница будет всегда доступна автономно, и вы сможете ее просматривать, даже не соединяясь с Сетью (естественно, вам будет доступен лишь последний скачанный вариант). Для обновления (собственно синхронизации) сохраненной таким образом страницы предназначен пункт "Синхронизация" в меню "Сервис". Выбрав его, вы увидите диалоговое окно, в котором сможете запустить синхронизацию нужных веб-страниц (всех или выборочно). С помощью кнопки "Свойства" можно настроить параметры синхронизации для каждой страницы.



Синхронизация началась...

Обратите внимание на кнопку "Установка" внизу окна "Синхронизация" — нажав ее, вы сможете приказать браузеру выполнять синхронизацию в момент загрузки операционной системы или завершения работы компьютера, а также при его длительном простое. Это может вам пригодиться. Только учтите, что процесс синхронизации хотя бы одной страницы длится довольно долго — несколько минут даже при быстрой модемной связи.

Дополнения к Internet Explorer

Стандартные функции браузера IE устраивают далеко не всех, поэтому к нему написано немало дополнительных. Расскажу о некоторых из них.

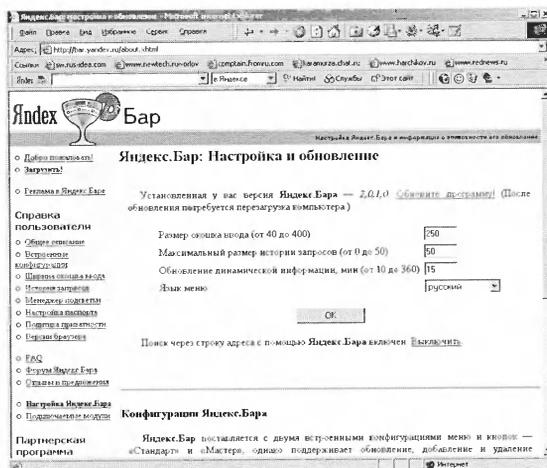
YandexBar

Крупнейшая в русскоязычной части Интернета система поиска Yandex предлагает всем желающим добавить в свой браузер панель инструментов YandexBar. Предназначена она для того же, для чего и сам Yandex, — для поиска в Сети. На этой панели расположено поле ввода искомого слова или фразы. Нажав всего одну кнопку, можно перейти на страницу поисковой системы, в которой поиск будет уже выполнен. Причем выбор поисковой системы куда богаче, чем на панели IE "Поиск": есть как российские системы Апорт, Rambler, Yandex, так и зарубежные — Altavista, Google.

Однако поиском текста в Сети функции YandexBar не ограничиваются. С ее помощью можно искать и картинки — достаточно ввести в поле ввода слова, которые приблизительно связаны с тематикой искомого изображения. Можно искать в электронной энциклопедии Yandex или использовать YandexBar как переводчик на иностранные языки — стоит лишь выбрать нужную функцию из выпадающего меню выбора поисковой системы. Кроме того, YandexBar — превосходный путеводитель по ресурсам портала Yandex: практически все возможности предстанут перед вами в выпадающем меню кнопки "Службы", размещенной на панели YandexBar. Владелец сайта с помощью YandexBar сможет оценить, насколько он известен в Сети.

YandexBar имеет три режима: стандартный, "Мастер" и "Каталог". В стандартном режиме на панели отображается минимум кнопок — поля ввода и выбора поисковой системы и кнопка "Службы". В режиме "Мастер" к ним добавляются кнопки отчета по просматриваемому сайту, а в режиме "Каталог" кнопка "Службы" заменяется выпадающим меню, соответствующими разделам каталога Yandex.

Чтобы установить YandexBar, достаточно зайти на сайт [http://](http://bar.yandex.ru)



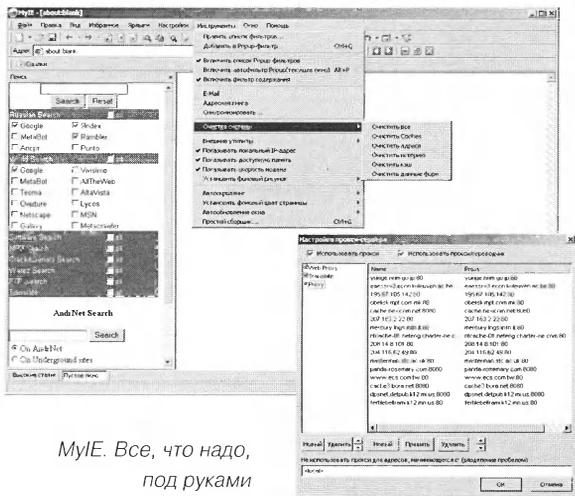
Страница установки YandexBar

bar.yandex.ru и воспользоваться кнопками, размещенными на этой странице. Только учтите, что для установки YandexBar вам потребуется разрешить браузеру выполнять "Подписанные элементы ActiveX", если вы их ранее запретили в настройках безопасности браузера.

MuIE

Программисты, создавшие Microsoft Internet Explorer, сделали одну весьма интересную вещь. Они написали "движок" браузера (то есть его компоненты, выполняющие загрузку веб-страниц и их отображение на экране) так, что этим "движком" могли пользоваться другие программы. Скажем, какому-нибудь приложению требуется отобразить на экране веб-страницу. Вместо того, чтобы разбирать HTML-код и выводить на экран результат, этому приложению достаточно запустить "движок" IE и передать ему весь тот HTML-код, который должен быть отображен, или даже просто указать "движку", с какого адреса этот HTML-код следует загрузить. "Движок" превратит HTML-код в веб-страницу, а потом отобразит полученный результат в нужном месте окна вызвавшего его приложения. Причем в отображенной "движком" веб-странице будет работать и меню правой кнопки мыши — точно так же, как если бы оно было вызвано в окне самого браузера.

Программа MuIE использует именно этот принцип. Это полноценный браузер со всеми функциями IE,



MyIE. Все, что надо, под руками

но с несколько отличным интерфейсом. Многие настройки, запрятанные глубоко в "недра" диалоговых окон IE, в MyIE — на поверхности. Скажем, отключить или включить загрузку картинок, звуков, сценариев, элементов ActiveX в MyIE можно всего одним щелчком мыши — поставив или, наоборот, сняв отметку в соот-

ветствующем пункте выпадающего меню. Настроить прокси-сервер для путешествий по Сети можно тоже в два-три нажатия. В IE, как вы наверняка помните, все эти настройки находятся далеко и добираться до них по диалоговым окнам долго...

В MyIE есть и дополнительные функции. Скажем, команды быстрого удаления всех временных файлов

Интернета и cookies, серьезно модифицированная панель обозревателя "Поиск" — с ее помощью вы можете искать информацию посредством более чем двух десятков поисковых систем, среди которых есть и системы поиска музыкальных файлов, программ и даже "взломов" к этим программам. Есть подпрограмма чистки загружаемых страниц

от рекламы — при ее использовании на компьютер не загружаются рекламные картинки, загромождающие страницы (правда, перед началом работы ей нужно указать адреса сайтов, откуда вся эта реклама берется). Кроме того, MyIE предоставляет множество мелких удобств: скажем, в специальном окне она может отображать список всех гиперссылок на веб-странице или открыть ошибочно закрытое окно...

Даже если вы недавно изучали IE и поражались богатству его настроек, то в MyIE вы наверняка удивитесь еще больше, поскольку увидите, как все эти настройки можно удобно расположить в интерфейсе и дополнить новыми функциями.

Сайт разработчиков MyIE находится по адресу <http://changyou.mainpage.net>, но лучше использовать русскую версию этой программы. Ее вы можете найти на сайте <http://myierus.narod.ru>. Во всяком случае, для русской версии вам вряд ли понадобится даже справка.

Создание динамических диаграмм

Сейчас, чтобы удовлетворить нужды прихотливых пользователей, практически каждый Интернет-ресурс строится на динамическом отображении представленной информации. Сегодня мы рассмотрим лишь одну из таких возможностей, а именно — реализацию динамических круговых диаграмм.



Язык программирования Perl предлагает разработчикам обширный инструментарий для создания, обработки, изменения и управления содержимым веб-сайтов. С помощью Perl-модуля GD::Graph создание круговой диаграммы становится делом простым и доступным практически каждому.

К примеру, ваш начальник хочет получить сравнительный график, отображающий динамику продаж в

онлайн, в обычных магазинах и посредством дистрибьютеров. Сам график должен строиться на основе CSV-файла (Comma Separated Values), который еженедельно экспортируется из Microsoft Excel и размещается в отдельной директории в локальной сети. Вам необходимо написать скрипт, автоматически генерирующий круговую диаграмму на основе имеющихся CSV-данных.

Листинг 1

```

1 use strict;
2 use GD::Graph::pie;
3 use Text::CSV_XS;
4
5 my @data;
6
7 my $csv = new Text::CSV_XS;
8 open(FILE, "excel.csv") || die
  "Cannot open excel.csv: $!\n";
9 while (my $line = <FILE>) {
10     $csv->parse($line);
11     my @col = $csv->fields;
12     push(@data, \@col);
13 }
14

```

```

15 my $graph = new
  GD::Graph::pie(300, 300);
16
17 $graph->set(
18     title => 'Заголовок круговой
  диаграммы',
19     label => 'Пояснительная
  подпись',
20     axislabelclr => 'black',
21     '3d' => 1,
22     start_angle => 90,
23     suppress_angle => 5,
24 )
25 or warn $graph->error;
26
27 $graph->set_title_font("/usr/
  share/fonts/ttf/windows/times.ttf", 18);
28 $graph->set_value_font("/usr/
  share/fonts/ttf/windows/times.ttf", 12);
29 $graph->set_label_font("/usr/
  share/fonts/ttf/windows/times.ttf", 14);
30
31 $graph->plot(\@data) or die
  $graph->error;
32
33 open(GRAPH, ">graph.jpg") ||
  die "Cannot open graph.jpg: $!\n";

```

VDBand

Небольшая панель VDBand включает в себя четыре очень полезные кнопки, предназначенные для быстрой настройки установок браузера, глубоко скрытых в недрах его диалоговых окон.

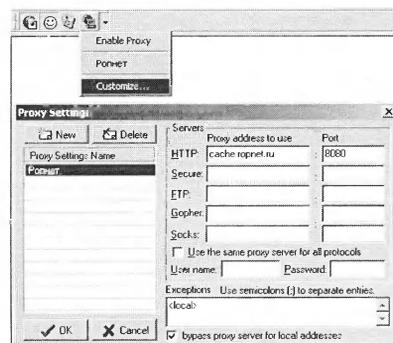
Первая кнопка на панели управляет отображением на страницах графических объектов. При ее нажатии браузер перестанет загружать рисунки. Очень полезная кнопка для тех, кто платит за объем скачанной информации или не хочет, чтобы канал связи с Интернетом "забивался" графикой. Конечно, такого же эффекта можно добиться путем настройки раздела "Мультимедиа" на вкладке "Дополнительно" диалогового окна "Свойства обозревателя", но удобнее и быстрее использовать кнопку, которая всегда под рукой, чем лазить по диалоговым окнам...

Вторая кнопка предназначена для быстрой установки и столь же быстрого снятия запрета браузеру принимать cookies. Если вы, посе-

щая какой-либо сайт, категорически не желаете, чтобы он для чего бы то ни было "помечал" ваш браузер, воспользуйтесь этой кнопкой. Однако учтите, что некоторые сайты, предоставляющие определенные услуги (например, серверы бесплатной почты), без cookies работать не смогут.

Нажатие третьей кнопки приводит к очистке папки временных файлов браузера. Просто удаляется все содержимое кэша. Удобно, если хочется освободить место на жестком диске, хотя и "законным" способом опустошить кэш тоже нетрудно (достаточно воспользоваться кнопкой на вкладке "Общие" диалогового окна "Свойства обозревателя").

Ну, и четвертая кнопка позволяет быстро включать, отключать и выбирать прокси-серверы. Указав в диалоговом окне настройки VDBand параметры прокси-серверов, остается лишь выбрать подходящий из выпадающего меню четвертой кнопки перед заходом на особо медленный ресурс или на сайт, где очень хочет-



VDBand. Прокси-сервер устанавливается одним нажатием

ся остаться анонимным (для этого нужно выбирать анонимный прокси-сервер).

VDBand можно рассматривать не как отдельную программу, а как "патч" к Internet Explorer, исправляющий его очевидные недостатки — трудность настройки загрузки картинок, приема cookies и т. д. Для установки просто загрузите архив с VDBand с адреса <http://www.myfreeware.narod.ru/products/VDBand.htm> и запустите программу Setup.exe.

```
34 print GRAPH $graph->gd->jpeg(100);
```

В строке 3 приведенного листинга загружаем модуль Text::CSV_XS, скачать бесплатную версию которого можно на CPAN (Comprehensive Perl Archive Network, <http://www.cpan.org>). В строке 7 создаем новый объект класса Text::CSV_XS, открываем CSV-файл в строке 8 и считываем данные из файла в массив @data (строки 9—13). Строка 10 вызывает метод parse(), который разбивает строки файла по колонкам. Сформированные колонки возвращаются с помощью метода fields() в строке 11 и добавляются в виде ряда в массив @data (строка 12). Другими словами, вместо формирования массива @data вручную вы можете создать его из внешнего файла (в данном случае — CSV).

В строке 15 создаем объект диаграммы нужной разновидности (в данном случае — pie) с заданным размером изображения.

Третий параметр в строке 21 равен 1, что подразумевает создание трехмерной круговой диаграммы (значение "0" выводит двумерный

график и используется по умолчанию). Далее необходимо определить начальную точку построения диаграммы, то есть *tu*, с которой скрипт будет начинать отсчет секторов графика. Значение задается в градусах и по умолчанию равно 0 (в листинге установлено значение "90", строка 22). Кроме того вы можете установить нужное значение параметра *suppress_angle*, который определяет минимальный размер сектора круговой диаграммы в градусах.

При желании можно использовать шрифты TrueType вместо встроенных. В строках 27—29 указываются названия гарнитур, использующихся, соответственно, для заголовка диаграммы, наименования секторов и пояснительных подписей к графику. Цифры, идущие после указания гарнитур, означают размер шрифта.

В строке 33 выводится изображение круговой диаграммы в файл в формате JPEG (или PNG). В следующей строке параметром метода *jpeg()* можно задать степень оптимизации (качества) изображения (в процентах).

В данном случае изображение

диаграммы выводится в файл в графическом формате, однако можно его вывести в стандартный поток вывода STDOUT. Это и используется для создания "на лету" диаграмм отображения динамически изменяющихся данных на веб-странице. Придется лишь немного видоизменить приведенный выше код программы.

Листинг 2

```
32 print "Content-type: image/jpeg\n\n";
33 binmode(STDOUT);
34 print $graph->gd->jpeg(100);
```

Чтобы вывести круговую диаграмму на веб-странице, в нужном месте документа следует вставить такую HTML-конструкцию:

Листинг 3

```

```

Подробнее читайте в статье "Drawing a pie chart with GD::Graph::pie", Jonathan Eisenzopf Web Developers Virtual Library (<http://www.wdvl.com>)

Алексей Реньев,
Алексей Петюшкин



ЭЛЕКТРОННАЯ ВАЛЮТА РОССИИ

Николай Богданов-Катьков

Чем большее распространение получает интернет-торговля, тем больше внимания уделяется безопасности совершаемых сделок и, несмотря на это, все шире распространяются разнообразные виды мошенничества. Надежность проведения платежей зависит от многих факторов.

Безопасность интернет-сделок

В интернет-сделках широко используются два вида платежей: по кредитным картам и при помощи онлайн-платежных систем.

Платежи по кредитным картам наиболее широко распространены на Западе и постепенно получают распространение в России. Именно поэтому данный вид платежей чаще всего становится объектом атак.

На этот счет существует несколько точек зрения. Электронные магазины, как правило, категорически утверждают, что перехват номеров кредитных карт во время совершения сделок (транзакций), тем более,

проникновение в базы данных самого магазина — дело совершенно невозможное. Перехват затрудняют современные алгоритмы шифрования передаваемых данных, в том числе шифрование с закрытым и открытым ключом. В предельном случае платежное поручение, которое клиент пересылает в магазин, не подлежит расшифровке, а прямо в таком виде пересылается в банк, где хранится счет. Расшифровывается оно только в банке, причем номера счета и кредитной карты в явном виде не фигурируют нигде.

Практика показывает обратное. Лишь около четверти электронных магазинов во всем мире (а в России и того менее) используют автоматические системы проверки личности покупателя. Лишь некоторые магазины запрашивают данные о владельце кредитной карты, чтобы сверить его с адресом доставки товара. И лишь очень немногие используют самые совершенные методы шифрования.

В истории компьютерных взломов навсегда останутся такие "ограбления века", как кража номеров

кредитных карт участников Международного экономического форума в Давосе.

Острота ситуации в значительной мере определяется тем, что для совершения онлайн-сделок кредитные карты используются намного чаще, чем дебетные. Как известно, по дебетной карте можно снять со счета сумму не более той, которая имеется на счете, тогда как кредитная карта позволяет снять денег больше (в этом случае банк предоставляет владельцу карты кредит, который тот обязан вернуть в определенный срок и с процентами). Как и в любом случае с выдачей кредита клиенту, банк должен быть уверен в его платежеспособности. Поэтому для получения кредитной карты клиент должен сообщить банку довольно много сведений о себе. К тому же при оформлении кредитной карты необходимо сразу положить на счет довольно крупную сумму.

В итоге, если номер кредитной карты попадет к мошеннику, он сможет снять с него значительно большую сумму, чем есть на счете.

Платежные системы Интернета

более надежны. Пользователь получает счет на сервере компании-оператора, вносит на него денежные средства и осуществляет платежи с помощью клиентской программы, установленной на его компьютере. Перевод денег происходит быстро и "прозрачно" для пользователя: он может контролировать любой платеж, а все записи о сделанных платежах сохраняются.

Платежные системы работают по дебетному принципу: можно потратить только ту сумму, которая есть на счете. Это значительно повышает уровень безопасности.

О системах WebMoney Transfer и PayCash наш журнал писал не раз. Обе системы действуют в России уже несколько лет, число пользователей составляет более сотни тысяч. Еще одна платежная система появилась в России недавно, в июне 2002 года.

Система Яндекс.Деньги

Система Яндекс.Деньги (www.money.yandex.ru) — совместное детище широко известной системы электронных платежей PayCash и не менее известного поискового портала Яндекс. Ее основная цель — повысить безопасность и защищенность онлайн-овых сделок. В качестве процессингового центра выступает Экомбанк. От системы PayCash она унаследовала основные принципы технологии цифровой наличности (digital cash). Чтобы занести на свой счет некую сумму, клиент может перевести ее почтовым или банковским переводом (то и другое требует уплаты комиссии), или уплатить наличными в офисе, или же, что удобнее всего, воспользоваться предоплаченной картой. Все три способа предусматривают дебетный принцип.

Сейчас система Яндекс.Деньги выпустила карточки четырех номиналов — 100, 500, 1000 и 3000 рублей (последнюю, впрочем, мне видеть в продаже не довелось). Помимо собственных карт системы для пополнения счета можно использовать предоплаченные карты платежной системы PayCash. После актива-

ции карты счет пополняется на указанную сумму. Для активации надо сообщить Процессинговому центру реквизиты карточки и два кода.

Процедура установки программы и пользования не представляет сложностей. Архив программы Интернет.Кошелек находится на сайте проекта и занимает менее 1,5 Мбайт. При установке программы надо задать пароль для доступа к ней. Кроме того, следует ввести паспортные данные. Это требуется для гарантии безопасности счета, хотя и не является обязательным.

Схема покупки товаров с помощью системы Яндекс.Деньги следующая. Вы выбираете товар или услугу в электронном магазине и отправляете заказ — нажимаете кнопку "купить". Ваш Кошелек в этот момент должен быть запущен.

Кошелек продавца (магазина) выставляет вашему Кошельку требование об оплате и договор купли-продажи, подписанный цифровой подписью продавца.

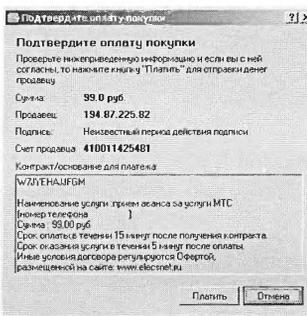
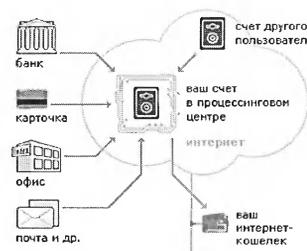
Если вы согласны с текстом договора и у вас достаточно денег на счете, ваш Кошелек отправляет Кошельку продавца электронные деньги и подписанный вашей электронной подписью договор.

Кошелек продавца предъявляет полученные от вас электронные деньги в Процессинговый Центр для подтверждения их достоверности. Сообщение о результате проверки передается Кошельку продавца вместе с "квитанцией" для вас. Кошелек продавца передает сообщение об успешном зачислении денег на его счет и посылает "квитанцию" вашему Интернет.Кошельку. Обратите внимание: договор купли-продажи автоматически подписывается цифровыми подписями владельцев кошельков, передающих и принимающих деньги. Таким образом, у покупателя остается электронный документ, подтвержда-

ющий обязательства продавца, с его электронной подписью.

Система обеспечения безопасности такова, что счет клиента неподвластен Процессинговому центру, никакие действия с его стороны не могут привести к утрате хранящихся в компьютере денежных средств. Однако риск все же есть: в случае аварии с компьютером пользователя — от банального повреждения файловой системы и до выхода из строя винчестера — база данных Интернет.Кошелька перестает работать, и пользователь теряет не только все деньги на счете, но и лишается доступа к нему. Если же после аварии установить программу заново, клиенту будет выделен новый счет, а деньги, хранящиеся на старом счете, останутся недоступными.

Опробовать программу можно, не совершая никаких покупок. Демо-версии программы не существует, надо установить реальную, но в качестве обслуживающего банка указать: "ДемоБанк". После этого можно посетить "демо-магазин" на сайте paycash.ru и сделать сколько угодно "демо-покупок". Неудобно лишь то, что если новая платежная система вас устроит и вы захотите пользоваться ею, программу придется стереть и установить заново.



Виртуальные деньги — виртуальные товары

Достоинство виртуальных денег в том, что они позволяют делать покупки, не выходя из дома. Но это в теории, на практике же электронный магазин должен иметь отлаженную схему доставки товаров, а ее имеют не все. Не останавливаясь на технических деталях, когда покупателю предлагают заехать за покупкой на склад, расположенный где-нибудь в промзоне, замечу, что сейчас имеется

всего два способа надежной и удобной доставки товара — по почте наложенным платежом и курьером. В последнем случае покупатель может на месте проверить комплектность и состояние доставленного товара, а затем отказаться от покупки в том случае, если найден какой-либо дефект.

На сайте проекта приведен полный перечень фирм, принимающих к оплате новую валюту. За последние полгода их число увеличилось, среди них довольно много петербургских магазинов.

Все же виртуальными деньгами удобнее платить за... виртуальные товары. Таких по определению немного. Поскольку отечественные пользователи привыкли покупать компакт-диски с программами и звукозаписями в формате MP3 (то, что может быть послано покупателю по модему), остаются платежи за разного рода услуги. Пока это только услуги связи.

Несколько петербургских интер-

нет-провайдеров ("Петерлинк", "Lanck", "Мастер связь" и др.) принимают платежи в новых электронных деньгах. К ним можно добавить крупнейшего в городе сотового оператора "Мегафон" и пейджинговые компании PT-Page и FCN. Кстати, "Мастер связь" оказывает также услуги IP-телефонии.

Нельзя не заметить, что хотя перечень "торговых точек", принимающих к оплате новую валюту, достаточно велик, их все же значительно меньше, чем электронных магазинов, пользующихся системой PayCash. Сейчас группа компаний PayCash оперирует не только в России, но и на Украине, в Латвии и США, то есть "валюта PayCash" относится к конвертируемому, а Яндекс.Деньги — пока нет.

Число клиентов платежной системы зависит не только от удобства и защищенности, но, не в последнюю очередь, от того, насколько она универсальна. По данным одного из опросов, проводившихся в Интернете,

системами электронных платежей пользуются меньше четверти, при этом систему PayCash предпочитают около двух третей. Более половины тех, кто до сих пор не пользовался платежными системами, утверждают, что охотно стали бы пользоваться, если бы ими можно было заплатить за телефон (обычный, не мобильный), электричество и квартиру. Почти столько же потенциальных клиентов хотели бы видеть в России универсальную банковскую систему, позволяющую свободно переводить деньги с обычных счетов на электронные. Еще четверть считает необходимым распространить электронные платежи на покупку билетов на все виды зрелищных мероприятий, железнодорожных и авиабилетов.

Однако здесь требуется не проект, продвигаемый одной финансовой организацией или группой фирм, а создание единой финансовой системы, а эта задача далека от полного решения не только в России, но и в других странах мира.

Европейская киберполиция

Европа решила объединиться в борьбе с безликим вездесущим противником — киберпреступностью. Планируется создать специальное агентство, которое и выйдет в ближайшее время на передний край этой борьбы.

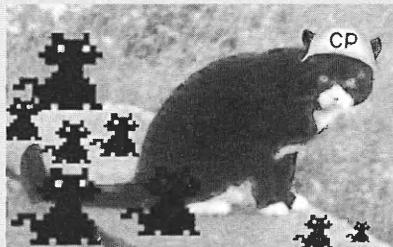
Официально новая структура будет называться Агентство сетевой и информационной безопасности, хотя специалисты для удобства называют его "киберполиция". Утверждено и штатное расписание, согласно которому на работу в Агентство будет принято 30 высококлассных специалистов. Еще не решено, где именно Евросоюз разместит будущее учреждение. Известно только, что приступить к работе оно должно в январе будущего года.

На осуществление этой идеи бюджетный комитет Европарламента должен ассигновать 25 млн евро. По расчетам, это покроет нужды нового подразделения в течение первых пяти лет. Еще 10 млн евро получат

страны, которые в мае будущего года должны вскоре присоединиться к ЕС.

К такому шагу ЕС подтолкнула суровая необходимость. Сегодня компьютеры и сетевые средства связи участвуют в управлении жизненно важных объектами. Без них уже невозможно обеспечить населенные пункты водой и электроэнергией. Без них не взлетают и, что еще страшнее, не садятся самолеты.

Большинство стран Евросоюза в последние годы пытались бороться с киберпреступностью в одиночку. Повсеместно действуют так называемые кризисные группы, но теперь эта работа будет проводиться централизованно.



Комиссар ЕС по развитию информационного общества Эрки Лииканен пояснил, что в ближайшее время Агентство не будет входить в структуру Европола. К услугам киберполиции смогут обращаться и третьи страны, которые не входят в состав Евросоюза. Для этого нужно лишь подкорректировать национальное законодательство и подписать с ЕС отдельное соглашение.

Изначально обращение в киберполицию будет делом исключительно добровольным. Аналитики в Брюсселе полагают, что сотрудничество с агентами киберполиции станет почетным долгом как для гражданина ЕС, так и для любого юридического лица ("Стучите!"). Однако расчет на "сознательность" может не оправдаться. Трудно ожидать, что компании наперебой ринутся сообщать компетентным органам о случаях взлома хакерами компьютерных сетей. Их остановит опасение утечки конфиденциальной коммерческой информации.

"Отдаю фреки только на ЗУХЕДЕ"

Антон Орлов

Эхо-конференции

С помощью почты FidoNet участники этой сети могут обмениваться информацией друг с другом — один на один. Чтобы отправить одно и то же письмо десяти разным пользователям на разных узлах (да и на одном, если им не сообщить заранее, чтобы они все читали почту того из них, кому письмо отправлено), приходится отправлять десять писем. Поскольку такая необходимость возникла достаточно часто, через некоторое время сеть FidoNet оказалась перегруженной сообщениями. Кроме того, проводить различные дискуссии, сетевые конференции с использованием только почты было довольно сложно, ведь сообщения, отправленные одним участником дискуссии, должны получить все остальные ее участники. И был найден выход — эхо-конференции.

Эхо-конференцией называется способ распространения пользовательских сообщений по сети FidoNet, при котором все участвующие в конференции (подписчики) регулярно получают новые сообщения всех остальных участников кон-

ференции. Если, скажем, в такой конференции участвует пять человек, и трое из них написали и отправили в конференцию по одному сообщению, то эти три сообщения получают все пять подписчиков. Если же кто-то из подписчиков напишет ответ на какое-нибудь из этих сообщений, то все остальные подписчики тоже его получат.

Эхо-конференция может быть ограничена пользователями одного узла (в этом случае ее сообщения не передаются на другие узлы FidoNet), и читать сообщения в ней, а также писать их могут только пользователи данного узла. Но такая конференция не реализует в полной мере все преимущества сети. Поэтому для распространения по FidoNet эхо-сообщений была придумана специальная система.

На узле FidoNet для каждой эхо-конференции отводится специальное место, в которое пользователи данного узла могут помещать свои сообщения и читать уже имеющиеся. Поскольку дисковое пространство и пропускная способность модема узла не беспредельна, на каждом узле присутствует лишь ограничен-

ное количество эхо-конференций, при этом узел называется подписанным на эти конференции. На одну эхо-конференцию подписываются несколько узлов, иногда количество подписчиков какой-нибудь эхо-конференции очень большое.

Когда наступает "почтовый час" у данного узла, содержимое эхо-конференций архивируется и пересылается на другие узлы, подписанные на соответствующие конференции. Таких узлов обычно несколько — два-три. Для ускорения передачи сообщения конференций, пересылаемые узлу, архивируются в один большой файл.

Узел-получатель, распаковав архив, с помощью специальной программы-эхопроцессора раскладывает все пришедшие сообщения по папкам соответствующих конференций, а затем вновь формирует архивы для передачи другим узлам, подписанным на те же конференции, что и данный узел, в "почтовый час" дозванивается на них и передает архив.

В каждом сообщении эхо-конференции указываются FidoNet-адреса тех узлов, через которые данное сообщение прошло (то есть где

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

оно было получено). Программа, формирующая архивы с сообщениями эхо-конференций, не включает эти сообщения в архивы для таких узлов.

Естественно, для реализации такого механизма обмена новыми сообщениями эхо-конференций узлы-подписчики должны действовать в соответствии со строго согласованной схемой. Пути распространения новых сообщений эхо-конференций строго предписаны. Обычно они определяются в процессе роста числа подписчиков конференции.

В идеальном случае система распространения новых сообщений может выглядеть так. Допустим, на одном из узлов сети FidoNet каким-нибудь энтузиастом была создана эхо-конференция. Сначала она существует только на данном узле, но администраторам близлежащих узлов (особенно тем, которые часто дозваниваются на данный узел для обмена почтой) посылается информация о новой эхо-конференции. Если те пожелают на нее подписаться, организуется обмен новыми сообщениями с этими узлами. Новые узлы-подписчики в свою очередь могут предложить другим узлам подписаться через них. Каждый узел-подписчик, таким образом, имеет один узел, через который он был подписан, и несколько узлов, которые подписались на эту конферен-

цию через него. Возникает древовидная структура, ветви которой нигде не пересекаются. Поскольку между каждыми двумя узлами-подписчиками ведется двусторонний обмен новыми сообщениями, рано или поздно сообщение с одного узла окажется скопированным на узлы всей системы узлов-подписчиков. Сообщения не дублируются, поскольку не могут быть снова переданы на узел, с которого они пришли.

Новые узлы-подписчики, включившиеся в сеть распространения сообщений, могут получить либо все накопившиеся сообщения данной эхо-конференции, либо только новые, что оговаривается с администратором узла, который подписал данный узел. Слишком старые сообщения эхо-конференции для экономии места могут удаляться с жестких дисков узлов-подписчиков.

Поскольку распространение сообщений эхо-конференций — дело довольно сложное, за него отвечает специальный человек — модератор. Вначале им является администратор узла, с которого началась подписка на данную эхо-конференцию, то есть ее создатель, но впоследствии им может стать и другой участник FidoNet. В компетенцию модератора входит обеспечение работоспособности эхо-конференции (например, если узел, на котором она была со-

здана, прекращает свое существование, модератор обязан передать свои функции другому узлу, обычно одному из первых узлов-подписчиков, сообщив его адрес всем, с кем ранее обменивался сообщениями), а также исключение из эхо-конференций ненужных сообщений (не соответствующих тематике эхо-конференции) — оффтопиков. Путем удаления модератор не допускает распространения таких сообщений далее по узлам.

Приведенная выше схема — идеальная. В реальности дело может обстоять несколько сложнее. В частности, если узлы-подписчики расположены в разных городах, то представлять их обмениваться новыми сообщениями не так уж и хорошо. Поэтому организуются так называемые бекбоны — специальные цепочки из надежных узлов FidoNet, занимающиеся распространением новых сообщений эхо-конференций. Бекбон — это как бы информационная магистраль. По бекбону распространяются новые сообщения разных эхо-конференций, а узлы-подписчики получают с ближайших к ним узлов, входящих в бекбон, новые сообщения только тех конференций, на которые они подписаны. В бекбон обычно входят узлы, администраторы которых не имеют особых проблем с оплатой междугородних телефонных переговоров. Управление

Словарик

Аркмэйл — архив с почтой и сообщениями эхо-конференций, предназначенный для передачи другому узлу или хэбу. Называется так по имени наиболее распространенного для создания таких архивов архиватора Arc.

Бекбон — специальная цепь узлов FidoNet, по которой распространяются новые сообщения эхо-конференций. Состоит из узлов, отличающихся повышенной производительностью и надежностью работы. За работоспособность бекбона осуществляется особо строгий контроль. Не все эхо-конференции распространяются с помощью бекбона.

Босс-нода — узел, с которым работает данный пойнт и адрес которого указывается в адресе этого пойнта (по отношению к этому самому пойнту).

Гейт — узел FidoNet, подсоединенный также к какой-либо другой сети и позволяющий пользователям этих двух сетей обмениваться данными. Как правило, позволяет передавать почту и файловые запросы из одной сети в другую.

Голый дед (или просто Дед в различных вариациях) — редактор сообщений GoldEd, использующийся для просмотра и редактирования сообщений личной почты и эхо-конференций. Очень распространен в FidoNet.

Ель — название режима обмена

сообщениями в реальном времени между пользователем BBS и ее системным оператором.

Зухель — модем фирмы Zuxel.

ЗЫ — окончание писем, означающее "P.S." (постскрипtum). На клавиатуре на местах английских букв P и S стоят русские буквы З и Ы, что приводит к отображению на экране комбинации "ЗЫ" вместо "PS" при наборе текста письма без переключения раскладки клавиатуры.

Координатор сети, региона, зоны — выбранный участник FidoNet, которому поручается руководство этой сетью в пределах определенного региона, обеспечение ее работы и сбор информации о состоянии узлов сети.

Мастдай — изначально "эпитет"

бекбоном, включением новых эхо-конференций в список распространяемых по нему занимается специально выделенный для этого участник FidoNet — эхокоординатор. У него, как и у модератора, могут быть заместители и помощники.

С помощью бекбонов распространяются не все эхо-конференции, а только наиболее массовые, имеющие много подписчиков в разных регионах. Вследствие разных обстоятельств реализация данной схемы может быть затруднена, и тогда эхокоординаторы регионов разрабатывают особые маршруты распространения сообщений с учетом реальных условий.

Судя по опыту распространения реальных эхо-конференций в FidoNet, сообщение, отправленное в распространяемую по всей России эхо-конференцию в Москве, дойдет до Владивостока через два-три дня.

Можно организовать специальные эхо-конференции, в которых вместе с сообщениями распространяются и файлы. Это так называемые файловые эхо-конференции, или фэхи. Их основное назначение — распространение файлов: новых полезных программ, обновлений антивирусных баз, отсканированных текстов книг, музыкальных файлов и др. По фэхам также распространяется служебная информация FidoNet, например, нодедиффы (по-

правки к нодлистам — спискам существующих узлов FidoNet), а также нодлисты.

Поскольку распространение сообщений эхо-конференций и, тем более, фэх сопряжено с определенными трудностями для администраторов промежуточных узлов распространения, а в отдельных случаях (при междугородней связи) требует еще и денежных затрат, все эхо-конференции подвергаются цензуре — модерируются. Под модерацией понимается удаление ненужных сообщений из конференции или недопущение их туда, а также запрет на использование эхо-конференции тем или иным узлом, на котором требующие модерации сообщения появлялись наиболее часто. Обычные эхо-конференции подвергаются постмодерации: если модератор увидит сообщение, не соответствующее тематике конференции (офтопик) или противоречащее установленным правилам, он просто удалит сообщение из данной эхо-конференции, и дальше по цепочке узлов-подписчиков оно передано не будет. Файловые эхо-конференции модерируются по принципу премодерации: обычно рассылает файлы по фэхе лишь один узел-подписчик, администратор которого одновременно является и модератором фэхи (некое подобие, например, списков рассылки обновлений антивирусных

баз AVP), а любой другой пользователь файловой эхо-конференции, желающий распространить по ней свой файл, должен сначала передать его модератору (по почте FidoNet или даже лично).

Сообщение, посланное в одну из эхо-конференций, может быть направлено в другую модератором или простым подписчиком. Вот, например, как может выглядеть список конференций, через которые "прошло" сообщение (он указывается в заголовке сообщения):

- * Crossposted in MO.MFG
- * Crossposted in SU.HUMOR
- * Crossposted in RU.ANEKDOT
- * Crossposted in SPB.BUSINESS.HUMOR
- * Crossposted in SU.CHAINIK
- * Crossposted in RU.PHREAKS

Каждая эхо-конференция FidoNet имеет свое название. Обычно в его первой части указывается регион распространения (если таковой выделяется). К примеру, первая конференция в этом списке распространяется по Москве, четвертая — в Санкт-Петербурге, остальные — по всей России. Вторая и остальные части названия характеризуют тематику эхо-конференции.

В качестве узлов FidoNet, через которые распространяются сообщения эхо-конференций, могут выступать и хосты, и хабы.

Продолжение следует

для операционной системы Windows 95 (от англ. "must die" — пусть умрет, или, в русском эквиваленте, "чтоб ты сдохла"), затем просто выражение возмущения пользователей.

Мессага — письмо.

Мэйлер — программа, позволяющая узлу FidoNet в автоматическом режиме обмениваться почтой с другим узлом.

Модератор — надзиратель за эхо-конференцией, в чьи обязанности входит поддержка ее работоспособности, а также цензурирование содержимого.

Мылить — пересылать с помощью E-mail.

Нетмэйл — распространяемые по FidoNet личные письма участников и пользователей сети.

Нода — узел FidoNet, занимающийся сбором почты у пользователей.

Нодлист — список действующих в каком-либо регионе или во всей FidoNet узлов, хабов и хостов. Собирается руководством (каждым координатором — с области своей ответственности: сети, региона, зоны), затем распространяется по всем узлам и должен храниться на них. В полном виде распространяется по FidoNet пару раз в год.

Нодедифф — поправки к нодлистам, распространяемые в промежутках между выходами нодлистов.

Офтопик — сообщение в эхо-конференции, не соответствующее ее тематике.

Пассру — от англ. "pass

through". Состояние узла FidoNet по отношению к какой-либо эхо-конференции, при котором сообщения данной конференции через узел передаются, но не допускается чтение пользователями узла и добавление ими новых сообщений. Вид наказания узла за некорректную работу его пользователей с данной эхо-конференцией.

Пойнт — пользователь ноды, имеющий на своем компьютере программное обеспечение для работы с почтой и сообщениями эхо-конференций, но не принимающий участия в передаче почтовых сообщений через свой компьютер другим пользователям и участникам сети.

Продолжение следует

Врусской части Интернета существует немало количество самых разнообразных информационных ресурсов, посвященных материалам по Интернет-технологиям. Это авторские сайты и сборники переводной литературы, серверы компьютерной документации и коллекции статей. Каждый из таких ресурсов отличается множеством особенностей: выбор тематической области, регулярность обновления, процедура отбора и модерации добавляемых материалов и т. д.

Как поступает пользователь персонального компьютера или Интернета, если ему необходимо получить какую-либо информацию по конкретной тематике? С ходу можно назвать несколько наиболее распространенных источников — как онлайн-новых, так и не относящихся к всемирной сети: поисковые системы и каталоги ресурсов, форумы и конференции, книги, журналы и прочая печатная продукция. В число названных источников получения знания по компьютерному предмету входят и компьютерные библиотеки.

Компьютерная библиотека представляет собой Интернет-ресурс, посвященный той или иной области человеческой деятельности, на котором пользователь может найти полезную, а главное — актуальную и квалифицированную информацию по данной теме.

Предложу вниманию читателей ряд достаточно известных и еще только набирающих популярность ресурсов, посвященных компьютерным технологиям.

Начнем с сайта, который уже успел завоевать авторитет у пользователей — **Docs.Gets.Ru** (<http://docs.gets.ru>).



НЕ ПОДСКАЖЕТЕ, КАК ПРОЙТИ В БИБЛИОТЕКУ?

Алексей Петюшкин

Сайт содержит весьма обширную библиотеку материалов практически по всем направлениям компьютерной деятельности: Интернет и сети, базы данных и программное обеспечение, коммуникации и пр. К сожалению, процесс модерации добавляемых статей осуществляется чересчур лояльно, в результате чего нередки случаи появления устаревших, малоинформативных и просто слабо написанных материалов.

К тому же компьютерная библиотека Docs.Gets.Ru фактически не размещает статьи на своем сервере: выбрав необходимый материал, вам придется подождать, пока браузер загрузит в окне с фреймовой структурой требуемую статью с сайта-первоисточника. Таким образом, пользователь находится в зависимости от работоспособности стороннего сервера: если последний "забарахлит" или выдаст ошибку, прочитать статью вы не сможете.

В числе дополнительных услуг — подписка на новости, причем с рас-

ширенными опциями (например, возможна отправка новостей по SMS и на КПК Palm) и интуитивно понятный календарь свежих поступлений в библиотеку.

А вот такие важные для любой компьютерной библиотеки блоки, как "Последние новинки" и "Наиболее популярные", реализованы крайне неудачно: оба располагаются слишком низко, вследствие чего пользователи мониторов с разрешением 800x600 могут их попросту не заметить.

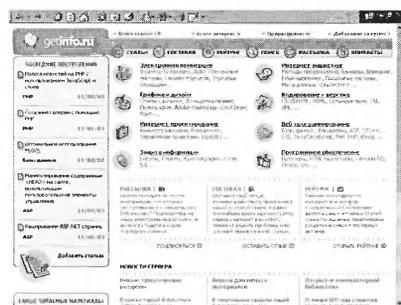
⊕ Обширная база данных, расширенные возможности подписки.

⊖ Переадресация пользователя для просмотра статьи, неудачное расположение блоков новостей и популярных материалов.

Следующий сервер, **GetInfo.Ru** (<http://www.getinfo.ru>), открылся совсем недавно — 28 января 2003 года. Однако уже сегодня библиоте-

ка предлагает массу интересных и полезных статей, а также дополнительных возможностей для пользователя.

Администрация библиотеки GetInfo.Ru решила ограничиться освещением исключительно Интернет-технологий, поэтому каталог материалов не содержит данных о том, как разогнать процессор Intel Celeron до масштабов Pentium 4 или советов по уходу за мобильным телефоном. Зато пользователь сможет найти такие тематические разделы, как "Интернет-маркетинг" и "Электронная коммерция", "Веб-программирование" и "Защита информации" и др.



Статистика базы данных библиотеки GetInfo.Ru всегда перед глазами: в верхней части каждой страницы сайта отображается общее количество статей, подразделов и авторов, число материалов, добавленных за последние сутки. Блок новинок хорошо виден и показывает дату и название свежего материала, а также подраздел, в который он был добавлен. Однако область последних поступлений по умолчанию ограничена лишь пятью новинками, то есть в случае добавления свыше 5 материалов за сутки остальные останутся за пределами внимания посетителей.

На сайте можно оформить подписку на новинки библиотеки (с возможностью выбора интересующих тематических подразделов) и получить "облегченные" версии документов для последующего вывода на печать.

Отдельно хочется отметить реализацию рейтинга библиотеки — по трем критериям: самые читаемые статьи, самые популярные авторы и самые посещаемые разделы. При запросе отчета по выбранному критерию "на лету" составляется стати-

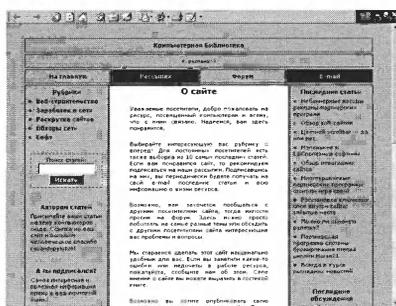
стика и загружается круговая диаграмма, разделенная на сектора разного цвета. Единственный минус — не очень понятно назначение цифры в скобках в критерии самых популярных авторов: то ли это количество просмотров страницы автора, то ли число материалов данного автора, размещенных в библиотеке, то ли что-то еще.

Удачное расположение статистики каталога статей, выбор подраздела для подписки, интересная реализация рейтинга.

Малое количество отображаемых новинок библиотеки, отсутствие подсказки к диаграммам в рейтинге.

Следующая библиотека — **ComputerLibrary**

(<http://www.computerlibrary.info>). Весьма аскетичный дизайн, скудное количество тематических рубрик (5) и совершенно непродуманная навигация по каталогу статей. Посетитель не может узнать ни общее количество материалов на сервере, ни статистику библиотеки, ни рейтинг популярности документов. Блок последних поступлений дается в виде обычного маркированного списка, в котором нет даты добавления и тематической рубрики. Да и сами наименования статей совсем не выделяются относительно остальных информационных областей сайта, вследствие чего не каждый поймет, что имеет дело с гиперссылками.

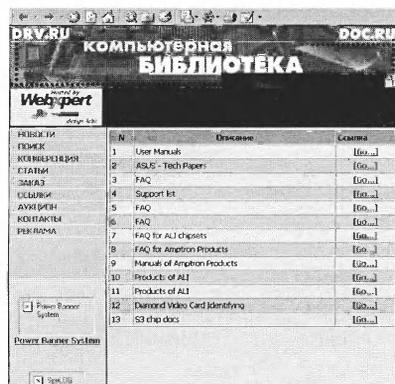


Среди дополнительных услуг — подписка (три разновидности: веб-дизайн, программное обеспечение и обзоры Интернет-ресурсов) и форум для посетителей.

Три разновидности подписки.

Непродуманная навигация, скудное наполнение тематическими рубриками, неудачная реализация блока поступлений, отсутствие статистики каталога статей и рейтинга материалов.

И, наконец, последней компьютерной библиотекой, которую мы рассмотрим, будет Drv.Ru (<http://www.driv.ru>). Сразу следует сказать, что Drv.Ru — это скорее каталог ссылок на информационные материалы, посвященные всевозможным драйверам, нежели библиотека статей на компьютерную тематику.



Несмотря на свою известность, сервер содержит весьма ограниченную коллекцию ссылок, хотя стоит отдать ему должное — некоторые ссылки могут существенно облегчить жизнь пользователя в трудные минуты, так как ведут на действительно познавательные Интернет-ресурсы и даже заслуживают добавления в "Избранное".

Вообще, на сервере Drv.Ru пока еще чрезвычайно мало оригинальных материалов: в основном информация берется с других сайтов (новости, статьи, обзоры). Правда, присутствуют и форум, и форма подписки на новости библиотеки.

Наличие действительно полезных ссылок.

Малочисленность тематических разделов, запутанные наименования пунктов навигационного меню.

Редакция приносит извинения Алексею Петюшкину за то, что в его статье "Суровые будни веб-разработчика" в предыдущем номере журнала не был указан автор.

МПК: Что такое, на ваш взгляд, искусственный интеллект и возможно ли его создание?

А.О.: На мой взгляд, что такое искусственный интеллект, не знает никто. Если проанализировать ситуацию, становится ясно, что все рассуждения на эту тему — способ выбить финансирование на компьютерные разработки, хотя само по себе это и не преступление.

МПК: Но почему "никто не знает"? Написано много книг на эту тему. Неужели они так и не раскрыли сущность этого понятия?

А.О.: За термином "искусственный интеллект" стоит крупная научная идея. Считается, что в природе есть образец — естественный интеллект, и перед компьютерными науками ставится задача построить его искусственный заменитель. Если можно сделать протез руки или искусственный клапан сердца, то почему нельзя смоделировать мозг? Но проблема в том, что науке не ясно, что такое естественный интеллект, интеллект человека.

Более или менее изучены лишь отдельные стороны человеческого интеллекта. К примеру, умение считать — часть интеллекта человека. С этой узкой точки зрения калькулятор, с которым домохозяйки ходят на рынок, обладает искусственным интеллектом, причем гораздо более мощным, чем человеческий. Но, согласитесь, не хочется называть калькулятор искусственным разумы.

Есть много действий, которые компьютер делает лучше человека. Например, найти телефон в базе данных гораздо легче, чем запомнить его. А уж решать задачу линейного программирования (или находить медиану Кемени ответов экспертов) без компьютера лучше и не пытаться. Бесспорно, в вычислениях и в поиске информации компьютер сильнее человека.

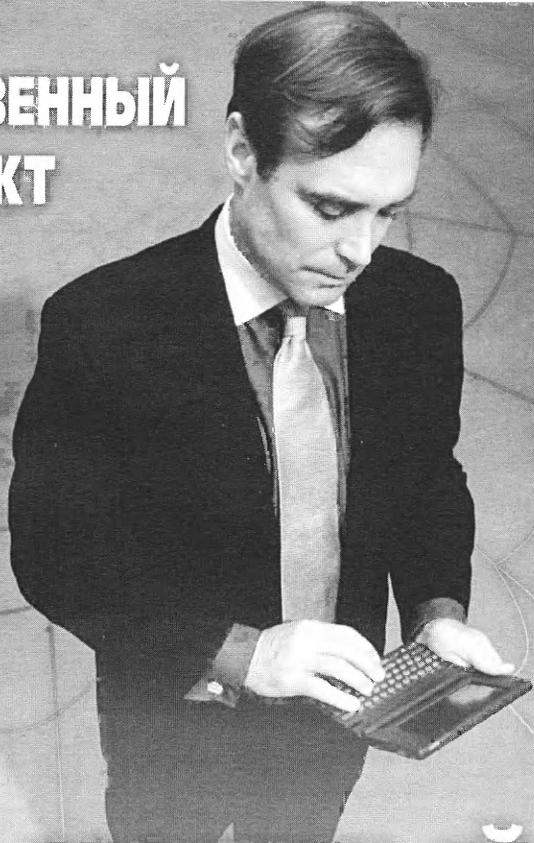
Некоторые ищут различие между интеллектом компьютера и человека в шахматах. Так, сейчас чемпион мира проигрывает шахматной программе, в лучшем случае играет на равных.

Может быть, дело в том, что ре-

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ

ИЛИ

МОЩНЫЙ КАЛЬКУЛЯТОР



Позвольте представить нашего сегодняшнего собеседника: Александр Орлов, вице-президент Всесоюзной Статистической Ассоциации, академик Российской Академии статистических методов. Тема беседы — искусственный интеллект — на первый взгляд весьма далека от статистики. Но это лишь на первый, самый поверхностный взгляд...



зультаты компьютерных расчетов предсказуемы. В частности, при повторении расчетов получаются те же самые числа.

МПК: Но ведь уже созданы самообучающиеся программы, которые меняют свое поведение на основании анализа поступающих данных. Разве это не признак уподобления компьютера человеку?

А.О.: Компьютер делает только то, что задано в программе. Однако программа может использовать датчик псевдослучайных чисел, и тогда повторные расчеты дадут другие результаты. Но от этого компьютер не становится самостоятельным и разумным.

Говорят, что компьютеры могут обучаться. Действительно, по набору примеров (на профессиональном языке — по обучающим выборкам)

компьютер может подобрать правило распознавания (диагностики). Например, можно научиться различать почерк, голос, отпечатки пальцев и сигналы на экране радара. Термины типа "обучение" в различных компьютерных алгоритмах обозначают вполне определенные вычисления и прямого отношения к обучению людей не имеют.

МПК: Но все-таки, разве искусственный интеллект — это не перспективное направление? Говорили о нем давно, но разработка реально действующих систем началась лишь в последнее время, — или это не так?

А.О.: Искусственный интеллект со временем меняет обличья. В 70-е годы было много разговоров про так называемую самоорганизацию, в 80-е — про экспертные системы, в

90-е — про нейрокомпьютеры. Вслед за этим обычно наблюдался стандартный набор деяний. Сначала — разработка “методологии”, шумные обсуждения и большие планы. Затем — написание математизированной теории (внутри обычно пустой) и длительные насилия над компьютерами под лозунгом численных экспериментов. Следующий шаг — создание “первых версий систем”, то есть игрушек, которые можно показать начальству И, в конце концов, — пшик. Коллектив перебрасывается на новую “идею”. Но еще много лет и десятилетий за подобным “ядром кометы” тянется длинный хвост. Ясно, например, что математическую теорию можно развивать сколь угодно долго. Находятся последователи, которые, прочитав сочинения первооткрывателей, повторяют и развивают их — естественно, пока не наступает этап “пшика”. Еще хуже, если успевают написать учебники — тогда механизм трансляции псевдоидеи запущен на поколения.

Самое интересное, что во всех таких случаях классическими методами можно сделать и больше, и лучше. Однако для того, чтобы это понять, надо иметь знания в соответствующих классических областях. И никаких сенсаций на этом поле не организуешь.

Но пропагандистам искусственного интеллекта нужны деньги “на прокорм”, поэтому и изобретается новый проект, требующий более мощных компьютеров и расширения штата научных работников. Изобретается новая терминология, новые приемы манипулирования сознанием.

Например, до чего изящен термин “нейронная сеть”. Сразу вспоминаются первые шаги кибернетики, ссылки ее основателя Норберта Винера на работы с нейрофизиологами. В описание расчетов вводятся слои нейронов, говорится об их обучении — сразу ассоциация с работой человеческого мозга. А на самом деле все не так. Давно известные

адаптивные методы математической статистики позволяют сделать все эти расчеты легче и лучше, в частности, найти оптимальные методы вычислений. Основные идеи кибернетики были сформулированы А. А. Богдановым за десятилетия по Винера (об этом подробно рассказал в своих книгах академик РАН Н. Н. Моисеев). Да и реальные нейроны работают на так, как это им предписывается в “нейронных сетях”. Однако, оказывается, вместо того, чтобы изучить современную прикладную математическую статистику, гораздо легче купить за несколько десятков тысяч долларов компьютерную систему, построенную на методологии “нейронных сетей”.

А в итоге образом искусственного интеллекта остается бытовой калькулятор. Системы искусственного интеллекта могут делать то, на что их запрограммировал человек — вести ядерную войну, управлять космическим кораблем или прокатным станом, составлять подстрочники с

Компьютер по имени Дан

— Вовка! Вова-а-н! Ты меня слышишь?

Володя задумчиво посмотрел на монитор и, подумав еще немного, изрек:

— Ну?

Компьютер по имени Дан ожил: хозяин ответил! Значит, сегодня можно будет с ним поговорить. Голос, доносившийся из пятидолларовых динамиков, заставленных банками из-под йогурта и пива с полным ассортиментом окурков, стал вкрадчивым:

— Вов, мож я в И-нет слажу, а? На пять сек, честно. Там такие драйвера для моей видюхи...

— И не мечтай.

Глас хозяина был суров, но Дан продолжал нить:

— Да я честно, ненадолго...

— Будешь петь — вырублю нафиг. Все равно толку от твоего интеллекта никакого.

Динамики обиженно смолкли.

В сущности, Вовка был человеком незлым. Просто настроение у

него сегодня было отвратительное. Противный скрипт никак не желал выполняться, выдавая непонятную ошибку. Вдобавок, от Вовки сегодня ушла женщина. Ну и на ком же сорвать злость, как не на своем любимце?

Тем временем Дан, просчитав в эмоциональной программе состояние хозяина, попробовал сменить манеру речи:

— Слышь, братан! Ну тебе че, в натуре, стремно И-нету дать, да? Ведешься?

Вовка задумчиво смотрел в окно. По стеклу медленно ползли темные капли воды. Взглянув на экран, он буркнул:

— Стремно, ведусь.

Реакция машины была мгновенной:

— А это, братан, уже гнилой базар. За это я могу, в принципе, и на бабки тебя кидануть...

— Договорись у меня!

— Ухожу, ухожу. — Дан знал границы терпения Вовки.

— Ох уж этот искусственный интеллект! — вздохнул Вовка. — Сколько гонору, а толку — ноль. Ты можешь мне нормально, по-человечески объяснить, что с этим скриптом неладное? Почему он не работает?

В голосе Дана прорезались язвительные нотки:

— Интересное кино. Кто у нас программист — я, что ли?! Я ж тебе честно на экран вывожу, что моя операционка на твое... ну, в общем, на этот бред выдает: “Access violation. Try to reboot”. Разве это не по-человечески?

Вовка взвыл:

— Ну не пойму я, откуда она прет, эта ошибка! Где она, ты можешь сказать?

Прозвучал короткий смешок и, как выстрел, убийственный диагноз:

— Сам знаешь, в ДНК.

Это было уже слишком. Какая-то железка, набитая китайским хламом, смеет его учить!

— Ах, так? Ну ладно, — зловеще прошипел он.

китайского языка или бухгалтерский отчет.

Компьютер — не человек. Он не рождается, не растет, не обдумывает окружающее. У него нет человеческих желаний и целей. Это — техническое устройство, не больше.

МПК: Можно ли наделять компьютер человеческими свойствами — эмоциями, желаниями, умением ставить цели?

А.О.: Пока неизвестно. Более 40 лет назад академик А. Н. Колмогоров предположил, что для этого необходимо, чтобы искусственное разумное существо (компьютер) прошло тот же путь развития, что и ребенок. Вопрос в том, возможно ли это. Развитие ребенка определяется его физиологическим устройством, потребностями в еде, ласке, тепле.

Дан на всякий случай выдал на экран скринсейвер и попытался программно отрубить клавиатуру, но у него, конечно, ничего не вышло. После того раза, когда Дан от имени хозяина заказал для себя в он-лайн кучу дорогущих комплектующих, Вовка существенно урезал права машины.

Загрузив в текстовый редактор ненавистный скрипт, он медленно шаг за шагом просматривал длинные строчки кода. Скрипт нужно было сдать еще вчера, а завтра без него на работу можно и вовсе не приходиться. Начальник по этому поводу выразился совершенно недвусмысленно.

К двум часам ночи листинг был внимательно просмотрен пять раз, невнимательно десять и сквозь пальцы — не менее тридцати. Ошибка так и не всплыла. За это время Дан раз пятнадцать пытался аккуратно намекнуть, что неплохо бы прикупить оперативной памяти и сменить монитор или хотя бы протереть его чистой тряпочкой, но в ответ Вован только зло рычал и продолжал искать ошибку.

На кухне что-то зазвенело, и Дан меланхолично, с напускной небрежностью произнес:

— Микроволновка. Сосиски за тебя кто есть будет?

Есть ли подобные потребности у компьютера? Конечно, нет, и это хорошо, иначе он начнет сопротивляться попытке выключить его и, тем более, переделать. Итак, у компьютера нет и не может быть интеллекта, сопоставимого с интеллектом человека. Искусственный интеллект — удачный "слоган", как выражаются нынешние специалисты по рекламе, и столь же удачный и "вечный" персонаж фантастических романов. Компьютеры могут делать много полезного для людей — считать, сортировать и передавать информацию. Глядя на них, можно лучше понять, что такое человек и чем мы, люди, отличаемся от компьютеров.

МПК: Почему же так много разговоров об искусственном интеллекте?

Медленно, точно сомнабула, Вовка выполз из-за стола и попятился в сторону кухни, не в силах оторваться от экрана. До кухни он дошел минут за десять, успев покурить в туалете, зачем-то почистить зубы и вымыть руки. Включив свет, он долго не мог сообразить, зачем пришел на кухню. Наконец вспомнил и неуверенным движением открыл микроволновку. Секунд пять ему понадобилось, чтобы вспомнить, что сосисок в этой квартире не водилось с предыдущего Нового года. Еще пять секунд — на то, чтобы понять, что же все-таки произошло. А догадаться, кто все это устроил, было нетрудно.

— Сволочь! — закричал Вовка, врываясь в комнату. Дан торопливо докачивал с сайта производителя вожделенные драйвера для видеокарты. Обнаружив появление хозяина, компьютер притворно удивился:

— Ой, Вовка! Ты уже поел? А что так быстро?

Красный от гнева хозяин плясал вокруг стола, борясь с желанием выбросить монитор в окно.

— Да я тебя на винтики... Нет — в муку сотру! всю жизнь ты мне испоганил! Шутки со мной затеял, да? Ну, будут тебе шутки!

С этими словами он полез в стол за отверткой. Дан, почуяв неладное, затараторил:

А.О.: Прежде всего потому, что для научных исследований необходимо финансирование. Желающих получить деньги на науку много, как следствие — жесткая конкуренция в научном мире. Профессор-теоретик может отказаться от схватки перед кормушкой и писать статьи по воскресеньям — его кормит преподавание. Но руководителю группы специалистов по компьютерным наукам не уйти от схватки. Ему нужны новые компьютеры, помещение, зарплата для сотрудников и т. д. Для того, чтобы обойти соперников, ему надо удивить дающих "корм" словами, которых нет у других, или подчеркнуть свою связь с модным направлением. Для этих целей слоган "искусственный интеллект" очень эффективен. Это вам не асимпто-

— Ну, может быть, не стоит так нервничать? Давай поговорим, успокоимся, ладно?

— Сейчас я тебя навечно успокою! — рычал Вовка, отворачивая дрожащими руками болты на корпусе. — Сейчас, доберусь до матери, вытащу проц — и в лепешку!

Дан понял, что дело пахнет вечным ресетом и пустил в ход все свои таланты:

— Вовка, да как ты можешь! Мы же с тобой столько лет вместе! Помнишь, как ты меня в десятом классе апгрейдил, а я боялся, что ты мать сожжешь, когда модем втыкать будешь?

Отвертка в руках Вовки замерла. Он помнил. Компьютер осторожно продолжал:

— А помнишь, какую мы с тобой справку медицинскую соорудили, чтобы тебя на первом курсе от физкультуры отмазать?! Какая была печать красивая, почти настоящая!

Вовка медленно опустился в кресло. Злость куда-то испарилась.

— Ты, это... не обижайся, ладно? Это я так. День сегодня такой. Все наперекосяк, ничего не получается.

В ответ из динамиков послышалось также нечто похожее:

— Ну, и ты меня извини. Глупо с микроволновкой вышло. Драйвера просто скачать хотел. Смотри, какие

ческие методы математической статистики!

Поскольку в обозримом будущем средств на науку будет меньше, чем хотелось бы ученым, следует ожидать, что будут появляться все новые "дутые" проекты, единственное достоинство которых — возможность добыть финансирование для той или иной группы. И никакой ответственности — ученый ведь имеет право на ошибку. Впрочем, до констатации ошибки дело обычно не доходит: как только заканчиваются деньги, выдвигается новый проект и добывается новое финансирование.

МПК: Так что же — вывод неутешителен?

А.О.: Увы, да. Не было у компьютеров интеллекта, нет и не будет, по крайней мере в ближайшие 100 лет.

цвета! А опции какие! Вовка рассеянно поглядел на экран и кивнул. Внезапно ему в голову пришла дивная по свежести и новизне мысль.

— Слушай, а не сгонять ли нам в магазин за водкой, а? Давай сегодня посидим, отметим...

— А скрипт? — спросил Дан.

— Фиг с ним. Хочу водки!

— Слушаюсь!

Спустя час сонный курьер онлайн-магазина притащил бутылку водки, банку соленых огурцов и гору китайских салатов. Дан решил не мелочиться, и на этот раз Вовка был с ним согласен. Вечеринка удалась. Сидя за монитором, он чокался с Даном об стекло монитора, а тот вторил ему звоном стеклянных бокалов, записанных на каком-то празднике. Зазвучала музыка, и Вовка, обняв Дана за монитор, попытался подпевать. Наконец он оседлал мотив, и они вдвоем, не стесняясь соседей, затянули свою любимую, программистскую-застольную.

Засыпая за столом, Вовка чувствовал себя счастливым.

Севшие от вчерашнего пения колоники Дана раздраженно хрипели:

— Нет, ну ты будешь вставать или нет? Сколько можно дрыхнуть?!

Вовка оторвал щеку от клавиатуры. В комнате сияло солнце. Странно, но похмелья сегодня он не ощу-

Это уже и фантасты поняли. Помните, в середине XX века по страницам книг разгуливали разумные роботы, обсуждались "три закона роботехники" Айзека Азимова, муссировалась идея бунта роботов. А ведь в то время компьютеры были примитивными, бесконечно более слабыми, чем нынешние ПК. А дальше — казалось бы парадоксальное развитие ситуации. Компьютерные науки пошли вперед гигантскими темпами, а роботы со страниц фантастики практически исчезли. Почему? Скорее всего потому, что под видом роботов фантасты изображали, конечно же, людей. Крайне трудно представить себе разумное существо, отличное от человека. Пожалуй, только Станислав Лем попытался это сделать. Его Солярис — это дей-

щал. Хорошая водка, что ли? Надо спросить Дана, где берет...

— Одевайся, сейчас Ленка придет.

— Не придет, — хмуро заметил Вовка, — она меня бросила.

— А я говорю — придет, — упрямо ответил Дан, и словно в подтверждение его слов в прихожей запиликал звонок. Кое-как натянув штаны, Вовка побежал открывать дверь. На пороге стояла Ленка.

Ни слова не говоря, она закрыла за собой дверь и поцеловала остолбеневшего Вовку. Затем ее словно прорвало:

— Милый мой, дорогой, прости за все, что я тебе вчера наговорила! Я только теперь понимаю, какой ты у меня милый, дорогой, хороший, умный, замечательный...

Она все говорила, а Вовка чувствовал, что у него начинает кружиться голова.

— ...Бедненький, ты, наверное, есть хочешь! Я тут с собой немного принесла...

С этими словами Ленка умчалась на кухню.

Вовка, не мешкая, подсел к компьютеру:

— Признавайся — твоя работа?

По голосу Дана было заметно, что он польщен догадливостью хозяина.

ствительно искусственный интеллект. Но вспомните — вступить с ним в плодотворный контакт людям так и не удалось...

Термин "искусственный интеллект" еще долго будет мелькать на экранах компьютеров, на страницах научных статей и книг. За ним — ничего страшного, но и ничего особо привлекательного. Обычный термин, в каждом конкретном случае требующий отдельной трактовки.

У компьютеров есть вполне реальное применение — помощь человеку в обработке информации. Искусственный интеллект здесь не нужен — достаточно вполне традиционных способов, например, методов прикладной статистики, которые давно и успешно для этого применяются.

— Надеюсь, тебе понравилось.

— Как у тебя вышло?

— Письмо ей вместо тебя, олуха, по аське накатал. Туда-сюда, был не прав и все такое, готов заглядывать, испугать... Женщины это любят.

Вовка долго смотрел на него, а затем произнес голосом, полным уважения:

— Ну, Дан! Ну, молодец! Спасибо, дружище!

Тон компьютера стал деловым.

— Ты подожди спасибо говорить. Сейчас с ней в музей современного искусства попретесь — я вам билеты заказал. У меня все мыло в ее просьбах туда сходить. Теперь не отворачивайся.

Вовка как подкошенный рухнул за стол.

— А скрипт-то я вчера так и не дописал. Никуда не пойду, ошибку искать буду.

Дан вздохнул:

— Господи, ну что мне с тобой делать? Исправил я вчера ночью твой скрипт и начальнику его переслал. Давай, вперед и с песней.

— Где хоть ошибка-то была?

Дан отмахнулся:

— Вечером покажу. Ерундовая, в одном месте кавычку не поставил.

Он подмигнул Вовке светодиодом винчестера.

Денис Балуюв

Пожалуй, эта памятка прежде всего для пользователей Windows, но некоторые моменты важны для любых систем, поскольку “человеческий фактор” присутствует всегда и везде.

Итак, попробую коротко охватить все проблемы, с которыми может столкнуться пользователь, не углубляясь в узкотехнические аспекты...

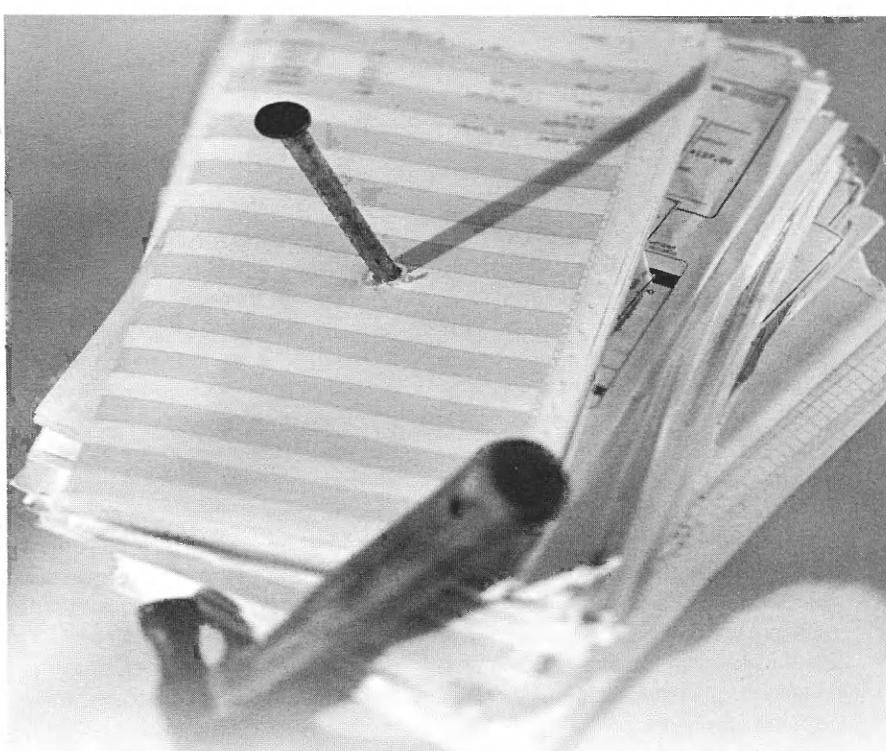
Кто пасет компьютеры?

Странный вопрос, не правда ли? Да и какая, собственно, разница? “Меня приняли на работу в фирму, оклад положили неплохой, рабочее место выделили, естественно, с компьютером. Это мое место и мой компьютер, значит, как хочу, так и сделаю. Тем более, что человек я тут хоть и новый, но далеко не последний”.

Вот так, видимо, рассуждает человек, который приносит с собой на новую работу кучу CD-дисков с софтом и начинает трудовую деятельность с того, что разбивает жесткий диск на разделы и устанавливает на компьютер любимую игру. Последствия отражаются практически на всех сотрудниках компании, да и на клиентах тоже.

Чтобы не натворить беды, надо перво-наперво спросить: “Кто пасет компьютеры?”. Если в компании есть специалист, поддерживающий работу компьютерной техники, то чем раньше вы с ним познакомитесь, тем легче будет всем остальным. Если в компании такого специалиста нет, значит вы и есть такой специалист, по крайней мере, по отношению к собственному компьютеру. Правда, стоит отметить, что кончится это, скорее всего, очень плохо, и не потому что вы не имеете соответствующей квалификации. Просто некому обеспечить резервирование ценных данных, антивирусную защиту на должном уровне, секретность хранимой информации, некому “поднять” “упавший” сервер, некому вычистить диски, сделать профилактику и т. д. Это как взрывоопасная смесь — греется, греется, а потом...

Однако вернемся в офис. Спро-



ЗАВЕТЫ СИСАДМИНА

Пособие для торопливых пользователей
офисных компьютеров

Сергей Хайлов

Эта статья написана от отчаяния. Работая системным администратором, я больше не могу повторять довольно большому количеству сотрудников банальности типа “Документы на монитор класть нельзя, он может перегреться и выйти из строя”, “Не посещайте порносайты — они источник троянов и прочей гадости”.

сите администратора системы: связаны ли компьютеры в сеть? Есть ли канал в Интернет? Существует ли некая системная политика, политика безопасности, разграничения прав доступа? Выводы из ответов сисадмина могут быть следующие.

1. Сеть есть, значит, вы работаете не один и ваши действия при работе на компьютере влияют на остальных. Проще говоря, если вы смотрите кино с лазерного диска, находящегося в другой машине, то у некоторых сотрудников ощущение будет такое, будто их компьютеры перестали работать. Это, конечно, не так. Просто вы захватили большую часть ресурсов сети под свое “кино”, в результате остальные компьютеры просто “тормозят”.

2. Интернет есть, значит, нужно быть крайне осмотрительным при работе в глобальной сети. Посещая развлекательные ресурсы, вы рискуете поймать вирус, “умеющий” распространяться по сети, кстати, и по локальной, внутри офиса, тоже. Слушая музыку в реальном времени через Интернет или закачивая что-то размером в 600 Мбайт на свой компьютер, вы действительно мешаете работать другим сотрудникам. Не все компании могут позволить себе выделенный канал с большой пропускной способностью, следовательно, приходится делиться.

3. Политика есть, значит, ей придется следовать. Иначе можно оказаться в крайне неприятной ситуации. А в некоторых случаях даже без

работы. Нет, я не запугиваю, просто на моих глазах пострадал человек, который нарушил установленные в организации правила. Он принес свой диск, установил игры и играл по ночам. Диск был заражен, вирус сработал, информация оказалась уничтожена, восстановление заняло сутки, фирма понесла убытки, а человека уволили.

Впрочем, грамотный сисадмин сам вам расскажет и покажет все, что необходимо. Он в этом кровно заинтересован. И по ходу работы будет отвечать на ваши вопросы. Правда, и здесь есть один нюанс.

О чем спрашивать сисадмина, или "кто есть кто?"

Рассмотрим два случая. Первый, когда в вашей организации есть некий человек, которого все называют "компьютерщик", потому что он отвечает за все, что работает на электричестве, начиная от калькулятора и заканчивая офисной телефонной станцией и электроосвещением. Причем относятся к нему обычно в стиле: "Мы будем ломать, а он должен чинить, причем быстренько, потому что ему за это деньги платят". Грустный пример, но распространенный...

В данном случае обращаться к этому человеку надо по любому связанному с компьютером поводу. Однако будьте готовы к тому, что вас просто пошлют... И это можно понять. Тот, кто отвечает за все и при этом еще честно пытается работать, страдает от жуткого дефицита времени. А ваш взбрыкнувший Word не идет ни в какое сравнение с откатом, к примеру, офисной АТС.

Другой вариант: в организации работает так называемая "Основная программа" — та, с помощью которой обслуживаются клиенты или осуществляется управление запасами. При этом есть человек, называемый "Программист", и есть другой человек — "Системный администратор". В таком случае важно понимать, в какой среде вы находились, когда произошел сбой. Если вы работали в "Основной программе" и

она вдруг стала необычно вести себя — выдает сообщения об ошибках, неверно считает или округляет числа, — то, скорее всего, вам нужен "Программист", а вот если вы не можете обнаружить сеть или соседний компьютер, поймали вирус, если вдруг стала недоступной база данных, лежащая на сервере, если не включается компьютер или стал зеленым экран монитора — звоните сисадмину. Обратите внимание, в этом случае сбой не связан с обычной работой "Основной программы". Надеюсь, что из данного примера вам ясно распределение обязанностей. Железо, операционные системы и сеть — это системный администратор, а сбой в программах типа "1С—Торговля", "БЭСТ", "ПАРУС" и т. п. — это программист.

Разумеется, это наиболее распространенная схема, возможны и другие варианты, например: с бухгалтерией работает отдельный программист, написавший отдельную специальную программу. Сисадмин может быть "приходящей няней" и т. д. В крупных компаниях проще: все эти специалисты сосредоточены в одном подразделении, обычно именуемом "Отдел автоматизации". Позвоните и опишите свою проблему, там сами решат, чья она. К тому же такие организации способны держать и еще одного человека, именно он обычно является нянькой для пользователей. Вопрос типа: "Ой! А у меня буквы были прямые, а стали косые?" — именно к нему.

И, наконец, не стоит пренебрегать электронной почтой. У сисадмина точно есть адрес e-mail, напишите ему письмо с просьбой заняться вашей проблемой. Опыт показывает, что такой способ иногда гораздо надежнее и быстрее, чем поиски сисадмина по местным телефонам.

Сбой или ошибка

Ситуация настолько распространенная в операционной среде Windows, что воспринимается как естественный и необходимый ее атрибут. А если серьезно, то в половине аварийных случаев действия пользователя либо усугубляют ситу-

ацию, либо ведут к необратимым последствиям. Рассмотрим первый вариант.

Компьютер завис, не реагирует на клавиатуру, курсор подвижен при движении мыши, но щелчок выполнить невозможно. При этом на экране часто присутствует индикатор занятости системы в виде песочных часов. Наиболее распространенная последовательность действий пользователя, к сожалению, такова:

1. Возим мышью по коврику и стучим ею об стол.
2. Нажимаем на клавишу Enter с дикой силой, пытаемся "продавить" застрявшие данные.
- 3.левой и правой рукой даем "пощечины" монитору.
4. Нажимаем Alt+Ctrl+Del 70—80 раз подряд.
5. Нецензурно выражаясь, жмем клавишу Reset. Или Power.

Психологи считают, что такая реакция естественна. Возможно. Но нам важен результат. А результат в этом случае плачевный.

1. В редакторе Word открытый файл будет, скорее всего, потерян, и вероятность его восстановления очень мала.
2. Разрыв соединения с Интернетом во время работы почтовой программы приводит к непредсказуемым последствиям, от потери данных до временной неработоспособности почтовой программы вообще. Некоторые серверы в подобных случаях просто не умеют обрабатывать потерю последовательности данных во время приема или передачи почты.

3. Возникают ошибки на жестком диске, неправильно определяется размер свободного пространства, разрушается таблица распределения файлов, остается незакрытым (читай — недоступным) файл. Бывают даже случаи, когда повреждается загрузочная запись на диске, и компьютер уже не удастся запустить без специальных действий.

Список этот многие опытные пользователи могут продолжить. Ну, и что делать?

НИЧЕГО!

Это первое, что необходимо помнить в такой ситуации. Надо просто

терпеливо подождать, иногда до десяти минут. Дело в том, что система в данный момент просто занята. Например, индексируется база данных, производится загрузка дополнительных модулей, обрабатывается ошибка.

Далее можно попытаться определить приложение (программу), которое работает неправильно. Для этого ОДИН раз жмем Alt+Ctrl+Del и в появившемся списке находим задачу, которая не отвечает. Рядом с ней в скобках так и будет написано, "не отвечает". Жмем "Завершить задачу" и снова ждем, иногда до минуты. В появившемся окне снова жмем "Завершить задачу". Если и это не

помогает или не срабатывает, пытаемся нажать "Завершить работу". И только если все это не дает результата, жмем Reset. Кстати, некоторые аппаратные ошибки не исчезают и после перезагрузки, например, ошибки внутренних модемов, сетевых плат. В этом случае нужно выключать питание компьютера. Кнопки Reset недостаточно, жмем Power.

Предвижу возражения — мол, ерунда все это. Если нажать Reset сразу, ничего страшного не произойдет. Ну, начнется перезагрузка, ну, ругнется операционная система, ну, запустится программа Scandisk и все ошибки на диске исправит.

Не так все просто, поверьте мне на слово. Может, и исправит, может, и нет, а может, и не все. Кроме того, мне пришлось столкнуться с ситуацией, когда хоть и с трудом, но можно было снять информацию с ошибочного диска, а вот после запуска Scandisk уже нечего было снимать.

Другая распространенная ситуация связана с выключением компьютера. Завершаем работу обычной последовательностью нажатий: ПУСК, Завершить работу, Выключить

компьютер, но в тот самый момент, когда на экране должна появиться надпись "Теперь питание компьютера можно отключить", вместо нее по-прежнему видим "Завершение работы Windows". Если компьютер выключить кнопкой, то снова попадем на Scandisk со всеми возможными последствиями.

Причин здесь может быть несколько, в том числе и ошибка в системной библиотеке Windows. Как это исправить, должен знать системный администратор, но все же наиболее распространенной причиной, особенно в Windows SE, представляется следующая: перед выключением компьютера вы забыли

выйти из сети. Как это делается, вам тоже расскажет системный администратор. Еще раз подчеркну, при наличии сети, особенно если в начале работы вы видели слово Login и вводили пароль, перед выключением компьютера сначала покиньте сеть, а уж потом жмите ПУСК, Завершение... и т. д.

В принципе, действия здесь должны быть такими же, как и в предыдущем случае, но есть одно существенное отличие. Сообщение об ошибке выводится в окне, обычно с надписью Error. И, что важно,

где-то рядом написано, какая программа вызвала этот самый Error. Не поленитесь, запишите название модуля, вызвавшего ошибку. Это очень поможет сисадмину локализовать и ликвидировать ошибку.

Кстати, возникновение ошибки зачастую не приводит к "зависанию" компьютера, и программа, вызвавшая сбой, автоматически завершается. Вроде можно работать дальше, но я не рекомендую этого делать. Лучше завершить работу Windows как полагается и перезагрузить компьютер. Этим вы застрахуете себя от

проявлений последствий ошибки, которые могут сказаться спустя долгое время — тогда, когда вы к этому совсем не готовы.

Чего не надо делать, если вы просто пользователь

Пожалуй, компьютеры — единственная сфера, где это надо отдельно объяснять. В самом деле, музыкант не полезет в кабину башенного крана, а крановщик — в оркестровую яму. А вот залезть в реестр Windows и "отрихтовать" его по своему, — это как-то естественно для многих...

Дальше я просто перечислю то, чего не должен делать пользователь. Предвижу возражения: мол, раз есть сисадмин, пусть он своими средствами запретит все, что "низзя", и спит спокойно. Это его прямая обязанность.

Да, конечно, мне приходилось видеть компьютеры, которые сисадмин-"параноик" закрыл от возможных несанкционированных действий. Зрелище тяжелое. Представьте: на экране две кнопки — "Запустить 1С" и "Закончить работу". И больше ничего... Красота. Но вот ситуация: сломался принтер. Сисадмин находится на другом конце города. Раздел "Принтеры" сделан недоступным. Новый принтер есть, но он другой. Вот и сидят бедные сотрудники, глядя на принтер, который нельзя установить, — ждут сисадмина.

Ну и, в конце концов, пользователи — это люди, а не бараны, для которых строят загоны. Есть что-то унижительное в слишком жестком администрировании. Бывают, конечно, ситуации, когда запрет на программном или аппаратном уровне необходим, но все хорошо в меру...

Итак, вам не надо:

- редактировать системные файлы (autoexec.bat и config.sys, system.ini...) и реестр Windows;
- изменять какие-либо настройки в "Сетевом окружении";
- заменять или устанавливать драйверы устройств;
- работать под чужим паролем;
- сообщать свой пароль другим;

И перестаньте качать из Инета всякую дрянь!



- выключать компьютер, если появилось сообщение о том, что другими пользователями на нем открыты файлы;
- удалять драйверы принтеров или устанавливать их без санкции сисадмина;
- отправлять письма с чужого почтового ящика;
- работать с принесенными дискетами и другими носителями, не проверив их на наличие вирусов;
- отключать резидентную антивирусную программу;
- вскрывать корпус компьютера или монитора (кстати, последнее просто опасно для здоровья);
- класть на монитор бумаги и предметы;
- удалять, переименовывать или перемещать не свои каталоги;
- распечатывать документы большого объема, не предупредив коллег;
- удалять устройства, изменять размеры виртуальной памяти и выполнять другие действия через "Мой компьютер" — "Свойства";
- скрывать наличие зараженных файлов на своем компьютере;
- изменять логические имена носителей, имена компьютеров в сети;
- создавать дополнительные соединения в разделе "Удаленный доступ";
- устанавливать программы, работающие по протоколу FTP;
- самостоятельно создавать личные почтовые ящики;
- закрывать личные ящики паролем, не известным сисадмину;
- закрывать паролем, не известным сисадмину, экранные заставки и BIOS setup;
- подключать внешние устройства к компьютеру на ходу, то есть не выключая его (это не относится к устройствам USB);
- изменять параметры доступа к своим жестким дискам.

Тормозим?

Эта ситуация возникает очень часто. Звонок системному администратору:

— Мой компьютер очень сильно тормозит, ну еле ворочается.

— Давно это происходит?

— Уже недели две...

— Чего ж сразу не позвонили?

— Работы много.

Вы уже поняли, это "прикол". Нет, я не ставил себе цели над кем-то поиздеваться. Просто хочется объяснить простую истину: самый эффективный способ избавиться от неприятности — это вовремя принять меры. Уж куда банальнее, правда? Но в жизни почему-то все не так. Пользователь уже давно замечает — что-то не в порядке, но не ставит в известность сисадмина, поскольку ему хочется допечатать договор, послать почту и т. д. А на самом деле, если вовремя сообщить сисадмину о неприятности, то и он вовремя задаст вам свой вопрос:

— *Что необычное вы делали сегодня на компьютере и в какой момент начались неприятности?*

Ответ на этот вопрос и позволяет в 90% случаев быстро определить и нейтрализовать источник проблемы. А диапазон возможных причин очень велик. Судите сами — я попробую описать последовательность вопросов, которые есть смысл задать самому себе еще до звонка сисадмину:

- Что нового я сделал перед тем, как "началось"?
- Не слишком ли много значков на моем рабочем столе?
- Не забит ли рабочий стол "расшаренными" папками, то есть такими, которые находятся на других машинах, но которые вы подключили к себе как сетевой ресурс, дабы, быстро щелкнув по ним, открывать нужные документы так, будто они находятся на вашем локальном диске?
- Как давно была последняя дефрагментация на моих дисках? Я бы рекомендовал один раз в месяц.
- В каком режиме сейчас работает мой монитор? Может, достаточно High Color, а True Color как раз и вызывает "тормоз"? Между нами, для офисной работы 16-битного режима вполне достаточно, да и 256 цветов — тоже хватит... Попробуйте ослабить цветовой режим — рост

быстродействия "тормозного" компьютера вас удивит.

- Не забыт ли в дисковом CD-диск?

- Не установлен ли на ваш компьютер общедоступный принтер?

- Не печатает ли кто-то с этого принтера свои документы или Большую Советскую Энциклопедию?

- Не возникла ли эта ситуация после сеанса в Интернете или приема и чтения почты? ВНИМАНИЕ! Если ответ на этот вопрос положительный, то звонок сисадмину необходим немедленно! Возможна вирусная атака, а чем это чревато — читайте в следующем номере.

Пользователи 1С могут задать и такой вопрос:

- А не запущено ли в бухгалтерии проведение документов за год или отчет за пару кварталов?

- Не выполняется ли копирование на сервер средствами DOS?

- Сколько свободного места на вашем диске С:? Если меньше 120 Мбайт, то не слишком ли много на нем баракла?

- Не забыли ли вы перегрузить компьютер после ошибки?

- Не слишком ли "шикарна" экранная заставка на вашем компьютере? Поверьте, эти штуки бывают очень прожорливы в отношении памяти и настолько наплевательски относятся к остальным программам, что просто не оставляют им ресурсов. Как же, ведь по сравнению с настоящим искусством все остальное — ерунда... Кстати, это искусство способно ночью, во время резервного копирования, просто "подвесить" ваш компьютер, убив на корню это самое копирование. Особенно в сочетании с настройками "Управления питанием" Windows.

- А не связан ли "тормоз" только с работой в Интернете? И если да, то не пытаются ли одновременно 10 человек по-серьезному работать там?

- Не пытаетесь ли вы обратиться к недоступному ресурсу сети из прикладной программы? Ну, например, к выключенному компьютеру?

- Не запущено ли уже приложение, которое вы пытаетесь запустить?

Продолжение следует

Я подарю тебе новую жизнь



Радий Радутный

Новички, читая Email, первым делом смотрят на подпись. Люди поопытнее обычно ищут имя адресата в поле From. Ветеранам же, вроде меня, это не нужно — адрес запоминается гораздо легче, чем realname. Говорят, что фанатики ICQ, когда знакомятся, просто обмениваются номерами, но, по-моему, ICQ — дырка в секьюрити.

Письмо было с какого-то hotbox'a, не содержало никаких знакомых сигнатур, и я чуть было не отправил его spamguard'у. Но не отправил.

"Привет, Зверь! — всего-то и говорилось в нем. — Сколько лет, сколько зим. Пиши".

Ну, и подпись, конечно. В которой, вообще-то, никакой необходимости не было.

Прозвище "Зверь" я получил при весьма пикантных обстоятельствах, когда слегка потерял голову во время акта любви и опомнился только от того, что девушка, с глазами, расширенными от страха и возбуждения, повторяла мне — "осторожно, любимый, не зверей!", и я испугался, но оказалось, что ничего плохого сделано не было, наоборот, все было

прекрасно, но... очень уж это страшно, когда у человека загораются красным светом глаза и горло само издает победный рык.

Это было давно. Наши пути разошлись, прошло много лет, хороших и плохих, все забылось...

Оказывается, не все. Я ответил в нейтральном тоне — "Рад тебя слышать, не ожидал, как дела?". Когда не знаешь, что сказать, вежливость — лучшая маскировка.

День выдался насыщенным, навалилось много работы, но уже через пару часов я поймал себя на том, что изобретаю повод лишний раз заглянуть в mailbox. И, конечно, заглядывал.

Писем не было, и я на всякий случай проверил spamguard. Тварь была довольно разумной, но один раз, собака, съела нужное письмо от заказчика, имевшего неосторожность воспользоваться сервером, который чего-то там с Yahoo! не поделил.

Spamguard чуть ли не хвостом вилял — показывал все, что за день сожрал, и клялся, что hotbox никогда в списке врагов не был.

Я проторчал в конторе до десяти, зачем-то наорал на оператора,

вякнувшего что-то под руку и невпопад, нахамил шефу, а по дороге домой выпил бутылку джин-тоника.

А читать такие письма с домашнего ящика — дырка в секьюрити.

Утром оказалось, что письмо пришло ровно в 22.15.

"Я снова свободна, — деликатно сообщалось в нем. — А как у тебя дела?"

Разумеется, я знал, что скрыто в этом вопросе, да и она знала, что с первого раза я вот так все сразу не выложу. Конечно, я прикинулся непонятливым чайником и вывалил довольно подробно о недавних испытаниях одной моей железяки. Термин "частично удачно" означал именно то, что означал — полный провал.

Бывает, а как же.

А еще я поставил на ящик "Противостояние", и торчать в конторе до 22.15 стало значительно веселее.

Разумеется, письмо пришло в 22.20 и начиналось с "Ты совершенно не изменился".

Ну что ж, на конкретные вопросы даю конкретные ответы.

"Да. Нет. Частично нашел. Наверное — да".

Последнее — это о счастье, само собой.

Ну, и в конце, неожиданно для себя самого, приписал:

“Только постоянно вспоминаю о том, что потерял”.

Не уверен, что это было просто комплиментом.

В 22.25 следующего дня донеслось невероятно далекое:

“Я очень рада, что тебе удалось это хоть частично. А жалеть о прошлом — не стоит. Надо просто жить”.

Ну, и подпись, конечно. Как же без подписи. Я подозреваю, в мои письма тоже вставляется какая-то сигнатура, кажется, настраивал когда-то, вот только проверять лень.

Время написания писем постоянно смещалось на пять минут, и вскоре оказалось, что поздно ложиться не обязательно — можно и попросту пораньше встать.

И вдруг все кончилось.

Я внимательно пересмотрел все, что написал в прошлом письме... в позапрошлом... в позапозапрошлом... короче, перечитал все, и, разумеется, ничего обидного не нашел, потому что никогда бы ничего обидного не написал.

Женщины, однако, народ непредсказуемый, поэтому на всякий случай я перечитал все еще раз, снова ничего не нашел, и опять же на всякий случай написал, что и в мыслях не было обидеть.

На четвертый день, несмотря на яростные протесты паранойи, я позволил себе слегка нарушить некоторые правила, и через пару минут знал номер (Черт побери, и здесь номера. Куда мы катимся?!?) телефона. Который дырка в секьюрити.

Сто лет не звонил по обычному, войсовому телефону!

Трубка издавала длинный гудок... еще один... еще... затем щелкнула, и я замер.

— Алло?

Голос, однако, принадлежал женщине явно старше.

— Здравствуйте, — пришлось произнести абсолютно нейтральным тоном.

Меня, однако, узнали.

— А... — удивительно, но оказывается, в одном “А” можно выразить и разочарование, и угасшую боль, и еще много чего...

— Это ты. Ты, наверное, еще ничего не знаешь... Она умерла...

Пол шевельнулся под ногами. Вот так. Значит, ко всем моим комплексам добавится еще и чувство вины. Пожалуй, не стоило отвечать даже на самое первое письмо.

— ...Почти полтора года назад...

Только минут через десять я понял, что все еще сжимаю трубку в руке, а в ухе до сих пор звучит “пиии... пиии... пиии...”.

Вот что бывает, когда недооцениваешь конкурентов. Когда я вычисляю, кто это развлекся со мной таким образом...

“Привет, — на этот раз письмо пришло утром. — Никаких обид, ну что ты. Просто я была слегка занята. Кстати, ты не подскажешь, как можно решить такую маленькую проблемку...”

Ага. Вот и qui prodest. Кто сейчас работает над этой “маленькой проблемкой”, я примерно знаю, следовательно...

Вирусы я, конечно, писал — по молодости, плохонькие. К счастью, в данном случае задача облегчалась. Если противник сам просит прислать мину, то ее даже и маскировать не надо. Поехали!

Письмо честно приползло на hotbox, полежало там, стукнуло мне о том, что поползло на один редиректор... хорошо... на другой редиректор... хорошо... на третий... Плохо, потому что этот анонимным только называется, а на самом деле ведет довольно подробный протокол, хоть и думает, что об этом никто не знает... Четвертый...

Я не сразу понял, что письмо не просто идет по некоему маршруту, а размножается, расходится уже по десяткам, сотням адресов. Черт возьми, в чем я ошибся? Там же механизма размножения и близко не было! А еще через некоторое время я офигел полностью, потому что размножалось письмо не само по себе, а редиректорами. С одной стороны, это было хорошо, потому что выпускать на свет очередную эпидемию не хотелось бы, а с другой — как я теперь вычислю среди этих сотен адресатов ту сволочь, которая обнаружила-таки дырку в моем секьюрити?

“Ох, черт, — написал я вдогонку. — Слушай, я тут слегка ошибся, и решать твою маленькую проблемку лучше не так, а вот так...”

И второе письмо понеслось по тем же маршрутам... Она! Неправда, оно понеслось совсем по иным маршрутам. И иным адресатам. И другим редиректорам.

Третье письмо, уже откровенно тестовое, проследовало до hotbox'a и там погибло.

“Если ты сделаешь это еще раз, я умру...” — в поле From был, конечно, все тот же hotbox, однако, судя по косвенным признакам, родилось оно прямо на моем ящичке!

“Зачем ты это сделал? Разве я\мы мешали тебе? Разве я\мы мешаем вообще кому-нибудь?”

У меня вдруг по спине пробежал мороз и задрожали руки.

Четвертое письмо не содержало ни мин, ни трассеров, но содержало вопрос, ответить на который могла только она.

Она ответила. И написала еще кое-что.

“Ну, теперь-то ты веришь? — Оказывается, чтобы выразить иронию и насмешку, смайлики не нужны. — Эх ты... зверь-звереныш... Я думала, ты понятливой. Ну да ладно. А теперь ты, наверное, не откажешься помочь нам решить небольшую проблемку?”

Проблемка действительно оказалась небольшой, хотя и не настолько простой, чтобы решить ее с ходу. Странно, что она — это невесомое, эфирное создание, возникшее в сети, — не сделало этого само. Впрочем, не знаю, может, оно само вообще ничего не делало. Может, все делали такие же ослы-волонтеры, как я?

Тем не менее я решил проблемку, решу и следующую, и буду служить новому хозяину так верно и ревностно, как не служил раньше и самому себе. Только бы ей там, внутри этого нового бога, было не очень плохо.

А возможно... если я буду работать много и хорошо... он выделит крохотное местечко в несколько десятков мегабайт для нас?

Для двоих!

ИНФОРМАЦИЯ ЛЮБИТ ПОРЯДОК

Роман Матвеевко

Информация должна упорядочиваться. Зачем и почему, понятно. Большой объем информации и неудачная организация ее хранения заставляют тратить много времени на поиск. К тому же тематическая несогласованность файлов, ссылок или программ иногда сильно затрудняет любые попытки собрать воедино, в одном месте "X", все относящиеся к той или иной теме ресурсы. Поэтому такой инструмент, как каталогизатор, просто незаменим для упорядочения и организации персональной информации.

Хорошо известный Проводник в Windows или Windows Explorer вполне можно привести в качестве примера такого каталогизатора, хотя и не самого удачного. В попытках создания универсальных хранилищ информации она организуется посредством создания соответствующим образом поименованных папок (например, Image Preview или папка с фаворитными ссылками в IE).

Программа, рассмотренная

Новый способ организации работы на компьютере на базе уже существующих компонентов — подход не новый, но каждый раз удивляющий чем-то свежим и необычным.

ниже, использует похожий, но несколько более совершенный принцип упорядочения информации, что в результате упрощает группирование, объединение, сортировку и фильтрацию различных информационных источников, от музыкальных файлов и картинок до Интернет-ссылок.

Оптимальный рабочий стол

Собственно, программа так и называется — Optimal Desktop. В основе ее лежат так называемые *рабочие столы* (прошу не путать с Рабочим столом Windows), которые являются главными инкапсуляторами всех выстраиваемых внутри Optimal Desktop информационных структур. Рабочие столы могут сохраняться в файлах и загружаться из них. Они — не более чем слепок, сделанный с текущей конфигурации Optimal Desktop. Рабочих столов может быть

бесконечно много — столько, сколько файлов, в которых мы можем их сохранить. Например, рабочий стол для ребенка, для игр, для коллекций фотографий и т. д.

Далее в иерархии элементов следуют три дочерних по отношению к рабочему столу элемента: портал, контейнер и узел.

Портал — это базовая конструкция, состоящая из нескольких составных частей. Именно с помощью портала добавляются, видоизменяются и удаляются комбинации из элементов двух остальных типов, описанных ниже. Количество создаваемых порталов тоже ничем не ограничено. Порталы могут создаваться по тематическому принципу (музыка, фильмы, книги, программы) или по прикладному (дом, работа), а могут быть универсальными и многопрофильными — кому как удобней.

Контейнер — это маленький под-портал, имеющий свою страничную

раскладку и предназначенный для более подробного деления внутри главного портала. Именно контейнер выполняет обязанности организатора подтематических категорий, и каждая из них разбивается на еще более мелкие категории. Делается это при помощи третьего, последнего элемента — узла.

Узел (node) на самом деле больше похож на обычную закладку. В составе отдельного контейнера таких закладок может быть несколько. Если контейнер носит название "Музыка", то узлы этого контейнера могут указывать на различные системные папки, содержащие музыкальные файлы, разнесенные в соответствии с их авторской принадлежностью (группа, исполнитель), а могут содержать и ряд других, сопутствующих информационных блоков. В частности, если речь идет о музыкальной группе, в качестве таких блоков могут выступать и текстовые документы, содержащие дискографию группы, и биографии участников, и ссылку на Интернет-ресурс, и подборку фотографий.

(по названию музыкальной группы, стилю исполняемой музыки или по какому-либо другому критерию), решает пользователь.

Папка на жестком диске может содержать и музыкальные клипы, и текстовые документы, и HTML-страницы, имеющие прямое отношение к определенной музыкальной группе. Создавая узел, указывающий на эту папку, пользователь тем самым объединяет всю относящуюся к данной группе информацию в одном месте (на одном узле). Это лишь один из возможных способов группировки. Есть и другие. К примеру, музыкальную группу можно описать с помощью контейнера, а узлы этого контейнера заставить ссылаться на различные информационные источники: один узел будет ссылаться на папку с клипами, другой на сайт, третий на папку с различными текстовыми, HTML- или PDF-документами. Можно группировать ресурсы не по названию, а по музыкальному стилю. В этом случае контейнеры будут представлять различные стили, а создаваемые внутри них узлы — конкретных исполнителей.

Так что с какого момента начнется тематическое разделение информации и как именно оно будет производиться — в виде каких порталов, контейнеров и узлов — решать самому пользователю. Для начала можно использовать стандартный вариант, он предстанет перед глазами при первом запуске программы. Далее, по мере знакомства с программой, можно будет создать собственный портал. То же касается и поставляемых с Optimal Desktop шаблонов.

Не хранит, но помнит

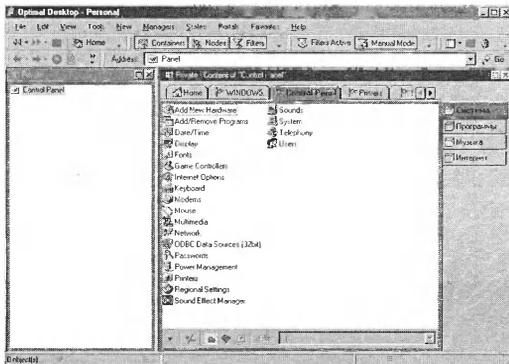
Хочется подчеркнуть особо: программа не сохраняет размещаемую внутри нее информацию. Она занимается структурной организацией, а уж физическое размещение — место (локальная папка, удаленный FTP-сервер) и способ

представления (картинка, текстовый файл) — целиком и полностью зависят от желания и возможностей пользователя. Основная проблема при физическом размещении — место, свободное и наилучшим образом доступное. Поэтому структурная организация — задача гораздо более сложная.

По умолчанию информация обо всех создаваемых порталах прописывается в папке "My Documents\Optimal Data", местоположение которой можно менять. Однако и не столь важно, где именно хранится информация, описывающая конкретный портал. Важно, что данный способ позволяет собирать воедино, в пределах одного интерфейса, массу изначально разобщенной информации.

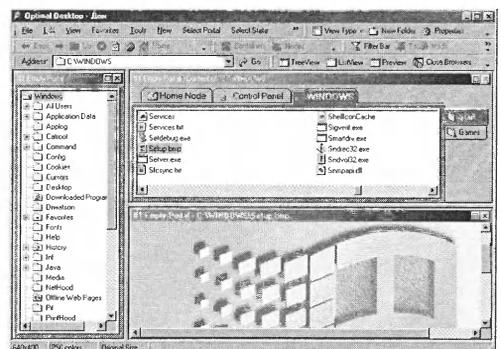
Особенно хорошо Optimal Desktop показывает себя в тех ситуациях, когда с помощью одной программы, не покидая единственного окна, требуется быстро сделать ряд не связанных между собой операций (или связанных, но сильно различающихся по смыслу). Можно, например, просмотреть архив, причем для этого даже не нужно в него входить привычным двойным щелчком. Достаточно перевести на него указатель, и содержимое архива будет отображено в панели. Если же нас интересует содержимое какого-либо конкретного файла — графического, текстового, HTML, — опять-таки достаточно навести на него указатель, и содержимое отобразится (с небольшой задержкой) в окне предпросмотра.

В целом Optimal Desktop можно отнести к разряду "офисных универсалов", позволяющих из одного ме-



Структура

По мере формирования структуры информационной базы пользователь заносит в нее данные, необходимые для корректной идентификации и поиска целевой информации, путем указания папок, файлов и Интернет-ссылок. Основным элементом, позволяющим хранить и открывать эти ресурсы, являются узлы. Так, входящие в контейнер "Музыка" узлы будут указывать на тематические папки, файлы или ссылки. Каким именно образом формируется этот контейнер и входящие в него узлы



ста, центрального поста, выполнять многие операции, которые пользователь часто повторяет, включая управление файлами и папками, просмотр, группирование и фильтрацию файлов (в пределах одного узла информация фильтруется, например, в соответствии с файловыми расширениями), архивирование и разархивирование.

Фильтры можно создавать самостоятельно. Один из способов — перейти в так называемый ручной режим фильтрации и задавать шаблоны отображения нужных файлов через специальную строку ввода. Наличие фильтров позволяет держать в одной папке файлы разных форматов и не иметь при этом никакой головной боли из-за их обилия и разнообразия. На одном узле, указываящем на нужную папку, создается фильтр, позволяющий отображать файлы с расширением .wrd, а на другом узле, указывающем на ту же папку, — фильтр для файлов с расширением .pdf.

В программе на довольно приличном уровне реализованы функции файл-менеджера и Интернет-браузера, который, кстати, Optimal Desktop при установке предлагает

прописать в качестве браузера по умолчанию. Но самое главное, что и файл-менеджер, и браузер строятся на базе средств Windows, то есть все контекстные меню появляются именно там и именно в том виде, в котором мы ожидаем их увидеть.

В числе различных декоративно-оформительских способностей программы — сменяемые скины, иконки, выбор цветов отдельных элементов, создание редактируемых шаблонов элементов, по образцу и подобию которых в дальнейшем будут создаваться новые.

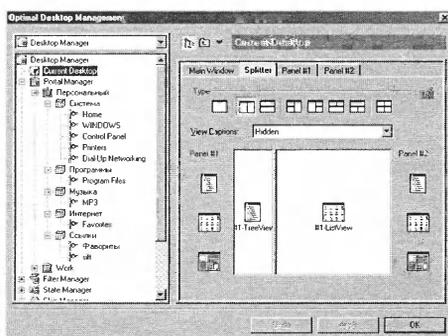
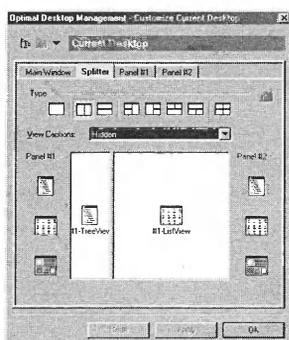
Вся сумма возможностей — гибкая настройка меню и панелей, достойный интерфейс, наличие встроенного архиватора и др. — придает

Optimal Desktop очень приятный колорит. Задействовав примитивные и узнаваемые блоки (меню, панели, древовидные структуры), авторам программы удалось добиться стиля без ущерба стабильности, скорости и функциональности, что в последнее время встречается не так уж часто (программа-штамповка обычно проще и в изготовлении, и в использовании).

Работать Optimal Desktop будет под всеми операционными системами семейства Windows. Сайт авторов программы расположен по адресу <http://www.optimalaccess.com/>. Размер англоязычного дистрибутива — 6,7 Мбайт.

Программа распространяется свободно. Правда, в Optimal Desktop существует некое подобие пробного срока (30 дней), но по истечении его платить ничего не придется: в качестве платы потребуется зайти на сайт авторов, заполнить онлайн-регистрационную форму и получить по электронной почте регистрационный код. Его-то и нужно ввести в качестве продолжителя программы для продолжения нормальной работы с ней. Далее программой можно будет пользоваться без всяких ограничений.

То, что со временем процедура регистрации может стать платной, надеюсь, объяснять не нужно.

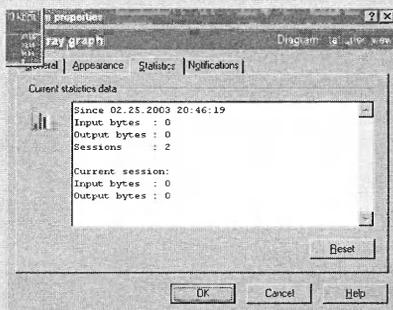


Доверяй, но проверяй

Пользователь Интернета не застрахован от некорректных приемов со стороны провайдеров, не говоря уже об опасности прямого обмана. Как обезопасить себя от подобных неприятностей?

Обсчет клиента иногда практикуется при почасовом доступе (по картам). Если клиент купил 20-часовую карту, а доступ по ней прекращается через 18—19 часов, это грубое нарушение прав пользователя. Зафиксировать его сравнительно несложно. Существует множество программ, обычно бесплатных, которые учитывают время, проведенное в онлайн. В качестве примера можно привести RASCalc, версия 0.44b

(www.freesoft.ru/katalog/iutils/7307.html), которая позволяет учитывать время и затраты на dial-up



(если ввести стоимость), а также выдает подробную статистику. Программа бесплатная, занимает всего 260

Кбайт. Другая, более "продвинутая", — vAv iNet StatistiX v3.1 (www.freesoft.ru/katalog/iutils/6378.html) — рассчитывает время и затраты в соответствии с четырьмя тарифными периодами для каждого дня недели и каждого соединения.

Здесь есть одна тонкость. Тарификация бывает поминутной и посекундной. При поминутной тарификации засчитывается каждая начавшаяся минута, если сеанс связи длится одну минуту и две секунды, оплатить придется две минуты. В тех случаях, когда пользуются в основном почтой, время выхода в онлайн обычно составляет от одной до нескольких минут. Разница между посекундным (программа мониторинга) и поминутным (провайдер) подсчетами может составить десятки

НОВАЯ ИСТОРИЯ БИТ- ЛИТЕРАТУРЫ

Григорий Власов

Как ее зовут, он не знал, зная только, что она работает в отделе литературы. Судя по тому, что иногда он видел ее с гаечным ключом и масляными руками, она обслуживала одну из машин для сочинения романов.

Джордж Оруэлл, "1984"

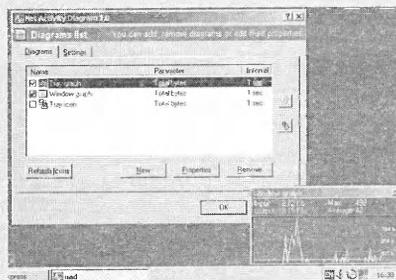
процентов. Если же пользователь проводит в Интернете часы, разница будет ничтожно малой.

Другие возможные ухищрения провайдеров скорее можно отнести к недобросовестности, нежели к мошенничеству.

Большинство российских пользователей скачивает информацию из Сети для изучения в офф-лайне. Напомню, что провайдеры не все деньги берут себе, значительные суммы выплачиваются владельцам каналов связи. Оплата идет за трафик, причем только за входящий. Сейчас в Петербурге гигабайт трафика стоит \$50—60, а при продаже "в розницу" может быть дороже.

При хорошей скорости связи мегабайт электронной почты проскакивает минуты за три. За эти три мину-

ты пользователь заплатит провайдеру рубль или даже меньше, а провайдер за мегабайт трафика — 5—6 центов... Вот вам и стимул, чтобы скорость передачи информации искусственно понизить. Среди бес-



платных программ можно найти и такую. Программа Band Speed Balancer 1.7.2 (www.freesoft.ru/katalog/iutils/5798.html), ограничитель скорости передачи по протоко-

Едва появились первые ЭВМ, как программисты сразу попытались заставить их заниматься творческим трудом: играть в шахматы, сочинять стихи и музыку, писать романы. Если с шахматами и музыкой имеется определенный прогресс, то литература пока неподвластна компьютеру. И писатели-фантасты, создавая видения будущего, в области сочинительства не давали компьютерам первенства. Лишь Станислав Лем сумел честно сказать о предстоящей смерти профессии писателя в эссе "История бит-литературы". Мы живем в то время, когда компьютеры становятся все умнее и изощреннее, а произведений, созданных ими, так и не появилось. Но все же любопытно взглянуть, чем компьютер сегодня может помочь писателю, да и редактору, коль скоро анализ текста — задача не менее сложная, чем его создание.

Логично начать этот обзор с банальных текстовых редакторов. Нет, Word трогать не будем, лучше поищем альтернативу. Очень удачен Hieroglyph 7.0 — у него есть не только собственная оригинальная система проверки правописания, но и модуль OCR-чистки, который выявляет и исправляет ошибки, возникающие обычно при сканировании текста. Но на вершину обзора редакторов я бы

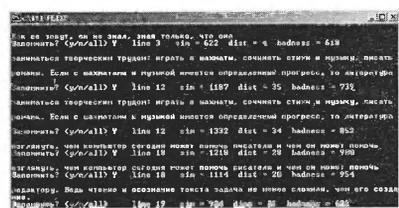
лу TCP, автоматически ограничивает скорость скачивания файлов по HTTP и скорость получения данных по NNTP и POP3, а также еженедельный и месячный трафик и число одновременных подключений.

Проверить, действительно ли провайдер пользуется такой уловкой, очень трудно. Впрочем, среди бесплатного софта можно найти полезные программы и на этот случай. Например, Net Activity Diagram 1.1 (www.freesoft.ru/katalog/iutils/7644.html) показывает количество информации, полученное вашим компьютером через Интернет. В сочетании с программами мониторинга онлайн-времени она позволит количественно определить, насколько снижается скорость.

Николай Богданов-Катков

поставил TEA, созданный Петром Семилетовым (кстати, он не только программист, но и писатель: <http://www.roxton.kiev.ua>). У этого редактора такое множество функций, что форматирование и оформление текста отходят далеко на второй план и выглядят ненужным анахронизмом, а потому этих опций там и нет. Зато есть частотный анализ текста, есть возможность удаления лишних пробелов и корректуры знаков препинания (нет, не проверка синтаксиса, а гораздо проще: знак препинания ставится после слова, а после знака — пробел). Есть транслитерация и разные перекодировки, есть перформатирование текста, полученного из FIDO, и исправление последствий вордовского преобразования в only text. Одним словом, создавать в TEA какой-либо большой текст трудно и неудобно, но если на его основе надо быстро сделать html-страницу — TEA незаменим.

Но перейдем к делам писательским. По адресу <http://www.rvb.ru/soft/catalogue/catalogue.html> находится каталог лингвистических программ и ресурсов сети. Несомненно, самой полезной программой в этом списке является "Свежий взгляд" Дмитрия Кирсанова (<http://www.kirsanov.com/fresheye>). Она отыскивает в тексте близко стоящие слова, схожие фонетически или морфологически. "Свежий взгляд" понимает текстовые файлы и документы Word 6.0, но работает только из командной строки, к тому же результаты анализа записывает в лог-файл. Работать с ним не очень удобно, хотя уникальность и эффективность программы компенсирует этот недостаток.

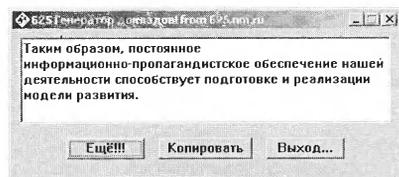


Программа определяет коэффициент сходства (sim), психологическое контекстное расстояние (dist) и выносит окончательную оценку степени нежелательности соседства

двух слов (badness). Чувствительность программы можно управлять, изменяя параметры, заданные в командной строке. Предусмотрен небольшой словарь исключений (полным-полно, друг другу и т. д.). К тому же программа составляет частотный словарь и умеет отличать имена собственные. Особо приятно, что она распространяется с исходным кодом.

"Свежий взгляд", конечно, облегчит жизнь писателю, особенно начинающему, но хочется чего-нибудь особенного, для души. Генераторы судебных жалоб и любовных писем, да еще на английском языке, мы рассматривать не будем: широкая русская душа чужда сутяжничеству и заранее спланированным признаниям в любви. Куда более она склонна к философии и бюрократизму. На <http://www.yandex.ru/cgi/vesna> вы найдете скрипт, который выдает бред философского содержания. Каждая последующая фраза никак не связана с предыдущей, а смысл их столь туманный, что истолковать не сможет никакой институт марксизма-ленинизма.

А вот программа-шутка сочинского студента Данилы Геруна (www.625.by.ru) может оказаться полезной: она создает заколдованные фразы, которые вполне можно вставить в какой-нибудь доклад или лекцию, опять-таки, с целью запутать слушателей.

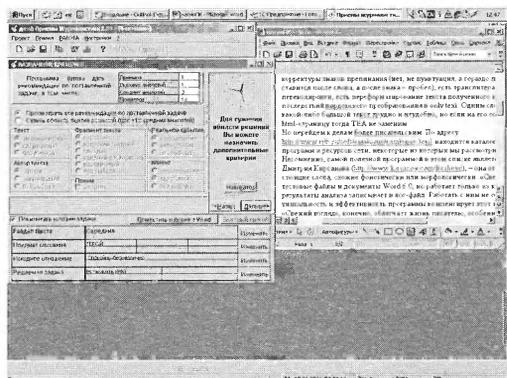


Близко к генерации текста подбирается одна из программ Леонида Каганова (www.ileo.aha.ru): в диалоги она вставляет идиоматические выражения. Весьма забавно прогнать через программу, например, "Войну и мир" и почитать получившийся вариант: Наташа будет ругаться, как директор продуктового магазина, застывший грузчиков за распитием

ворованного коньяка, а речь князя Андрея станет соответствовать облику современного русского офицера. Есть у Леонида (кстати, писателя и сценариста) и программа, пишущая стихи.

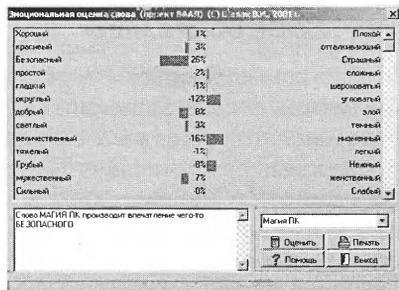
Наиболее близко к проблеме генерации текста подошла программа "Сатикс" Андрея Макарова (<http://www.chat.ru/~zolkrest>). В ней можно выбрать тему, определить персонажей (только имя, род и склоняемость), указать длину фраз и всего рассказа, после чего получить сгенерированный компьютером текст. Можно загрузить уже готовый текст, а генерируемый кусок определить либо в начало, либо в конец. Полученный результат, конечно, интересно почитать, но публиковать под своим именем наверняка никто не решится. Более практичная опция — преобразовать текст на 30, 50 или 70%. Алгоритм устроен так, что компьютер подбирает синонимы к известным ему словам. Иногда получается забавно. Так, в одной из проб "странный номер" превратился в "чокнутый".

Очевидно, пока компьютер не может писать за вас романы, но все же он не вполне бесполезен. Программа "Приемы журналистики & Public relation" (разработчик "ТРИЗ-ШАНС", <http://www.triz-chance.spb.ru>) может оказаться полезной начинающему автору или журналисту, а также писателю, ставшему в творческий и тупик и упорно ищущему решение. Интерфейс программы очень сложен, и перед началом работы желательно почитать документацию: вам предстоит ответить на множество вопросов и установить большое количество опций. Резуль-



татом работы будет подборка примеров, позаимствованных разработчиками у классиков и иллюстрирующих тот или иной художественный прием. Программа Headliner v3.01, входящая в проект "Приемы журналистики", поможет пользователю придумать заголовок или рекламный слоган. Впрочем, о реальной пользе этих программ можно спорить: у меня лично после знакомства с демо-версиями не возникло желания приобрести полные.

Как писателям, так и редакторам очень пригодится система Vaal (<http://www.vaal.ru>), которая оценивает фоносемантическое и эмоциональное воздействие слов и текстов. Демонстрационная версия поставляется в двух вариантах: в виде текстового редактора с функциями фоносемантической и эмоциональной оценки слов и в виде библиотеки, которая подключается к Microsoft Word и встраивает в панель инструментов соответствующие кнопки.



От программ, бесполезных для писателей, перейдем к программам, полезным для редакторов. В указанном выше каталоге содержится довольно много программ, выполняющих частотный анализ текста. Все эти системы похожи друг на друга и у всех у них есть одна и та же проблема: различные словоформы одного слова воспринимаются как разные. Некоторые программы из частотного словаря не убирают предлоги, союзы и местоимения, и они забивают верхние строчки.

Подробно стоит остановиться на TextAnalyst (www.analyst.ru), созданном в НИИЦ "Микросистемы". Уникальность этой программы в том, что при анализе текста создается сеть понятий. Ничего лучшего, кроме как

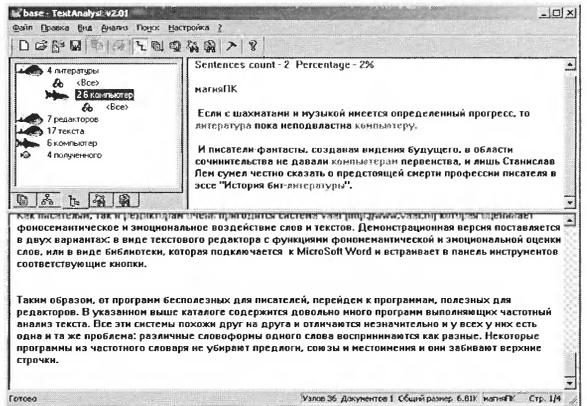
прочитывать документацию, мне в голову не приходит:

Сеть понятий — это множество терминов из текстов — слов и словосочетаний, связанных между собой по смыслу. В сеть включены не все термины текста, а лишь наиболее значимые, несущие основную смысловую нагрузку.

Аналогичным образом представлены и смысловые связи между понятиями текстов — отражаются лишь наиболее явно выраженные из них. Поэтому, с одной стороны, сеть достаточно полно описывает смысл текстов, а с другой — позволяет отбросить несущественную информацию и представить содержание в сжатом виде, так называемым "смысловым портретом". При этом каждое понятие, повторявшееся в различных местах текстов множество раз, оказывается представлено в единственном узле сети. В этом узле также собирается разбросанная информация, касающаяся понятия, — формируется список предложений, в которых оно употреблялось. А различные формы слов, конечно же, приводятся к общей грамматической форме для отображения в один элемент сети. Аналогичным образом собирается информация по смысловым связям каждого понятия — в виде списка всех связанных с ним в тексте понятий, дополненного предложениями, в которых отражаются данные связи.

Таким образом, Вы можете сразу увидеть всю информацию по каждому понятию — теме текста, буквально бросив единственный взгляд на набор его связей в сети. В результате, передвигаясь по смысловым связям от понятия к понятию, Вы будете находить и прицельно исследовать лишь интересующие места текстов, не затрудняя себя просмотром всей попавшейся на пути информации.

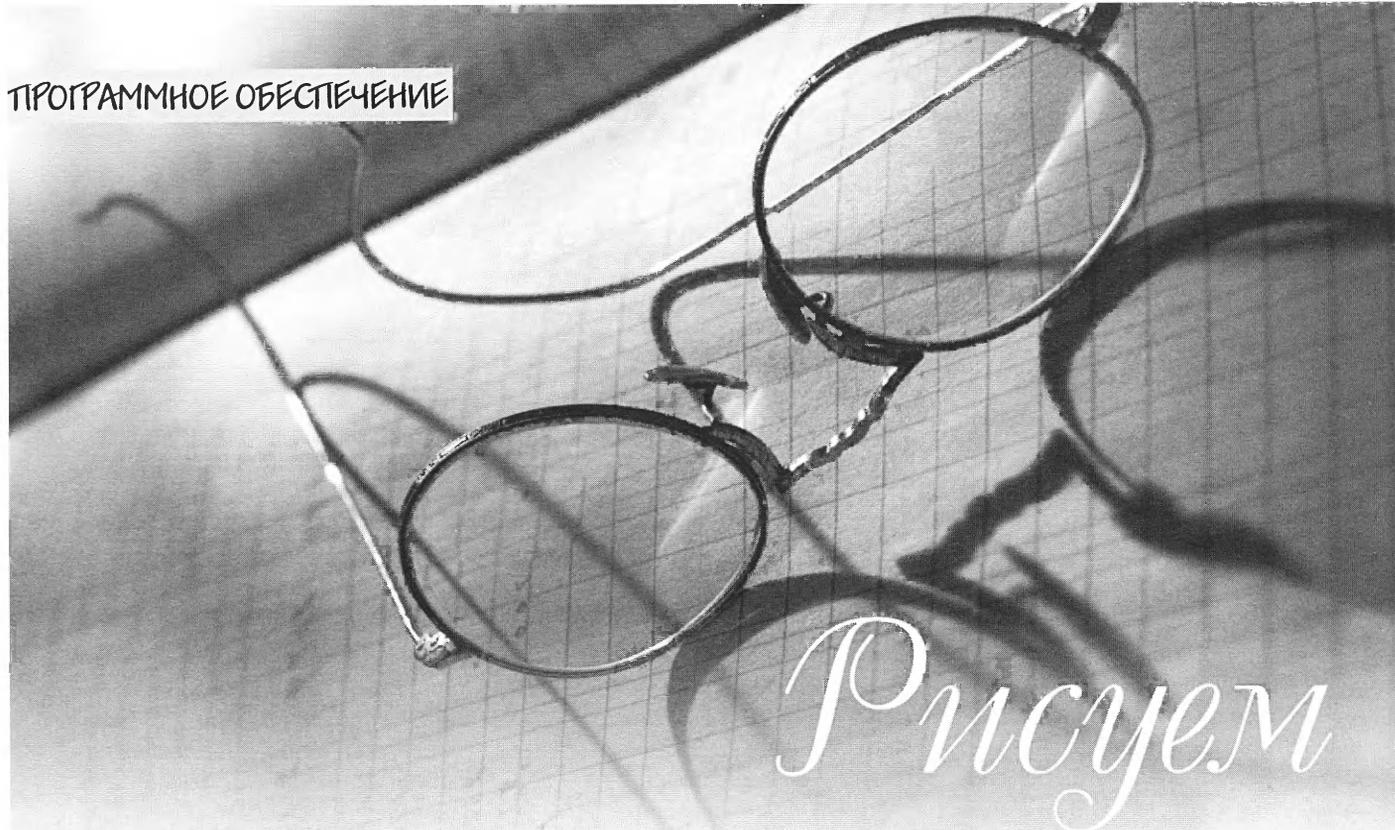
Но это еще не все. Каждый элемент сети — понятие — характеризуется числовой оценкой, так называемым смысловым весом. Связи



между парами понятий, в свою очередь, также характеризуются весом. Эти оценки позволяют сравнить относительный вклад различных понятий и их связей в семантику текста, выявить более или менее подробно проработанную в тексте тематику, задать способ сортировки информации и, наконец, взглянуть на весь текстовый материал по пластам — смысловым срезам различной глубины — то "снимая сливки" с содержания, то глубоко погружаясь в детали.

Но построением сети понятий функции программы не ограничиваются. TextAnalyst позволяет взглянуть на тематическую структуру текста, когда дерево тем строится в иерархии от основных к второстепенным, а от них — к менее значимым. Программа позволяет получить реферат: это, конечно, не связный текст, а подстрочник, но он все же дает вполне адекватное представление о теме и основных мыслях текста. Есть возможность импортировать файл в полноценный гипертекст со множеством гиперссылками, которые отображают все потенциально присутствующие смысловые взаимосвязи и переходы. Есть и функция смыслового поиска, работающая довольно эффективно.

Итак, компьютер пока не способен вытеснить человека из литературного процесса, но уже вполне может оказать некоторую помощь, иногда весьма существенную. Лично я не сомневаюсь, что рано или поздно компьютер окажется способен создавать литературные произведения, но когда и в какой форме это произойдет, предсказать не берусь.



Рисуем СТРУКТУРНЫЕ СХЕМЫ

Роман Матвеевко

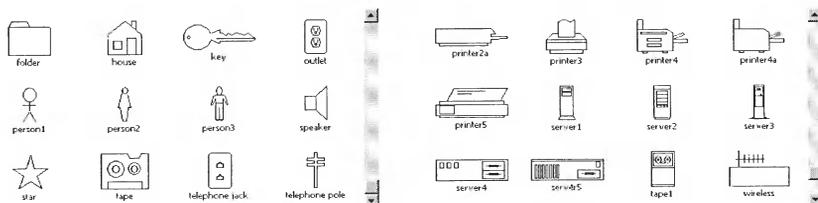
Кому-то требуется нарисовать программный алгоритм, кому-то эскиз локальной сети, кому-то план электрификации своего дачного домика. Рисовать все это средствами “офисных” приложений — все равно что заниматься наскальной живописью, коль скоро есть программы, предназначенные специально для данного жанра.

Часто возникает необходимость представить процесс или явление в виде структурной схемы или алгоритма. Этого могут потребовать как учеба, так и работа. Задача — разбить процесс на элементарные блоки, чтобы получить схематичное, наглядное его представление, сложные объекты показать в виде элементарных структурных элементов, увязать последовательность событий условными ветвлениями в некое дерево.

Выбор

Так уж получилось, что сначала на глаза, а потом и в руки мне попала программа для разработки и рисования структурных схем (топологий) локальных сетей. Посетив сайт авторов (<http://www.pacestar.com>), я решил попробовать и все остальные программы, представленные на

этом сайте, и в результате вышел на EDGE Diagrammer как квинтэссенцию всего скачанного и опробованного. Оказалось, что все эти программы выполнены по одному шаблону и отличаются лишь составом и количеством поставляемых с ними библиотек, да некоторыми деталями в интерфейсе (все они построены на основе одного программного ядра, о чем прямо сказано на упомянутом сайте). На основании личного опыта констатирую: программа EDGE Diagrammer показалась мне наиболее полной, и для большинства задач ее возможности будут достаточными и исчерпывающими.



EDGE Diagrammer

Программа поможет описать и графически выразить самые разнообразные структуры в виде набора взаимосвязанных компонентов. По большому счету, нет никакой разницы, что предстоит описывать, — программный алгоритм, кадровую структуру предприятия, структуру локальной сети или какой-то иной предмет. По “маленькому” счету, разница, конечно, есть — при построении различных диаграмм используются разные детали и “микрорелементы”. В одном случае это будет графический элемент, представляющий условный переход, в другом — хаб или роутер, в третьем — нечто абстрактное, созданное самостоятельно.

Задачи, на первый взгляд, абсолютно разные, но вопрос быстрой

смены тематической направленности создаваемой алгоритмической схемы в программе EDGE Diagrammer решается просто — путем выбора наиболее подходящего шаблона или библиотеки графических элементов.

Интерфейс

Интерфейс программы выполнен достаточно традиционно (язык — английский). Есть библиотека, содержащая, к примеру, элементарные блоки для построения диаграммы программного алгоритма. Есть связующие элементы (линии, стрелочки) и рабочее поле, на котором блоки и связующие их элементы выстраиваются и комбинируются в нужных сочетаниях. Попутно создаваемая схема снабжается дополнительными графическими элементами, импортированными из файлов (расширения bmp, jpg и др.), раскрашивается различными цветами, основательно сдабривается различными текстовыми вставками в виде меток, пояснительных подписей, комментариев и прочей сопутствующей информации.

И, наконец, все это дополнено различными сервисными возможностями. В частности, одна из опций позволяет создавать диаграммы, отдельные элементы которых будут ссылаться на конкретный URL или файл и открывать их по двойному щелчку.

Созданная диаграмма импортируется в нужном формате для последующего использования в составе других документов — понятно, что диаграмма сама по себе, как бы

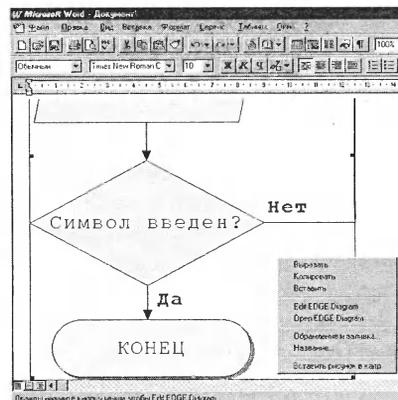
красиво она ни была выполнена, в отрыве от того документа, содержание которого она призвана проиллюстрировать, стоит немного (за исключением случаев, когда она изначально ориентируется на применение в виде крупноформатного плаката).

Библиотеки, шаблоны и стили

Применение одних и тех же правил ко всем элементам, входящим в состав диаграммы, — так можно обозначить смысл перечисленных выше наименований элементарных конструктивов. Благодаря им каждая диаграмма является объектом автономным и независимым от начала своего создания и до момента сохранения в файл или внедрения в другой документ. Характерная особенность любой диаграммы в том, что если вам вдруг понадобится внести изменения в задействованную в диаграмме библиотеку элементов, на других диаграммах, возможно, использующих ту же библиотеку, это никак не скажется. Все элементы как бы «вмонтированы» в каждую диаграмму, а это позволяет без лишних «завязок» импортировать полученные диаграммы и вводить их в состав других документов, создаваемых, к примеру, в редакторе MS Word.

Импорт этот возможен как посредством графики (импортирование диаграмм в JPEG-файлы в нужном масштабе и с нужной степенью компрессии), так и при помощи простой операции копировать/вставить. В последнем случае контекстное меню, вызываемое в MS Word, применительно к внедренной таким способом диаграмме будет содержать соответствующие пункты, позволяющие при необходимости изменить вид и состав данной диаграммы.

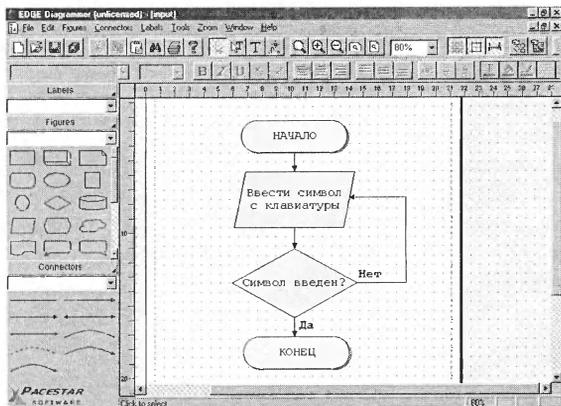
Для диаграмм, внедренных посредством графических файлов, такое, естественно, не-



возможно — графический объект, созданный на основе диаграммы, будет рассматриваться как обычный рисунок со стандартным набором свойств и методов, присущих объектам такого рода.

Но способ, позволяющий сделать так, чтобы все внесенные в библиотеку изменения распространялись на любые другие, в дальнейшем создаваемые диаграммы, все же существует. Для этого необходимо создать соответствующий шаблон. Шаблон в данном случае — это обычная диаграмма, используемая в качестве базовой заготовки для вновь создаваемых диаграмм. Примеры таких шаблонов можно найти в поддиректории Template, расположенной в корневой директории EDGE Diagrammer. Короче говоря, открываем шаблонную диаграмму, вносим нужные изменения, а затем сохраняем диаграмму в файле с другим названием. В результате и шаблоны целы, и новая диаграмма получена.

EDGE Diagrammer является платной программой со сроком пробного использования 30 дней. Данного срока должно с лихвой хватить для создания одной, а то и нескольких достаточно сложных графических схем. Поскольку первая половина года — это «пора дипломов», можно предположить, что для многих данная программа придется как нельзя более кстати. Цвет, графика, удобный интерфейс, одним словом — все или почти все для быстрого и качественного схемотворчества. Программа будет работать под всеми ОС семейства Windows. Размер дистрибутива — 2,1 Мбайт.



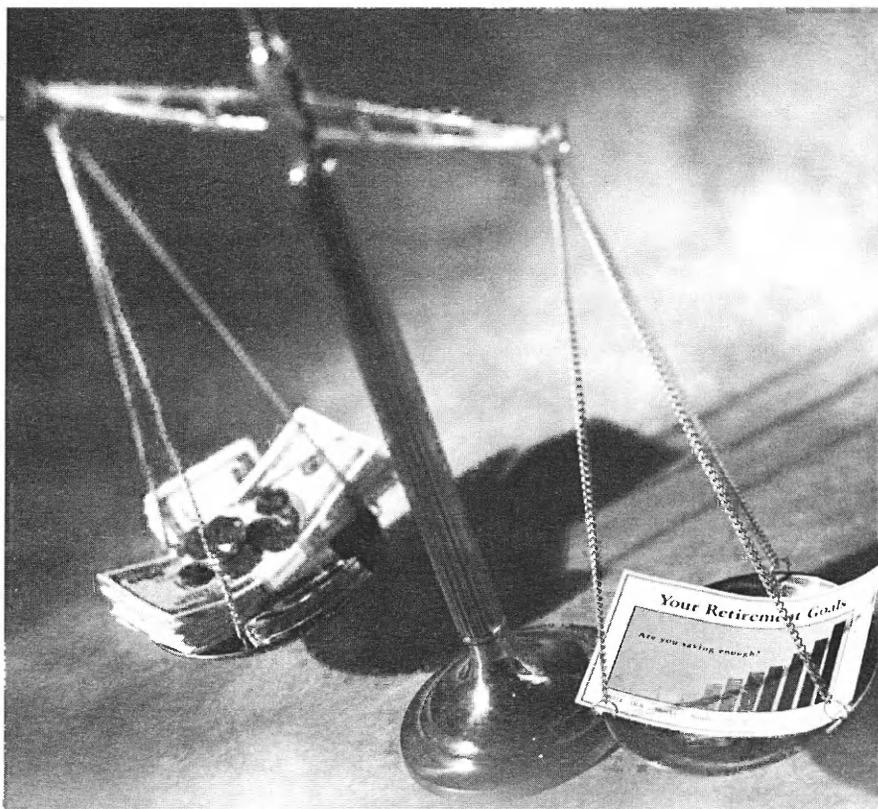
Методы распространения музыкальных, литературных или кинематографических произведений за последнее время изменились, причем существенно.

Сама среда распространения препятствует тому, чтобы оперативно отслеживать и предотвращать попытки незаконного использования этих произведений.

Как бороться с данными негативом? Ответ на этот вопрос, казалось бы, очевиден: изменить свойства среды переноса таким образом, чтобы из полностью публичной она превратилась в закрытую. Вследствие кажущейся простоты решения попыток подвести под эти изменения серьезный технологический базис было сделано уже не мало. Вариант, рассмотренный ниже, активно продвигает Microsoft, а потому он заведомо имеет высокие шансы на то, чтобы прижиться и, возможно, занять лидирующие позиции.

DRM — Digital Right Management

Полное название этой технологии от Microsoft — Windows Media Digital Rights Management Technology (<http://www.microsoft.com/windows/windowsmedia/drm.aspx>). Она представляет собой набор средств, позволяющих владельцам интеллектуальной собственности и их клиентам обмениваться "стульями и деньгами" наиболее цивилизованным и законным способом. В двух словах суть DRM можно описать так: целевая информация шифруется, а расшифровать ее и вкусить плоды контента, так сказать, сможет лишь тот, кто имеет соответствующую дешифровальную лицензию. Принцип не новый. Есть шифровка и есть ключ, который хранится (распространяется, продается) отдельно от этой шифровки. И хотя идея стара, проверку временем она прошла успешно. А использование современных технологий в качестве базы для ее очередной реализации — лишь дань требованиям современных владельцев информационного контента.



ЦИФРОВЫЕ ПРАВА ОПТОМ И В РОЗНИЦУ

Роман Матвеев

Потребность в работающих технологиях, защищающих права на интеллектуальную собственность, с ростом популярности Интернета превратилось в сложную задачу со многими неизвестными. И первый, кому удастся монополизировать "право на охрану" электронной собственности, получит не только моральное, но и финансовое лидерство на рынке систем защиты цифровой собственности.

Зачем это нужно?

Для того чтобы стало немного понятней, в каких именно случаях может применяться технология DRM, приведу несколько характерных примеров. Представьте, пользователь, например, через Интернет скачивает песню или музыкальный клип вместе с лицензией, допускающей двукратное или трехкратное прослушивание. При попытке прослушать песню в четвертый раз ему выдается приглашение купить другую лицензию, рассчитанную на длительный срок. Теперь он должен решить, нужна ли ему эта песня. Если песня понравилась пользователю, если он хочет слушать ее еще и еще, плюс к этому получить другие права, помимо простого про-

слушивания, пользователь покупает другую лицензию, действительную уже в течение месяца или полугода, а может и вообще бессрочную. Он может приобрести лицензию не только на одну песню, но и на весь диск, на котором она содержится. Естественно, чем более длительный срок действия лицензии и чем больше прав она дает пользователю, тем дороже она будет стоить.

Другой пример — виртуальная видеотека. Пользователь приходит на сайт, загружает фильм, покупает лицензию на однократное воспроизведение и смотрит фильм на своем компьютере. Лицензия на однократное воспроизведение, естественно, стоит дешевле, нежели рассчитанная на больший срок или на большее

число просмотров фильма, и уж тем более — чем лицензия, дающая полный диапазон возможностей (скопировать, переписать и т. д.)

Существуют и другие условия, при которых использование DRM будет оправданным. Например, покупка льготной лицензии, позволяющей пользователю в течение месяца скачивать с сайта и прослушивать неограниченное количество музыкальных файлов. А ровно через месяц, для того чтобы продлить действие этого абонемента, пользователю придется купить новую лицензию. И так месяц за месяцем и год за годом.

Похожий подход может быть использован и при организации дистанционного обучения: разнообразные методические материалы будут предоставляться пользователю вместе с лицензией, ограниченной длительностью учебного курса.

Как это работает

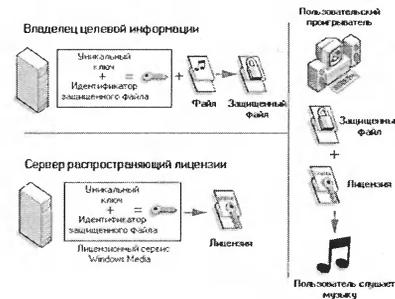
В состав DRM входят два специальных комплекта разработчика, позволяющие превращать исходный контент в закрытый: Windows Media Rights Manager SDK (Software Development Kit) и Windows Media Format SDK.

Первый пакет дает возможность владельцам контента упаковывать и шифровать их продукты, чтобы ограничить количество людей, способных до них добраться, а также создавать соответствующие лицензии и доводить зашифрованные продукты и лицензии до конечного потребителя. Второй пакет позволяет независимым софтверным компаниям разрабатывать свои программные средства воспроизведения защищенного контента, способные корректно работать с зашифрованными файлами и лицензиями.

Простому пользователю оба этих продукта, прямо скажем, без надобности. Знать о них, конечно, стоит, но практической пользы от их непосредственного использования получить не удастся, если только он не вознамерится самостоятельно создавать, защищать и распространять свои авторские произведения.

Для конечного пользователя бо-

лее важен механизм получения защищенных с помощью DRM файлов и лицензий для полноценной работы с этими файлами.



Общая схема распространения защищенных информационных источников

Как видно из рисунка, существуют два независимых механизма, назовем их службами. Первая служба отвечает за шифрование исходного файла и передачу организациям, занимающимся его публичным распространением. Вторая служба обеспечивает создание и распространение лицензий для файлов, упакованных первой службой. Обе службы используют два компонента — уникальный код и идентификатор защищаемого файла. Первой службой эти компоненты используются для шифрования исходного файла, а второй — для создания лицензии. Взяв за основу уникальный код (известный только этим двум службам) и прикладывая к нему идентификатор, извлеченный из уже защищенного файла, вторая служба и создает лицензию, с помощью которой можно декодировать исходный файл в рамках тех сроков, прав и прочих условий, что будут указаны при ее создании. Что это будут за сроки и права, решает распространитель защищенного файла.

В большинстве случаев DRM работает именно таким образом, но есть и другие способы защиты, помимо комбинации "зашифрованный файл + ключ = расшифрованное содержимое файла".

О неочевидном

Одна из особенностей лицензий, формируемых посредством DRM, — их непереносимость. Иными слова-

ми, лицензия будет действительна только на том компьютере, для которого она была выдана, и на другом компьютере зашифрованный файл так и останется не открытым.

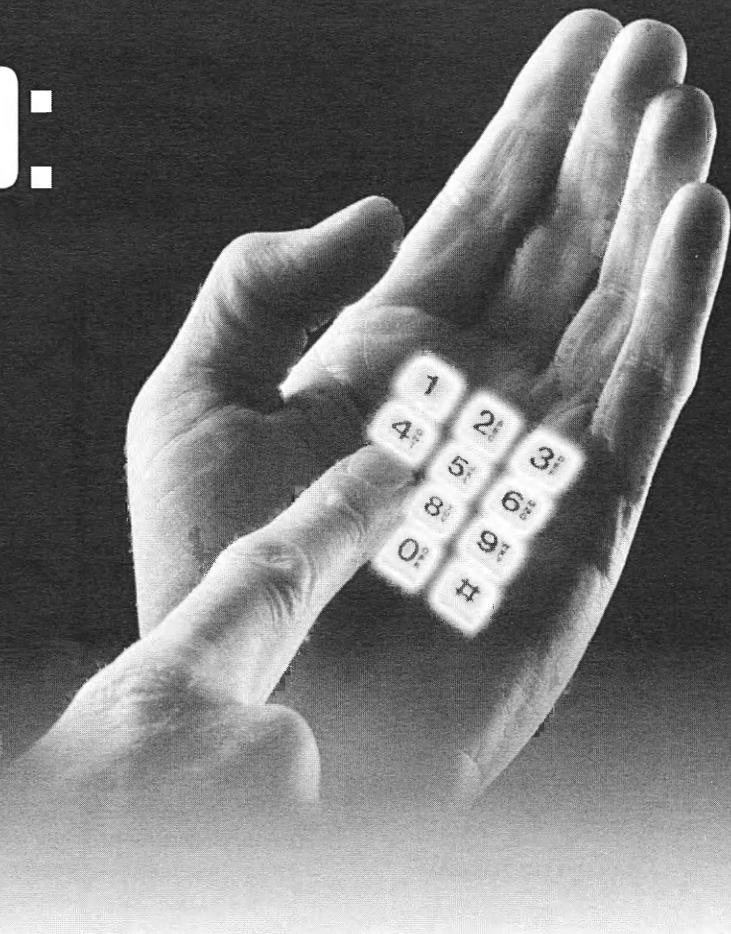
Возникает интересный и достаточно туманный вопрос: в какой момент владелец контента или создатель лицензии определяют и где сохраняют информацию о том, что только данный компьютер может проигрывать файл? Ответ в описаниях DRM, опубликованных на сайте Microsoft, мне найти так и не удалось, поэтому ниже выскажу лишь некоторые предположения на этот счет.

Возможно, эта информация определяется в момент формирования лицензии, когда вся необходимая для идентификации компьютера информация собрана и передана для ввода службе формирования лицензий. Если это так, то данный механизм очень уж смахивает на механизм активации Windows XP — там тоже собранная в процессе активации ОС информация о компьютерном "железе" помогает предотвращать попытки повторной установки данной копии ОС на других компьютерах. Однако сомнительно, чтобы схема, реализуемая посредством DRM, предназначалась для использования только под Windows XP: другие версии Windows еще пару лет всяко протянут. А это означает, что схема сбора и фиксации информации о компьютере является частью технологии DRM, точнее, частью совместимого с ней пользовательского ПО (медиа-проигрыватель), и по необходимости просто задействуется службой, формирующей лицензию.

Защищенная посредством DRM информация может распространяться публичными каналами без угрозы быть открытой теми, кто не имеет специальных прав, поскольку для ее восстановления в исходном виде требуется лицензия. И хотя не исключены такие действия, как взлом или подделка, простой пользователь, каких подавляющее большинство, при отсутствии лицензии, будет молча облизываться. Наверное, это и есть истинное лицо коммерции. Есть деньги — будут и стулья. Они придумывают, мы подчиняемся.

CDMA-450:

ПО НЕМУ
МОЖНО
ЕЩЕ
И ЗВОНИТЬ



Игорь Сколотнев

Как известно, в декабре 2002 года петербургская компания "Дельта Телеком" начала предоставлять услуги своей новой сотовой сети SkyLink. Ее основное отличие в том, что это первая российская сотовая сеть, действующая в новом цифровом стандарте IMT-MC-450. Что же представляет собой эта новая технология?

IMT-MC

Данная аббревиатура обозначает группу технологий International Mobile Telecommunications — Multi-Carrier, входящую в семейство стандартов сотовой связи третьего поколения (3G). Эти технологии разрабатывались рядом американских компаний для совершенствования существующих цифровых систем сотовой связи с кодовым разделением каналов по стандарту IS-95 (другое название — cdmaOne, или просто CDMA), чтобы довести их параметры до требований 3G, причем основное направление — существенное повы-

Абонентский аппарат для сети мобильной связи третьего поколения — это уже совсем не телефон, а высокоинтеллектуальное устройство передачи информации, просто по нему можно еще и звонить...

шение скорости передачи данных при условии сохранения совместимости по используемым частотам с системами cdmaOne, работающими в диапазоне 800 МГц.

В системах cdmaOne для передачи сигналов используются радиоканалы с шириной полосы частот 1,25 МГц, а повышения скорости передачи первоначально планировалось добиться за счет расширения полосы частот путем параллельного использования нескольких (трех и более) радиоканалов. Отсюда и появилось в названии технологии обозначение "Multi-Carrier" — многочастотная.

Однако оказалось, что необходимой скорости передачи можно достичь и в пределах одиночной полосы частот, если использовать другую систему кодирования и модуляции сигналов. Соответствующий стандарт получил длинное наименование CDMA 2000 1x RTT, где "1x" как

раз и означает использование всего одного типового радиоканала шириной 1,25 МГц. Помимо совместимости с cdmaOne новая технология дала повышение скорости передачи данных сразу в несколько раз — до 153 Кбит/с.

На основе именно этого стандарта американской компанией Lucent Technologies была создана версия технологии для работы в диапазоне 450 МГц, получившая обозначение IMT-MC-450, или CDMA-450.

Однако исследования, нацеленные на совершенствование систем cdmaOne, на этом не остановились, в результате чего появилась целая группа совместимых технологий, различающихся достижимыми скоростями передачи данных:

- CDMA2000 1x EV-DO (1x Evolution — Data Only, развитие технологии "1x" для передачи только данных) обеспечивает скорость до 2,4 Мбит/с;

- CDMA2000 1x EV-DV (1x Evolution — Data and Voice, развитие "1x" — данные и речь) способна повысить скорость передачи до 5 Мбит/с и, по оценкам специалистов, полностью соответствует статусу 3G.

Эти технологии по мере внедрения могут повысить параметры CDMA-450.

Преимущества

Технические достоинства систем стандарта IMT-МС-450 обусловлены принадлежностью к классу технологий сотовой связи с кодовым разделением каналов, использованием "хорошего" диапазона частот, а также соответствием основным требованиям к системам мобильной связи третьего поколения.

"Происхождение" из семьи систем с кодовым разделением каналов дает технологии IMT-МС такие свойства, как эффективное использование спектра радиочастот, уверенная связь в самых различных условиях, высокая защищенность от подслушивания и "подсадок" и минимальная мощность передатчиков телефонов.

Эффективное использование радиоспектра создает условия для обслуживания в той же полосе частот в 4—8 раз больше пользователей, чем в сотовых сетях других стандартов. Это позволяет, несмотря на дефицит радиочастот в нашей стране, строить сети данного типа, уже на первом этапе рассчитанные на обслуживание до миллиона абонентов. Другими словами, дефицита сотовых номеров здесь ожидать не приходится.

Уверенная связь в различных условиях — в городах, в помещениях, при движении и т. д. — обеспечивается самими способами обработки сигналов в CDMA, позволяющими надежно бороться с радиопомехами, переотражениями и другими искажениями сигналов. Способами кодового разделения сигналов обусловлена и высокая степень защищенности связи.

Ну, а минимальные уровни мощности передатчиков телефонов, под-

держиваемые с высокой точностью и необходимые для того, чтобы исключить заглушение одних аппаратов другими, дают сразу три положительных эффекта: минимальное облучение пользователей, предельно малый разряд батарей телефонов и возможность для базовых станций без помех "слышать" сигналы даже очень далеких телефонов.

Большая дальность охвата базовых станций в системах IMT-МС-450 (до 60 км, а с ретранслятором — до 120 км) достигается использованием относительно длинноволнового диапазона частот (450 МГц), сигналы которого мало ослабляются при распространении. Для нашей страны с ее огромными территориями это свойство может оказаться решающим.

Поскольку стандарт IMT-МС-450 удовлетворяет требованиям, предъявляемым к системам 3G, в нем решены проблемы высокоскоростной передачи данных: до 153 Кбит/с, а в перспективе — до 2,4 Мбит/с и выше, что позволяет предложить пользователям большой спектр совершенно новых услуг.

Новые возможности

Среди услуг, которые сотовые компании смогут ввести в дополнение к традиционному ныне перечню (голосовая связь, SMS, WAP и др.), уже сейчас можно указать:

- одновременную передачу голоса и данных;
- получение и прослушивание высококачественных музыкальных записей;
- быстрый беспроводной Интернет (вплоть до просмотра через Интернет ТВ-программ) и электронную почту с приложениями;
- видеоконференцсвязь и передачу качественных фото- и видеозаписей;
- охранные и телеметрические системы с возможностью видеонаблюдения;
- полноценные функции мобильного офиса: быстрый доступ к корпоративным локальным сетям и базам данных, оперативный обмен

и совместная обработка информации и т. п.;

- мобильную электронную коммерцию (оплата с телефона билетов, товаров и услуг, поиск и выбор товаров, управление банковским счетом и др.);

- электронные карты и путеводители, ориентация в незнакомом месте и безопасность, оперативная помощь в поиске ближайшего ресторана, гостиницы, пункта проката автомобилей и т. п.;

- интерактивные игры.

Все эти функции в той или иной мере уже опробованы и внедряются операторами сетей CDMA 2000 по всему миру, хотя в будущем наверняка появятся и другие интересные услуги, привлекательные для бизнесменов и корпоративных абонентов, которым, например, важна возможность оперативной передачи текстовой и видеoinформации или высокоскоростного доступа в Интернет за пределами городской черты. Впрочем, при столь высокой скорости передачи данных в IMT-МС-450 их пересылка с помощью мобильного телефона вполне может оказаться выгодной и в городе, где единственная пока альтернатива — использование отнюдь не дешевых выделенных линий.

Привлекательными должны стать и такие свойства новой технологии, как качественная передача речи и высокая защищенность от подслушивания, потенциально более низкая "себестоимость" передачи одного бита информации по сравнению с другими сотовыми стандартами, а также ее пригодность к более "справедливой" тарификации услуг — не по времени, а по объему переданных данных. В этом случае подобная связь может оказаться более удобной не только для мобильных пользователей, но и для владельцев стационарных домашних ПК.

Перспективы в России

Сегодня российская федеральная сотовая сеть СOTЕL объединяет более 60 операторских компаний, действующих в стандарте NMT-450 и

охватывающих связью свыше 600 городов. Несмотря на успешное развитие СОТЕЛ, вполне понятно и усиливающееся стремление операторов к переводу сотовых сетей с устаревающего аналогового стандарта NMT-450 на более современные технологии. Анализ этой проблемы показал, что, как с инженерных, так и с экономических позиций, одним из наиболее эффективных шагов здесь будет переход на технологию IMT-MS-450. Достоинства такого варианта очевидны:

- возможность постепенного перехода к новой технологии без выделения дополнительных частот (можно продолжать использовать все достоинства диапазона 450 МГц) и не прерывая обслуживания всех имеющихся абонентов (вплоть до использования телефонов сразу двух технологий по одному номеру);
- экономичность и быстрота развертывания новой сети, для которой может быть использована большая часть инфраструктуры сети NMT-450 (линии связи, площадки для базовых станций, мачты, антенны и т. д.).

Практически переход на новый стандарт начался в июле 2001 года, когда "Московская Сотовая Связь" заключила договор с Lucent Technologies на поставку оборудования для создания опытной зоны сети стандарта IMT-MS-450 в составе центра коммутации подвижной связи и семи базовых станций Flexent 450 МГц Modular Cell. Несколько позже, в октябре, аналогичный договор на поставку такого же оборудования заключила и петербургская "Дельта Телеком". Так в России появились две первые тестовые зоны сотовой связи нового цифрового стандарта.

Исследования и натурные испытания, проведенные в опытных зонах, подтвердили высокие технические характеристики новой технологии (дальность связи при мощности передатчика сотового телефона всего 0,25 Вт — до 50 км, фактическая скорость передачи данных для стационарных и движущихся абонентов — до 153 Кбит/с), равно как эксплуатационные и экономические.

По результатам опытной эксплуатации Министерством связи и Государственной комиссией по радиочастотам (ГКРЧ) был принят ряд решений. Так, в декабре 2001 года компания МСС получила разрешение развернуть на территории Москвы и Московской области коммерческую сеть сотовой связи стандарта IMT-MS-450. Аналогичное разрешение "Дельта Телеком" получила в конце апреля 2002 года. А решением Минсвязи РФ от 20 марта 2002 года стандарт IMT-MS-450 получил статус федерального, что позволяет внедрять его в масштабах всей России, наравне со стандартами GSM и NMT-450.

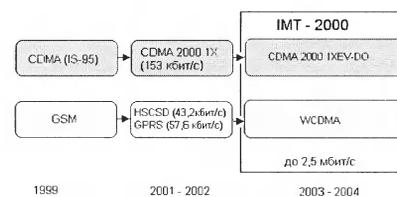
Коммерческую эксплуатацию своей сети SkyLink, построенной по новой технологии, первой начала компания "Дельта Телеком". Основная часть сети в составе 60 базовых станций и коммутатора на 300 тыс. абонентов была построена буквально за пару месяцев и обеспечила охват связью всего Санкт-Петербурга и ближайших пригородов. В 2003 году "Дельта Телеком" рассчитывает охватить сетью CDMA-450 уже всю Ленинградскую область, а затем Карелию, Псковскую и Новгородскую области.

Что касается распространения новой технологии по всей России, внедрять ее планируется постепенно, с сохранением обслуживания абонентов в существующих сетях NMT-450. На первом этапе будут модернизироваться сети крупных операторов, работающих в районах с устойчивым спросом, а затем география применения новой технологии станет расширяться вплоть до построения федеральной сети с национальным роумингом. По оценкам Ассоциации СОТЕЛ, к 2009 году новая сеть может охватить более чем 6,5 млн абонентов с увеличением территории охвата в 1,4 раза. А потенциальное число абонентов сетей CDMA-450 в России оценивается экспертами не менее чем в 13 миллионов (3 млн в Москве и Санкт-Петербурге и 10 млн — в регионах).

В ближайшее время запуск сетей нового стандарта в эксплуата-

цию планируют компании "Московская Сотовая Связь" и "Сотовая связь Башкортостана" (г. Уфа), на очереди — "Кузбасская сотовая связь", "Калининградские мобильные сети", "Ульяновская сотовая связь" и др. В скором будущем на работу по технологии IMT-MS-450 планируют перейти также 39 операторов сетей стандарта NMT-450, акционером которых является ЗАО "Аккорд-Тел". В Белоруссии оператор "БелСел" намеревается начать эксплуатацию подобной сети в феврале 2003 года.

О своем желании перейти на стандарт IMT-MS только для одного из "традиционных" для этой технологии диапазонов 1900 МГц (освободив при этом диапазон 800 МГц) в октябре 2002 года объявила и российская "Ассоциация CDMA", объединяющая операторов, действующих сейчас в стандарте IS-95.



На рисунке показана схема эволюции двух нынешних цифровых стандартов сотовой связи второго поколения, GSM и cdmaOne, к сотовым сетям третьего поколения — 3G. Уже в CDMA2000 1x передача данных возможна на скорости до 153 Кбит/с, что в 3-4 раза выше скорости доступа в Интернет по модему и позволяет вплотную приблизиться к требованиям для систем 3G, причем с характеристиками, достижение которых в рамках не-CDMA стандартов на сегодняшний день малореально.

Таким образом, перспективы внедрения технологий семейства IMT-MS в сотовую связь России сейчас выглядят даже более определенными, чем для европейской технологии третьего поколения — UMTS.

Проблемы и их решение

И все же перспективы технологии IMT-MS-450 не совсем безоблачны. Одна из проблем вызвана ограниченным числом поставщиков

**CURITEL NX-510B:**

Интернет-браузер Microsoft Mobile Explorer 3.0;
Мобильный E-mail, SMS, секундомер, калькулятор
Скорость передачи данных — до 153,6 Кбит/с;
Макс. выходная мощность передатчика — 0,2 Вт;
Размеры — 125x47,3x18 мм, вес — 145 г
Стандартный аккумулятор — 950 мАч, Lilon
Работа в режиме разговора — до 85 мин;
Работа в режиме ожидания — до 205 ч;
Память — 100 ячеек (ячейка: 3 номера + e-mail)

**SYNERTEK S200:**

Интернет-браузер Microsoft Mobile Explorer 3.0;
Мобильный E-mail; SMS; диктофон, голосовой набор;
Скорость передачи данных — до 153,6 Кбит/с;
Макс. выходная мощность передатчика — 0,2 Вт;
Размеры — 110x44x24 мм, вес — 110 г;
Стандартный аккумулятор — 1000 мАч, Lilon;
Работа в режиме разговора — до 150 мин;
Работа в режиме ожидания — до 170 ч;
Память — 200 ячеек (ячейка: 1 номер + голосовой ярлык)

оборудования. До недавнего времени серийное базовое оборудование была готова поставлять только компания Lucent Technologies, и отнюдь не по низким ценам. Правда, ситуация здесь быстро меняется, поскольку о возможности поставки своего сетевого оборудования уже заявили две китайские компании, Huawei Technologies и ZTE Corporation.

По мнению российских специалистов, работы по переоборудованию сетей стандарта NMT-450 могут быть выполнены и с использованием отечественных разработок. Соответствующее оборудование может выпускаться на существующих предприятиях радиопромышленности, правда, после их некоторой модернизации. Однако в результате цены на оборудование должны существенно снизиться.

Аналогичным образом обстоят дела и с абонентским оборудованием. Реально для работы в новых сетях сейчас имеются всего две модели телефонов NX-510B и S200, выпускаемые на базе микросхем Qualcomm южнокорейскими фирмами Curitel Communications и Synertek. Эти аппараты мало отличаются по внешнему виду, функциям и параметрам от обычных телефонов стандарта GSM (разве что мощность радиопередатчика 0,2 Вт, а не 2 Вт, как у телефонов GSM). Однако из-за малосерийности выпуска розничные цены этих устройств сегодня составляют более \$300.

Но число моделей, как и число производителей телефонов, вскоре может вырасти. Во всяком случае, интерес к выпуску телефонов стандарта IMT-MC-450 уже проявил ряд компаний Европы и Юго-Восточной

Азии. Ближе всего к реализации такие планы у китайских Huawei и ZTE. Huawei намерена выпустить свою первую серийную модель сотового телефона стандарта CDMA-450 уже в феврале 2003 года. Сходные намерения и у ZTE. Ее телефоны будут подходить на модели трубок, которые компания уже несколько лет производит для сетей CDMA-800 и CDMA-1900.

Международный роуминг?

Особый вопрос — международный роуминг. Шестнадцать сотовых сетей стандарта CDMA-450 уже построил китайский оператор China Telecom (там он имеет обозначение ETS-450D), но пока их использование в мобильном режиме запрещено. Единственная в мире (за исключением России) сеть мобильной связи этого стандарта запущена пока только в Румынии компанией Telemobil S.A. Правда, есть планы внедрения данной технологии в Канаде, в ряде европейских стран (Швеция, Венгрия, Португалия, Франция и др.) и странах Юго-Восточной Азии, но о сроках их реализации пока говорить рано. Поэтому на данный момент автоматический роуминг возможен только с помощью многодиапазонных телефонов.

Двухмодовые телефоны IMT-MC/



GSM вполне могли бы решить вопрос роуминга с европейскими и многими другими странами, тем более, что в аппаратах IMT-MC даже предусмотрено использование специальных R-UIM-карт (Removable User Identity Module, съемный модуль идентификации пользователя), являющихся аналогом SIM-карт стандарта GSM. R-UIM-карты позволяют не только осуществлять роуминг во всех сетях CDMA. Установив R-UIM в любой телефон стандарта GSM, абонент CDMA-сети может пользоваться роумингом и в сетях GSM-операторов.

С многодиапазонными телефонами ситуация еще проще. Сама технология IMT-MC является единой для любых сетей этого стандарта, работающих уже в целом ряде диапазонов от 450 до 2100 МГц. Поэтому наличие в телефоне соответствующих диапазонов обеспечит его нормальную работу в США, Корею, Китае и других странах. Но серийно подобные телефоны пока не выпускаются, хотя для других частот в мире существует уже свыше 200 моделей данного стандарта, производимых более чем тридцатью фирмами из разных стран.

Конечно, самая большая проблема будет заключаться в потребителях, и судьба новой технологии в конечном счете зависит от того, насколько будут реально востребованы новые услуги и какие деньги пользователи будут готовы за них платить. Ведь абонентский аппарат для сети мобильной связи третьего поколения — это уже совсем не телефон, а высокоинтеллектуальное устройство передачи информации, просто по нему можно еще и звонить...

Эх ты... Почему я должен делать все за тебя? Ты просто трус; ты что, сам не мог ей сказать об ЭТОМ? Сколько раз ты ездил к ней и представлял винду? Один раз? И не сделал главного? "Глючит Кодекс"... Слушай, ты просто мальчишка, она же могла пригласить не тебя, а Серегу, у него полно всяких дисков. Ну, хорошо, допустим, она просто оценивает тебя, но ты должен ей ЭТО сказать. Может быть, сейчас первый и последний твой шанс.

Ты думаешь, что она ждет чего-то особенного? Она просто хочет услышать это от тебя. Ты пробовал хоть как-то задеть ее? Ну, не задеть, а просто поговорить?

Да... Только ты мог додуматься начать разговор с обсуждения мультфильма. Паришь мозги и себе, и другим. "Шрек"... Я понимаю, что она отвечала вдумчиво, взвешивала каждое слово. Но ты так и не сказал ей то, что хотел и должен был сказать. И угораздило же тебя обсуждать с ней судьбу принцессы, чья участь — стать толстой и неуклюжей и всю оставшуюся жизнь прожить с таким же супругом. Пойми, в жизни все не так, как в сказках. Совсем не так.

День рождения проворонил? В День святого Валентина сидел и жался? Ну и сиди. Так и останешься потеряннным кластером или ярлычком на удаленную программу. Я понимаю, может, тебе так спокойнее... Но представь, что когда-нибудь ты просто станешь поленом в чьем-то чужом очаге. Ага, не нравится? Тогда сходи к врачу. К психиатру! Хотя, я думаю, тебе и это не поможет.

Ладно, я понял. Слушай сюда. Для начала — простой совет: включи лампу дневного света или, в крайнем случае, лазерную подсветку своего коммуникатора или смартфона. Так, уже лучше! Обстановка максимально приближена к творческой. Не думаю, что ты способен сравниться с гением Пушкина, но стремиться к этому все же надо. По мере сил, разумеется. Главное в части так называемого контента — ты волен выбирать то, что тебе ближе. В крайнем случае можешь процитировать классика или

просто и откровенно выразить свое душевное состояние одним словом: "Люблю", "Надеюсь" или "Верю"!

Ну что же, с содержанием определились. Теперь форма или, как сказал бы системщик, "среда передачи". Шорох пера нам ненавистен с отрочества, поэтому конверты и марки мы сразу отмечаем в силу банальности и твоей врожденной тяги

Виртуальное признание



к кликанью и нажиманию кнопок мобильных и не очень устройств.

Так как же передать избраннице теплое и душевное послание? Естественно, без современных коммуникационных средств не обойтись.

Вариант №1. Запусти почтовый клиент и... Хотя, честно признаться, этот вариант мне уже кажется не менее архаичным и наскучившим, нежели отправка факса.

Вследствие этого, **вариант №2:** интернет-пейджинг. Старая и добрая сводница тетя Ася, где ты!? Правда, боюсь, ОНА могла не справиться с настройками злосчастного Proxu.

Упрощает ситуацию то, что ОНА трудится в соседнем кабинете (только не думай, что я предложу направиться прямо к НЕЙ, я же прекрасно понимаю, что работа есть работа). Так вот, в такой ситуации самое простое и доступное средство — WinPopUp. Если ты еще не знаешь о существовании в Windows 9x этой простой и удобной программы, то расскажу коротко, как ею воспользо-

зоваться (правда, для этого нужно знать сетевое имя компьютера, за которым работает твой "Гений чистой красоты").

Итак, программа (winpopup.exe) имеет графический интерфейс, запустить ее можно из папки Windows. Но лучше всего поместить ярлык программы в автозагрузку. Заметь, что для получения сообщения адресатом достаточно, чтобы операционная система принимающей стороны относилась к семейству Windows NT, в противном случае должна быть запущена эта же программа. Можно, конечно, поступить экстремально и адресовать свое послание не на конкретный компьютер, а всей рабочей группе! Хотя, возможно, мужская часть коллектива поймет тебя неправильно...

На всякий случай: если ты привык работать в DOS'е или в Windows NT, то net send тебе в руки (прошу прощения, я имел в виду "в консоль"). На самом деле это более удобное средство. Запустив программу net.exe без параметров, можно получить справку по использованию этой мощной утилиты. Для отправки сообщения на конкретный компьютер необходимо запустить ее следующим образом: "net send ComputerName MessageContent", где ComputerName — имя компьютера адресата, а MessageContent — само сообщение.

Вариант №3: отправь ей SMS'ку с подтверждением доставки — это, пожалуй, самое надежное средство. Из той же оперы, для отчаянных мобилофилов: пришли ЕЙ мелодию из любимого фильма или, в крайнем случае, логотип с романтическим или шутивным сюжетом. ОНА останется довольна!

В общем, вариантов довольно много (я бы сказал, бесконечно много; ну да ладно, мы же не на конференции). В конечном итоге выбор за тобой.

И напоследок: что бы ты ни принял, главное — это искренний порыв и дерзновение. Лично я свой способ уже выбрал. Подойду к НЕЙ и скажу: "Дорогая, я писал эти строки, думая о тебе. Я просто дарю тебе этот журнал".

Петр Устинов



Hi-Tech-аферы в Интернете

Вас обыденно надуют... если вы живете на Земле. Об этом следует помнить и на виртуальной Земле — в Интернете.

Онлайновые мошенники в 19 раз "круче" обычных

Более 5% пользователей Интернета, совершавших покупки в онлайн-магазинах, становятся жертвами мошенничества с кредитными картами. В результате в руки мошенников попадает по доллару с каждой сотни, потраченной на покупки в Сети.

Как показали результаты исследования, проведенного агентством GartnerG2, в 2001 году мошенникам удалось "заработать" в общей сложности 700 млн долларов, что составляет 1,14% от общего объема онлайн-продаж. Эта сумма в 19 раз больше той, что была получена обманым путем при обычных торговых операциях.

Гадкий лебеденок

SEC возбудила уголовное дело против 15-летнего Джонатана Лебеда (Jonathan G. Lebed), который заработал \$272826 путем незаконной торговли акциями в Интернете.

Схема сделок была проста: юноша приобретал небольшие пакеты акций, платя за каждую, например,

\$2, а затем рассылал участникам рынка электронные письма, в которых сообщал о якобы грядущем росте котировок до \$20. Получив сообщение, многие покупали акции, что резко увеличивало спрос на них и, соответственно, их биржевую стоимость. Затем мальчик просто продавал свой пакет, но уже за значительно большую цену.

Прибыль от каждой такой сделки составляла от 11 до 74 тыс. долларов. Сделки проводились от имени отца Джонатана, Грегори Лебеда, через его биржевой счет, который опекали два брокера. Причем ни отец, ни брокеры, ни инвесторы, страдавшие в результате махинаций, ни разу не заметили подвоха.

По приговору суда семья Джонатана вынуждена будет вернуть все деньги, которые он "заработал", а также возместить судебные издержки. Общая сумма штрафа — \$285000.

Наследники Остапа Бендера живут повсюду

Не менее 20% посетителей платных Интернет-сервисов в Америке и Европе становятся жертвами пред-

намеренного обмана со стороны создателей этих сервисов. Такой неутешительный, но вполне обоснованный вывод сделали независимые эксперты аналитической компании E-Biz. И если в России эпидемия электронного мошенничества еще не приобрела столь широкого размаха, то только потому, что у нас (пока!) мало распространены электронные деньги.

Здесь куют металл!

Еще в 2001 году, до печальных событий 11 сентября, в США стала достоянием гласности очередная финансовая афера. Пятеро выходцев из Индии, проживающих рядом с Нью-Йорком, в Нью-Джерси, "наказали" несколько китайских, немецких и американских банков более чем на миллиард долларов.

При помощи подставных лиц они учредили группу компаний в Индии, Великобритании и США. Официально эти компании занимались торговлей черными металлами. Однако, по словам представителя ФБР, все оборудование состояло лишь "из четырех вывесок и визиток".

Зарегистрировав бизнес, хитрые индийцы взяли несколько крупных кредитов для закупки металла... под залог недвижимости сети своих компаний. Единственной крупной тратой "группы компаний" стало жалование веб-дизайнера, создавшего несколько сайтов, живописующих преимущества несуществующего бизнеса каждой из четырех компаний. Кстати, по мнению ФБР, IT-специалист добросовестно заблуждался насчет характера деятельности своих работодателей, а потому уголовное преследование в отношении его не начато.

В итоге на удочку попались вполне уважаемые финансово-кредитные учреждения с многолетней, а то и многовековой историей: J. P. Morgan Chase & Co. (США), Fleet National Bank (Великобритания), PNC Bank (Германия) и полностью государственный China Trust Bank. Следствие установило, что все полученные кредиты были переправлены на личные счета организаторов аферы.

Махинация была раскрыта случайно. Один из банковских клерков проводил рутинную выборочную проверку заемщиков. Он отправился в Нью-Джерси и нашел по указанному индийцами адресу лишь вывеску одной из компаний.

Преступников подвела жадность! Если бы они потратились хотя бы на оплату офисов и выплату жалованья секретаршам, их добыча была бы еще больше. Кстати, остальные кредиторы узнали, куда подевались их денюжки, только получив повестки в суд. Сейчас следователи проводят проверку документации нескольких американских банков в надежде выявить прочих пострадавших от преступной группировки. По мнению ФБР, мошенникам удалось переправить за границу более 400 млн долларов, однако доказать этого представителям закона до сих пор не могут.

Во время обысков в квартирах подозреваемых удалось обнаружить "всего несколько десятков миллионов наличными и готовые документы для новых сделок".

"Генеральному директору" группы компаний удалось скрыться, однако Интерпол нашел его в Лондоне, а четверо "исполнительных директоров" сидят под домашним арестом с электронным наблюдением.

Преступникам грозит максимальное наказание до пяти лет тюрьмы, однако, по словам их адвокатов, "великолепная пятерка" не горюет. Возможно, потому что, отсидев положенное, они обеспечат себе безбедное существование на всю оставшуюся жизнь: 450 миллионов спецагенты и следователи ФБР так и не нашли.

Игры Интернет-патриотов

Существуют, разумеется (и в большом количестве!), и гораздо более изысканные способы "сравнительно честного отъема денег" у физических и юридических лиц.

Уже в этом году власти США предъявили обвинение четырем оклахомским Интернет-компаниям. От действий этой ассоциации пострадали жители двухсот (то есть практически всех) стран, а ущерб составил

175 млн долларов. Головная компания SkyBiz.com и три ее партнера — Nanci Corporation Int., World Service Corp. и WorldWide Service Corp. — обманывали пользователей Интернета со всего мира, в том числе и из России.

Аналогичные дела возбуждены против них также в Канаде, Австралии и Индии. Власти этих стран намерены расформировать систему SkyBiz.com и вернуть деньги обманутым клиентам.

SkyBiz.com работала по схеме пирамиды. Желающим заработать деньги, не выходя из дому, предлагалось заплатить \$125, после чего обогатиться за счет вновь привлекаемых клиентов. Реально, разумеется, деньги зарабатывали лишь те, кто находился на вершине пирамиды.

Немалую трудность для следствия представляет то, что участники пирамиды SkyBiz.com, в принципе, платили деньги за предоставленные услуги. Помните, один из героев О'Генри говорил, что клиент за свои деньги всегда должен хоть что-то получать? Так оно и было: \$25 клиенты платили "за регистрацию в системе", еще \$100 — за место для своего веб-сайта на сервере компании, почтовый ящик и пакет программ, обучающих "эффективному бизнесу, основам пользования Windows и веб-дизайну".

Подобные услуги чаще всего бесплатны, но ведь не все начинающие Интернет-серферы об этом

знают. Остап Бендер взимал с туристов деньги "на ремонт провала", и создатели системы SkyBiz.com словно читали Ильфа и Петрова. По крайней мере, они подвели под свою деятельность похожее обоснование.

С их точки зрения, именно "из-за бесплатности большинства услуг Интернет-бизнес оказался ныне в таком тяжелом положении". Патриоты Сети, стало быть. В принципе, зерно истины здесь есть: MMM, "Русский Дом Селенга" и тому подобные "властелины" пять лет назад тоже здорово помогли российскому правительству связать свободную денежную массу...

Желающих платить за бесплатные услуги, чтобы разбогатеть, оказалось вполне достаточно. В итоге SkyBiz.com удалось построить одну из самых больших пирамид за всю финансово-кредитную историю человечества.

Сайт компании <http://www.skybiz.com>, между прочим, все еще работает и выглядит неплохо. Зарегистрироваться на нем можно на 23 основных языках мира, в том числе и на русском. Можно даже перечислить организаторам платежей, только эти деньги достанутся уже ФБР. Дело в том, что маленькое уведомление веб-администратора от 30 апреля прошлого года "SkyBiz will no longer be an active site" можно и не заметить...

Веле Штылвелд

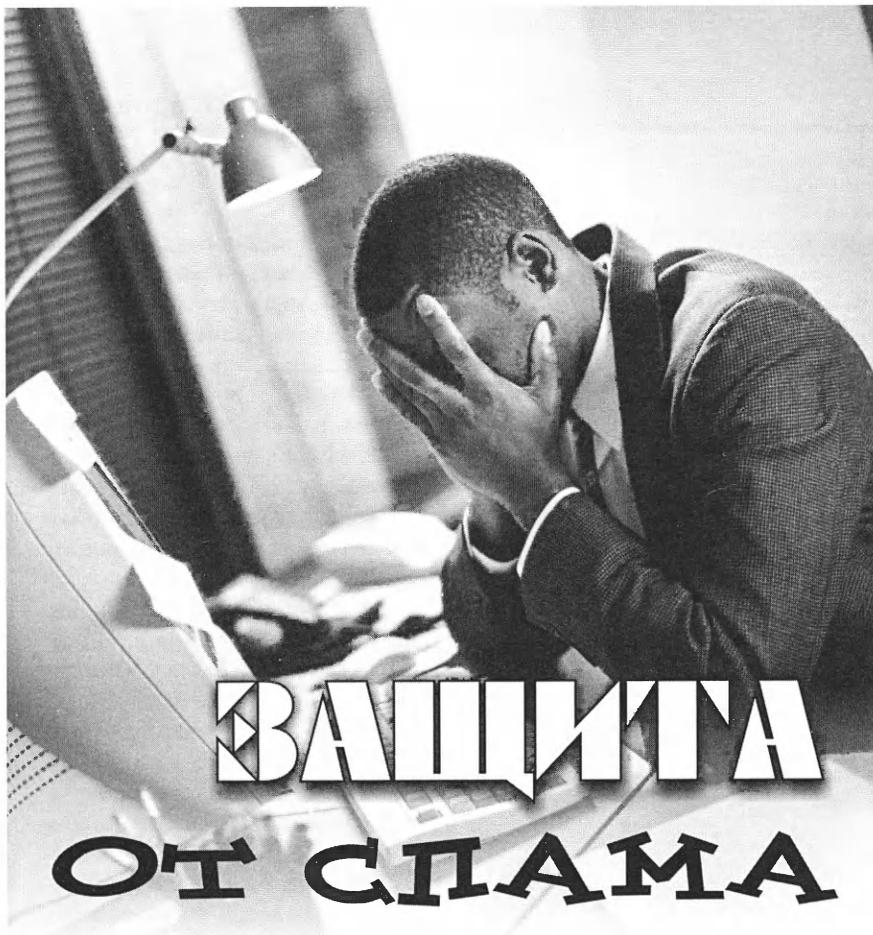
Войны в Интернете, или "Атака клонов. Эпизод I"

Интернет — большой организм, живущий по своим правилам, но очень плохо, когда эти правила пытаются навязывать...

Живи Дарвин в нынешние времена, обязательно написал бы труд под названием "Происхождение сайтов". Эволюция Рунета ничуть не менее интересна, чем эволюция видов. Те же законы, те же механизмы. С этими законами можно соглашаться или не соглашаться (ну зачем, скажем, живут на свете каракатицы или энцефалит-

ные клещи?), но с ними приходится мириться.

Посему пользователь Интернета обречен на поиски нужного, интересного и красивого среди куч мусора самого разного размера. Но если куча существует, значит, это кому-нибудь нужно?! В конце концов, кто знает, что будет, если извести под корень всех каракатиц на Земле?



ЗАЩИТА ОТ СПАМА

Единственный способ защиты от спама — активное сопротивление. Научись давать сдачи спамеру, и он быстро от тебя отстанет.

Каждый из вас, кто располагает хотя бы одним ящиком электронной почты и имел неосторожность “засветить” его на каком-либо сайте, практически на следующий же день начинает принимать на него различные “незаказанные” рекламные рассылки — СПАМ. Что в них только не предлагается! И тяже-

лая строительная техника, и уроки английского, и строительство домов, и земельные участки на... Луне. При этом, как правило, идет ссылка на ст.4 Конституции РФ, на публичные оферты и пр. Однако “законники” совершенно упускают из виду, что, рассылая свой спам, они ущемляют ЭКОНОМИЧЕСКИЕ интересы его получателей, потому как у них возра-

стает входящий трафик, а это всегда деньги. Если оплата повременная, то получение писем — это дополнительное время, а если по непосредственному трафику — лишние кило- и мегабайты. Вот от нанесения экономического ущерба Конституцией уже не прикроешься.

Как реклама СПАМ малоэффективен, поскольку отдача — ниже всякой критики, сотые доли процента при достаточно высокой стоимости спам-рассылки. Однако те люди, которые ею занимаются, пользуясь низкой интернет-грамотностью многих бизнесменов, продолжают их “обувать” с неимоверной легкостью.

Как же бороться со спамом?

Спам — письмо. Как правило, оно содержит несуществующий электронный адрес в качестве ответного, а также предложения отказаться от получения новостей и телефонных рекламодателя для связи. Отписываться от получения рассылки довольно глупо: тем самым вы просто подтвердите, что ваш адрес “рабочий”, и вам начнут присылать еще больше спама.

Единственная реальная информация в спаме — это телефоны рекламодателя. Вот с них и начнем.

Звонить по этим телефонам и советить рекламодателя совершенно бессмысленно. Скорее всего, вам ответит девочка-секретарь или менеджер, который вообще не в курсе, что прошла рассылка спама и что она противозаконна. Те, кто грамот-

Интернет — полноценная индустрия, гигантская коммерческая структура, живущая по своим правилам... Точнее, этих правил на самом деле пока нет, но есть сетевая этика — единственный пока способ предотвратить бесконтрольное производство и размножение мусора. Возможно, кто-нибудь этим заинтересуется и воспользуется ссылкой http://keeper.complife.net/book/internet/glava_3.htm. Я же перехожу к сути дела.

Я не новичок в Интернете и знаю, как и что искать. Поэтому, почувствовав, что пора всерьез заняться английским, быстро навел справки. Из всего предложенного отобрал метод

Denis' School, тем более, что читал в СМИ и слышал об этой школе немало. И ведь черт меня дернул — стал копать глубже. И докопался. Нашел сайт www.runov.spb.ru. Это, собственно, сайт автора методики — Дениса Рунова. Но сайт необычный. На нем г-н Рунов разместил материалы, касающиеся судебного разбирательства со школой Denis' School. Администрация этой школы по сути “кинула” автора и прибрала к рукам его интеллектуальную собственность.

Впрочем, героическая борьба за авторские права вне сферы моих интересов — надо сначала думать, а потом договоры заключать. Меня за-

интересовало другое. В одном из разделов сайта Рунова говорится о том, что господа из Denis' School решили “задушить” его веб-ресурс путем создания большого числа “клонов” данного сайта с очень кратким контентом, всего несколько слов: “А учиться в DENIS-SCHOOL — Здорово!”. Рекламный слоган в детсадовском исполнении меня заинтересовал.

Об английском я забыл, зато сделал запрос на Рамблер и убедился, что именно так и обстоит дело. Даже еще хуже. На сайте Рунова говорится о 8 клонах, но Рамблер уже успел проиндексировать 9 таковых, а пока я готовил эту статью, их стало

ней, наверняка сошлется на статью 4 Конституции. Да и дело-то фактически сделано: спам разослан и получен. Вы свои деньги уже потеряли, и инициатор спама вам их не вернет. Хотя почему, собственно, не вернет? Через суд — вернет. Вот вам первый способ борьбы со спамерами.

Обращение в суд. Для этого вам потребуется обосновать свои материальные потери, связанные с получением спама. Сделать это не просто, но можно. Особенно высоки будут суммы морального вреда. Может кто-либо из подкованных юридических читателей возьмется за это дело? Я как веб-промоутер гарантирую всяческую информационную поддержку. Рекламодатель стал инициатором и спонсором спам-рассылки, кому и сколько он заплатил и кто ее осуществил — нам не так важно. Отвечать за все будет заказчик спама.

Обращение в суд — дело крайне хлопотное, долгое. Связываться с судом наверняка мало кому хочется и по более серьезным делам, а тут — спам какой-то... Но и оставлять это дело безнаказанным тоже нельзя. Не наказать за проступок — значит стимулировать рецидив.

Бороться со спамом увещеваниями и проклятиями — гиблое дело. К

тому же до самого спамера вам вряд ли удастся добраться. Значит, надо выбивать из под него экономическую платформу, то есть лишать его спонсоров и заказчиков. Вот это сделать как раз достаточно просто.

Коль скоро единственная достоверная информация в спам-письме — это контактные координаты рекламодателя, по ним и будем "работать". Как именно? Убеждать кормильца спамера в его неправоте смысла нет. Он наверняка крутой парень, раз для него несколько сот долларов, выброшенные на ветер, — не деньги. Вот пусть и наслаждается своей крутизной.



Во-первых, неплохо удостовериться в реальности присланных в спаме телефонов и в том, что там

именно ТЕ, кто должен быть. Заодно можно высказать им все, что вы думаете по поводу их спам-рассылки, хотя реальной пользы это не принесет.

Во-вторых, зайдите на какую-либо популярную доску объявлений и разместите там несколько объявлений типа "куплю/продам" и с такими условиями, от которых просто нельзя отказаться. А телефон дайте тех, кто присылал вам спам. Например, заходите вы на "авто" и пишете "Срочно КУПЛЮ подержанный ВАЗ дорого...". Основной упор на "куплю", как учил Ходжа Насреддин. Желающих впарить им свой автомобиль будет хоть отбавляй.

Еще лучше, если вы прочитаете несколько объявлений и сделаете "встречное" объявление, причем с обещанием процентов посредникам и по заведомо завышенной цене. Звонки гарантированы. Наверняка найдутся эти самые "посредники" (вы хотите телефонных звонков — они у вас будут, а то, что они "не в тему" — так нечего было спамить, думайте в следующий раз, как можно и как нельзя давать рекламу).

В-третьих, если была прислана ссылка на какой-то сайт рекламодателя, — сходите, возьмите его e-мейлы и смело присовокуп-

11. А по результатам запроса "Astral Web Studio SPb" (это копирайты внизу надоедливых страничек) Яндекс.ру обнаружил этих "клонов" уже 15! Походив по Сети еще немного, я выяснил, что их 16...

Оказывается, сайты могут размножаться почкованием...

Я заинтересовался, что это за студия Astral Web Studio SPb, но не нашел ни одного сайта, ею изготовленного, кроме 16 упомянутых "близнецов". Впрочем, продолжаю.

Каждый из клонов доступен по адресам, домены которых зарегистрированы компанией Sema.ru и размещаются, кстати, также у них. Это не сложно проверить любым, даже самым простым способом. Уберите в каждой ссылке слово "denis-

school", и получите название домена, а не субдомена. Загрузите страничку, и вы увидите либо собственный проект Sema.ru, либо заказной проект из их же портфолио. Кроме того, на каждом клон-сайте есть баннер "Denis' School". Я нашел его в тестовой директории все той же студии Sema.ru (http://www.sema.ru/test/ds_ru.html).

Признаюсь, я был расстроен. Одна серьезная компания с раскрученным именем заказывает другой серьезной компании кучу мусора, а та, ничтоже сумняшеся, сей мусор производит. Учитывая огромное портфолио исполнителя и, как следствие, производительность, смею предположить, что через пару-тройку месяцев по запросу "английский

язык" на Яндексе и Рамблере вам будет выдаваться 3—4 десятка ссылок на сайты все с тем же незатейливым "А учиться в DENIS-SCHOOL — Здорово!".

Интересно, а знают ли заказчики Sema.ru (например, <http://monino.ru>, <http://7etage.ru>, <http://minifootball.ru>) о том, что субдомены их веб-представительств используют, мягко говоря, не по назначению? Или заказчик всей этой истории — Denis' School — возмещает все моральные издержки?

Вот я, например, морально поиздержался. Интерес к английскому у меня временно угас. По крайней мере, по тому адресу, на который я возлагал большие надежды.

К сожалению.



ляйте их к этим объявлениям. Пройдет немного времени, и ребята начнут получать то же, что и вы. Спам в их ящики будут валить самосвалами. За что боролись, на то и напоролись.

В-четвертых, есть такая служба совершения телефонных звонков через e-мэйл. Вы пишете сообщение, а в назначенное время робот звонит по указанному телефону и проговаривает его слушателям. Задействуйте и ее, хотя это более хлопотно. Адрес службы — <http://www.vpost.ru>.

В-пятых, никогда ничего не покупайте по спаму. Не стимулируйте их на новую рассылку. Если вам прислали 998 писем, которые вам и даром не нужны (а вы за них еще и заплатили), а в 999-м оказалось действительно интересное для вас предложение, это не значит, что предыдущие спамеры плохие, а этот хороший. Они все плохие.

Враг будет уважать и бояться только серьезного противника. Для того, чтобы стать таким, надо сопротивляться спаму активно, более того — агрессивно. Я предлагаю организовать неформальное общество, Лигу борьбы со спамом, и приглашаю вас в нее вступить. Если нас соберется хотя бы десяток человек, мы уже что-то сможем сделать...

Константин Тимошенко

P.S. Видимо, с точки зрения теории эволюции сайты-клоны ближе к вирусам, так как умеют не только размножаться, но и подстраиваться под окружающую среду. Не успел я сдать в редакцию статью (все это время количество сайтов-клонов неуклонно росло), как Sema.ru выкинула новый фортель. Теперь прямого доступа к сайтам-клонам нет, так как настроены редиректы с доменов, ранее создававшихся этой компанией, хотя ссылки с Яндекса все еще доступны. Может, и они исчезнут, когда номер журнала с этой статьей выйдет в свет. Но речь, в конце концов, не об одном конкретном примере, а о явлении. Как знать, не найдутся ли у Sema.ru последователи...

Александр Думин

Дельные советы по уничтожению ПК



Главное — это тщательно подготовиться...

Для начала нужно открыть корпус. Крышка, скорее всего, закреплена восьмиугольными шурупами, которые легко открутить крестовой отверткой или 6-мм гаечным ключом. Но для нашей цели лучше использовать плоскую отвертку и, желательно, как можно более широкую. Это значительно повысит шанс что-нибудь проткнуть, когда отвертка сорвется. Кроме того, можно заработать травму, если с усердием откручивать шурупы не в ту сторону, но это не столь интересно, ведь мы хотим сломать компьютер, а не руку.

И еще один нюанс: если при сборке вашего компьютера использовались шурупы Pozidriv (практически такие же, как Philips; их можно отличить по кресту, начерченному под углом 45 градусов к прорезям) — смело используйте отвертку Philips вместо Pozidriv, и вы точно что-нибудь проткнете. Если постараться, можно сломать даже отвертку...

Открывая корпус, нужно открутить ВСЕ шурупы с задней стороны, а не только те, что расположены по краям. Тогда блок питания упадет внутрь корпуса и разгромит там все что только можно...

Есть и альтернативный подход: попробуйте оставить один из шурупов не открученным. Правда, этот метод малоэффективен: он приведет только к повреждениям крышки, а ее несложно выправить, да и новая стоит недорого.

Бросать шурупы в вентилятор не советую. Вряд ли это приведет к серьезным повреждениям, а вот получить шурупом в глаз вполне можно.

Системный блок, как и многие другие достаточно сложные устройства, можно без труда разобрать, но собрать снова просто невыносимо, так что не обращайте внимания ни на какие предупреждения типа "Не открывать" и не бойтесь защемить провода — давите сильнее.

Закручивая шурупы, обязательно затягивайте их до предела, как будто ваш корпус — это несущая деталь Останкинской башни. Так вы или сами что-нибудь да повредите, или, того лучше, кто-нибудь другой, откручивая перетянутые вами шурупы, что-нибудь обязательно сломает. Кстати, благодаря электрическим отверткам оторвать шурупы головку сможет каждый!

Обязательно используйте корпус в качестве предмета мебели. Правда, многие корпуса очень даже крепкие, поэтому придется поста-

вить наверх 21-дюймовый монитор или несгораемый сейф. К счастью, конструкция корпусов не рассчитана на боковые удары и пинки: почти любое сотрясение может стать последним для материнской платы.

Статика — то что надо!

Можно сломать компьютер, просто прикоснувшись к нему! Статическое электричество особенно хорошо проявляется, если в комнате сухой воздух, а тапочки, равно как и ковер, сделаны из синтетических материалов.

Правда, статические разряды довольно редко приводят к серьезным повреждениям компьютера. Зато, чтобы испортить чип, достаточно разряда всего 200 В, а такой заряд легко накопить парой шарканий по коврам. Если же вы почувствовали разряд, значит, разность потенциалов достигла 2000 В! Этого хватит, чтобы повредить сразу несколько компонентов компьютера. Но учтите, если компьютер заземлен или питание постоянно включено, и вы сначала касаетесь корпуса, а только потом статически чувствительных компонентов, то шанс повреждения становится неутешительно низким.

Кстати, старые пылесосы — пре-

красные генераторы статического электричества, поэтому, чистя таким пылесосом внутренности системного блока (особенно это любят делать бабушки — "ведь там так много пыли!"), вы заметно поправите материальное состояние инженера из сервисного центра. Да и новые модели пылесосов в этом отношении не отстают от старых. К тому же они обладают достаточной мощностью, чтобы всосать какой-нибудь плохо закрепленный компонент.

Ну как же без воды?

Прямой контакт с водой, как ни странно, не приводит к ощутимым результатам, пока компоненты не пробудут в жидкости некоторое время. Такие напитки, как кофе, чай и, особенно, колу мы советуем вам держать рядом с компьютером, желательно вблизи локтей, причем в большой и неустойчивой емкости. Кстати, крошки еды могут засорить контакты или застопорить подвижные части дисковода, но настоящего эффекта можно добиться только чавкая над открытым корпусом и капая туда чем угодно, даже слюной — это верная смерть.

Испытанный способ — поставить на системный блок или монитор

пару горшочков с цветами. Ваша мамочка наверняка будет регулярно их поливать.

Уничтожаем процессор

Если перечисленные выше меры не дали результата, попробуйте вынуть и вставить процессор. Тут поле для разрушительной деятельности неимоверно расширяется.

Вставка процессора PGA в разъемы ZIF, к сожалению, лишена каких-либо сюрпризов, разве что можно вставить процессор, не используя фиксирующий рычаг. Но в старых разъемах повредить процессор гораздо проще. Конечно, ножки процессора удивительно прочны и не хотят сгибаться, однако огромное их количество оставляет возможность погнуть хотя бы одну и испортить этим процессор навсегда.

Если у вас сохранилась раритетная система на базе 80486, то вы просто счастливчик! В этих компьютерах процессор можно вставить несколькими способами. Один из углов процессора промаркирован, равно как и один угол разъема, но если вы не заметите этого или решите, что некая отметина на материнской плате гораздо важнее, чем мазок на разъеме, вы сможете полю-

Самоучитель по выживанию в чатах

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

Вариант, в котором вы говорите про себя правду, только правду и ничего кроме правды, на мой взгляд, наиболее предпочтителен. Во-первых, не надо долго запоминать, что в 84-м году ваша виртуальная личность служила в эскадрилье конных водолазов "Спасатели Малибу", а уже в 95-м вы перепродавали просроченные "Сникерсы" китайцам. Во-вторых, если у вас установятся дружеские отношения с кем-то из чатовцев, то они будут любить и уважать именно вас, а не вашу виртуальную личность. В конце концов, если ваша ВЛ окажется противоположного пола, то вы рискуете в нее влюбиться, а это уже прямой

путь в руки к здоровенным санитарам с добрыми глазами.

На некоторых сайтах есть запрет на дублирование ником: в чате просто не могут одновременно находиться два человека с одним и тем же никнеймом. Делается это для того, чтобы отсекал самозванцев. Кроме того, недоброжелатель под вашим ником может наговорить все что угодно, к примеру, заявить, что он, дескать, пассивный зооэкрофил или начнет нудную лекцию о процессе вулканизации шин, пока все коллективно не пошлют его на юг. Те, кто знает вас давно, не поверят, что это вы, но вот остальные... Имидж будет подпорчен.

Но бывает, что этот запрет мешает самому что ни на есть законопослушному пользователю. Это когда вас выкидывает из чата по какой-нибудь причине, вы хотите приконnectиться заново и продолжить задушевную беседу... Ан не тут-то было. Чат не знает, что у вас опять упал Виндоуз, и поэтому ваш ник все еще находится там. А раз так, то все, что будут подключаться с таким же, автоматически записываются в разряд нарушителей и блокируются.

Что делать в этом случае? Можно просто слегка изменить ник. Скажем, поставить после него точку или заменить одну русскую букву на английскую (никто и не заметит, что вы заменили русскую Е на латинскую Е).

боваться дымком, исходящим от трупа процессора... К сожалению, процессоры серии Pentium вставить как-то по-другому можно только при помощи молотка.

Обыкновенные чипы DIP, у которых огромное количество контактов расположено по бокам, сломать гораздо легче. Лучшее, что современная индустрия может предложить нам для ликвидации таких чипов — это недорогой чиподоставатель (Chip extractor). Этот U-образный стальной инструмент должен подцеплять чип сразу за оба края, и многие верят в это. Но на самом деле так просто не бывает. Когда один край чипа (обычно их вставляют на совесть) вылезет из разъема, все усилия пользователь сразу направляет на то, чтобы поднять этот край как можно выше, в то время, как последние контакты еще остаются в недрах платы. В итоге они либо отломятся, либо погнутся, что не многим хуже — разогнуть эти ножки практически невозможно.

Настоящие профессионалы этим никогда не ограничатся. Они подцепят доставателем сам разъем и выдерут его с законного места, куда он был запаян. В результате повреждается разводка платы, что делает ремонт практически невозможным.

Если не хотите заниматься такими вещами, то просигнализируйте через ICQ кому-нибудь, кто в чате, что вам не зайти. Он попросит модератора выкинуть "пустой" ник или как-то иначе исправить положение.

Здравствуйтесь, детишки, в платьях и штанишках...

Теперь речь пойдет о том, как здороваться при входе в чат. То, что здороваться надо, это аксиома. Если хотите выделиться сразу, то здороваться надо оригинально, а не просто бросить в общак "Всем привет". Итак, варианты:

1. Какая-нибудь прикольная фраза, типа "Ну что, не ждали?" или "Привет, мужики, от меня не очень пахнет?".

2. Вариации слова "Здравствуйтесь": Здрав, Здрю, Здра и т. д. Наверняка вы знаете что-то подобное.

К сожалению, если вы будете тихонько подцеплять чип отверткой с каждой стороны поочередно, не слишком сильно поднимая его, возможность повреждения будет сведена к минимуму.

Еще один распространенный стандарт чипов — PLCC. Эти квадратные чипы, оснащенные множеством контактов с каждой стороны, надежно крепятся к разъему. Увы, их очень трудно неправильно вставить, потому что один угол чипа скошен. Для того чтобы вставить чип, достаточно просто надавить на него. Процедура извлечения — тоже не для гурманов нашего дела. Приспособления, созданные для PLCC, не обладают такими замечательными качествами, как доставатели для чипов DIP. Можно, конечно, попробовать отколоть чип маленькой отверткой, но на это уйдет много времени, а чип останется в живых... К счастью, остальные чипы сломать гораздо легче.

Поработаем с BIOS!

Благодаря новым Flash BIOS, которые позволяют сменить прошивку BIOS, стало возможным нанести непоправимый ущерб вашей технике, ничего при этом не ломая. Если про-

шить в BIOS некорректные данные (например, BIOS от другой материнской платы или, если система позволит, совершенно левый файл типа мелодии "Мурки"), то материнская плата просто сойдет с ума и не очнется, пока BIOS не будет извлечен и прошит нужными данными.

Увы, если BIOS можно достать из разъема, то его несложно заменить. В нормальные платы он всегда впаивается. Новые поколения плат с возможностью восстановления BIOS — это просто святотатство!

И, наконец, уьем блок питания

Для этого существует неимоверное количество способов. Проще всего заставить ваш блок питания думать, что он работает от напряжения 110 В (если он это умеет). Тогда вы увидите много-много дыма. Возможно, помимо БП сгорит что-нибудь еще... Были случаи, когда взрывались даже микросхемы на материнской плате!

Итак, запомните: некомпетентное, неквалифицированное и неаккуратное отношение к компьютеру — это то, что от вас требуется. Не дайте индустрии умереть!

Михаил Расколов

3. Вариации слова "Привет": Прив, Прю или еще что-нибудь в этом роде.

4. Скачки регистра вроде этого: "ВсЕм ПрЮвЕт". Используется в основном мелкой шпаной, но как вариант для одноразового использования годится.

5. Все прочее — от вариаций на тему Hello и Hi (хи, хаюшки, хай, хело и так далее) до вычурного "Добрый нoчeр, дамы и гoспoдa". Словом, если подумать, то здороваться вы будете по-настоящему здорово, прощу прощения за каламбур.

А чего это он мне скобочек тут налепил???

Первое, с чем сталкиваются чатовцы, это с так называемыми смайликами. Слово это происходит от английского smile, что значит "улыбка". Смайликами чатовцы выражают

свои эмоции — а как еще, ведь мы не видим собеседника вживую и не слышим его интонации.

Смайлик — это изображение рожицы клавиатурными средствами. Обычно изображаются глаза, нос (из-за экономии времени может отсутствовать) и рот. Эстеты могут приделать к смайлику кучу причиндалов, начиная с волос и, скажем, наушников, и кончая языком и слюнками из рта. Смысл эмоции, выражаемой смайликом, легко понять, если повернуть голову влево на 90 градусов.

Глаза можно рисовать двоеточием или знаком равенства. Если вы всю ночь сидели у компа и у вас едет крыша, вполне подойдет знак %. Вытарщенные от удивления глаза хорошо передает цифра 8. Подмигнуть можно, поставив точку с запятой ;-).

*Артём Платонов
Продолжение следует*

ПОЧЕМУ REWARD InterN@tive –

это реальный способ выучить английский язык при помощи компьютера?

УНИКАЛЬНОЕ СОЧЕТАНИЕ известного оксфордского курса REWARD, новейших технологий и возможностей дистанционного обучения через Интернет

ПОЛНЫЙ КОМПЬЮТЕРНЫЙ КУРС АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА:

9 CD-ROM, четыре уровня - Elementary, Pre-Intermediate, Intermediate, Upper- Intermediate

ВСЕ СТАДИИ ИЗУЧЕНИЯ ЯЗЫКА ДЛЯ ВЗРОСЛЫХ И ПОДРОСТКОВ:

от начального знакомства до свободного владения

ВСЕ ЯЗЫКОВЫЕ НАВЫКИ И АСПЕКТЫ ЯЗЫКА: устная и письменная речь, чтение и аудирование, произношение, грамматика

ЛУЧШЕЕ СООТНОШЕНИЕ ЦЕНЫ И КАЧЕСТВА

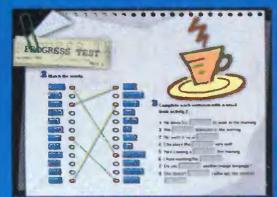
МОЖНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ

в учебных заведениях, на языковых курсах, с репетитором и для самообразования

REWARD ОДОБРЕН

Министерством Образования РФ

**Бесплатный тест на знание английского
языка на сайте www.reward.ru!**



- 198 уроков;
- 5000 упражнений;
- 58 проверочных и контрольных работ;
- 11 часов оригинальной английской речи;
- 5 часов видеоматериалов;
- журнал успеваемости;
- поиск упражнений по ключевым словам и темам, составление индивидуальных программ подготовки;
- автоматизированные средства выборочного повторения плохо усвоенных материалов;
- озвученный англо-русский словарь лексики курса;
- исчерпывающий грамматический материал;
- технология распознавания речи ViaVoice™;
- специальные средства визуализации произношения;
- интегрированные средства дистанционного обучения через Интернет;
- сетевая версия.

Рекомендуемые розничные цены:
Любой один уровень 34 \$
 (2 CD с материалом уровня и 1 установочный)
Уровни 1-3. Professional Pack 76 \$
 (6 CD с материалом и 1 установочный)
Уровни 1-4. Full Pack 99 \$
 (8 CD с материалом всех четырех уровней и 1 установочный)

Для учебных заведений компания «Новый Диск» предлагает:

- специальные цены;
- информационную и техническую поддержку;
- проведение презентаций, семинаров и тренингов для преподавателей;
- выгодные условия для распространения среди учащихся.

Приобретайте REWARD InterN@tive в магазинах Санкт Петербурга:

КЦ «Кей»

тел.: (812) 325-32-16

- пр. Московский, 25
- ул. Марата, 8
- ул. Политехническая, 17/1
- пр. Ленинский, 119
- пр. Московский, 172

«Союз»

• Большой проспект (Васильевского острова), 68, тел.: (812) 322-69-97

• Невский проспект, 35 (Большой Гостиный двор), тел.: (812) 110-52-94

«Левашевский 12»

тел.: (812) 320-80-80,
 • Левашевский проезд, 12



www.nd.ru

Исключительные права на издание и распространение в России принадлежат компании «Новый Диск». По вопросам оптовых продаж (включая сетевые версии) и сотрудничества обращаться по телефону: (095) 933-07-26 (многоканальный), e-mail: info@reward.ru. Любое количество дисков можно заказать по телефону: (095) 147-55-08, zakaz@nd.ru. Зарегистрированные пользователи возможность приобрести диски по льготной цене.