

магия
ТТК

Журнал
для
пользователей
компьютеров

#10 (43)
октябрь 2001

Издательство "Техно-ПРЕСС", С.-Петербург

Жесткий диск в
вопросах и ответах

Виртуальные биржи

3G-технологии
мобильной связи

Информационный
мусор

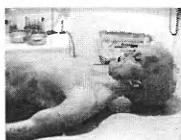
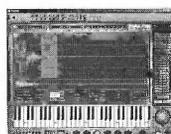
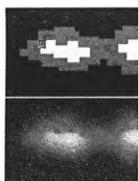
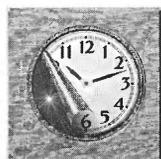
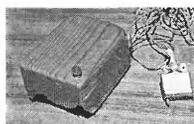
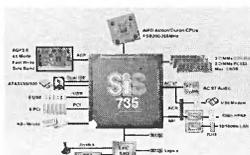
Windows XP —
апгрейд стиля жизни

Новый Офис
от той же компании



E-mail:

ПИСЬМО ДЛИНОЮ В 30 ЛЕТ



КОМПЬЮТЕРЫ

Процессоры AMD и DDR-чипсеты для них	2
Жесткий диск: выбор, установка и настройка.....	6
Жесткий диск в вопросах и ответах.....	8

НАЧИНАЮЩИМ

Тайны системного реестра.....	12
-------------------------------	----

ФОТОИСКУССТВО И ПК

Лучше оригинала.....	16
Цифровые метаморфозы.....	18

МУЗЫКАЛЬНЫЙ ПК

Барабанщик в окне.....	20
Полноценный сэмплер на компьютере.....	22
Песнь о Роланде.....	24

ИНТЕРНЕТ

Виртуальные биржи.....	27
Как работает электронная почта.....	29
Рей Томлинсон: "QWERTYIOP".....	30
Уфология в Сети.....	36
Копилка веб-мастера.....	37

ЦИФРОВАЯ СВЯЗЬ

3G-технологии мобильной связи.....	41
Передача голоса по цифровым каналам связи.....	42

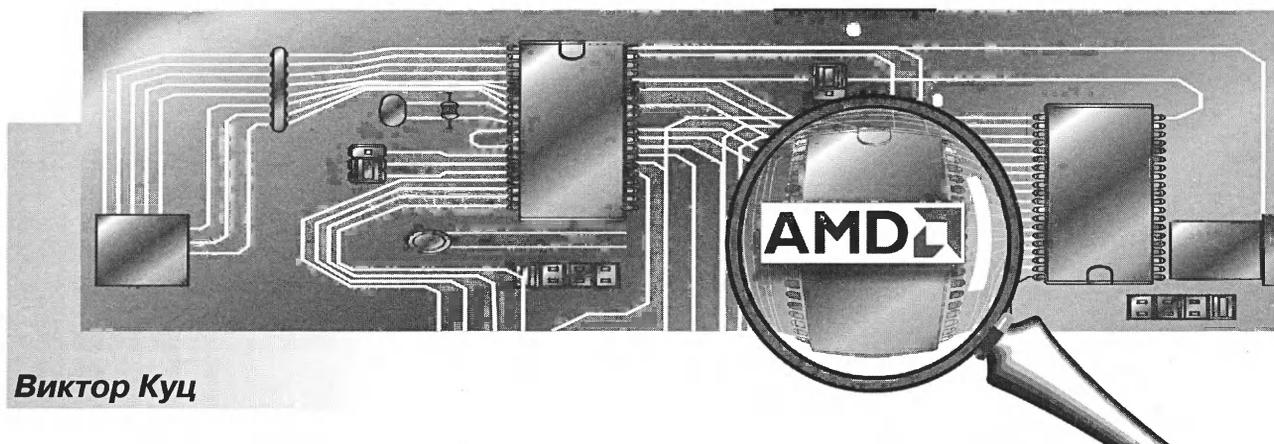
НОМО COMPUTERUS

Сто выдающихся деятелей IT ушедшего столетия.....	48
Информационный мусор.....	50
Ad absurdum.....	51

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Windows XP — апгрейд стиля жизни.....	55
Новый Офис от той же компании.....	58
Знакомый незнакомец Diskeeper 6.0.....	61
Консольные пируэты.....	62





Виктор Куц

Процессоры AMD и DDR-чипсеты для них

Линейка процессоров K7 компании AMD, базирующаяся на процессорной шине EV6, лицензированной у Alpha, была разработана в ответ на нежелание Intel предоставить своему извечному конкуренту лицензию на процессорную шину AGTL+, использующуюся в процессорах семейства P6 и ставшую в свое время отраслевым стандартом. Хотя юридическими препонами уничтожить конкурента не удалось, были серьезно поколеблены сами принципы открытости архитектуры, заложенные еще 20 лет назад в первых IBM PC. Единая ранее архитектура компьютеров PC разделилась на два несовместимых направления — системы на базе процессоров Intel и AMD. И хотя сегодня еще сохраняется совместимость периферийных устройств и плат расширения, процесс дезинтеграции постепенно набирает обороты. Уже сейчас предлагаются выполняющие одни и те же функции, но не совместимые между собой интерфейсы CNR (Communications Network Riser) от Intel и ACR (Advanced Communications Riser) от AMD, а в перспективных процессорах AMD будет использоваться новая высокоскоростная шина Hyper Transport, в противовес которой Intel продвигает свою разработку Arapahoe, и т. д.

Сегодня AMD способна предложить свои решения практически для всех рыночных ниш, от дешевых процессоров для офисных и домашних компьютеров нижнего ценового диапазона (семейство Duron) до мощных процессоров для серверов и hi-end рабочих станций (Athlon MP). Еще в прошлом году широкое распространение изделий AMD сдерживалось узостью выбора вариантов материнских плат для них, но с начала этого года произошел просто всплеск популярности платформы AMD, и сейчас по богатству выбора она по праву занимает лидирующее положение на рынке.

В этой статье рассмотрено современное состояние и ближайшие перспективы развития процессоров AMD и чипсетов для них.

Процессоры

Первый вариант процессора семейства K7 Athlon был выпущен AMD в середине 1999 года. В нем использовано ядро Argon (технология 0,25 мкм), кэш L1 128 Кб был интегрирован в ядро, а кэш L2 512 Кб — выполнен на отдельном кристалле и работал на половинной частоте процессора. Системная шина EV6, работающая по принципу DDR (Double Data Rate) с передачей информации как по переднему, так и по заднему

фронтам синхроимпульса на частоте 100 МГц (поэтому иногда, указывая частоту шины, говорят о 200 МГц), имеет пропускную способность 1600 Мб/с.

Процессоры Athlon построены по суперконвейерной, суперскалярной архитектуре с 9 параллельными вычислительными конвейерами (3 для целочисленных операций, причем в каждом есть собственное устройство генерации адреса, и 3 для операций с плавающей точкой), поддерживают расширенный набор 3D-инструкций 3DNow!. Эти процессоры с тактовой частотой от 500 до 700 МГц по производительности значительно превышали своих конкурентов от Intel, но отличались значительным тепловыделением. Для увеличения частоты и снижения нагрева процессоров в конце 1999 года была выпущена новая модификация Athlon — K75 на базе более тонкой технологии 0,18 мкм.

Однако с ростом частоты процессора удельная производительность K75 значительно уменьшилась, в первую очередь из-за низкой рабочей частоты кэша L2: его микросхемы не могли работать на половинной частоте процессора, поэтому частота была снижена сначала до 2/5, а потом и до 1/3 от полной. Но, хотя частота K75 достигала 1 ГГц, по производительности он уже уступал

аналогичному Pentium III, интегрированный кэш L2 которого работал на полной частоте процессора. Эта проблема была решена в середине 2000 года созданием нового процессорного ядра Thunderbird с интегрированным кэшем L2 256 Кб.

Новые процессоры, ставшие ныне основой производственной программы AMD, производились уже по 0,18-микронной технологии с использованием медных соединений, что позволило увеличить предельные рабочие частоты до 1400 МГц. Площадь ядра, на котором разместились 37 млн транзисторов, составляет 120 мм², напряжение питания различных моделей — 1,7—1,75 В. Отличительная особенность процессоров Athlon — великолепное соотношение цена/производительность, что позволяет им конкурировать уже не с Coppermine, а с гораздо более высокочастотными Pentium 4. Но не лишены они и недостатков. В первую очередь это так и не решенная проблема с большой рассеиваемой мощностью, приближающейся в старших моделях к 80 Вт.

Для укрепления своих позиций на рынке систем low-end и вытеснения оттуда Celeron компания AMD создала процессор Duron на ядре Spitfire. Это упрощенный вариант ядра Thunderbird, его главное отличие — уменьшение до 64 Кб кэша L2. Тем не менее, благодаря эксклюзивному построению кэш-памяти (в кэше L2 не дублируются данные из кэша L1, как это происходит во всех процессорах Intel), эффективный размер кэша равен 192 Кб против 128 Кб у процессора Celeron. По производительности процессоры Duron незначительно отстают от аналогичных по частоте Athlon (Thunderbird) и намного опережают Celeron (Coppermine-128).

В ближайшем будущем серию процессоров Athlon планируется обновить за счет использования нового ядра Palomino с улучшенным блоком предсказаний переходов, уменьшенным примерно на 20% тепловыделением и поддержкой набора ко-

манд SSE (Streaming SIMD Extension). Это ядро планируется использовать для построения мобильных и настольных процессоров Athlon 4, а также серверных Athlon MP, поддерживающих двухпроцессорные конфигурации. Рабочая частота с 1533 МГц к концу года должна возрасти до 1,7 ГГц. Palomino призваны составить реальную конкуренцию всем существующим процессорам Pentium 4. Но для успешного противостояния перспективным Пентиумам этого может не хватить, и в первой половине 2002 года линейку Athlon планируется перевести на технологический процесс 0,13 мкм (ядро Thoroughbird), а во втором полугодии — на 0,13 мкм с использованием технологии SOI (ядро Barton).

В сегменте процессоров low-end AMD тоже не сидит сложа руки. В конце августа появился процессор Duron 1 ГГц на базе нового ядра Morgan (облегченный Palomino), а в первой половине 2002 года линейка Duron пополнится новым ядром Appaloosa с еще более тонким процессом изготовления.

Чипсеты для платформы AMD K7

В чипсетах для процессоров AMD сейчас используются два типа памяти — традиционная PC100/133 SDRAM и высокопроизводительная

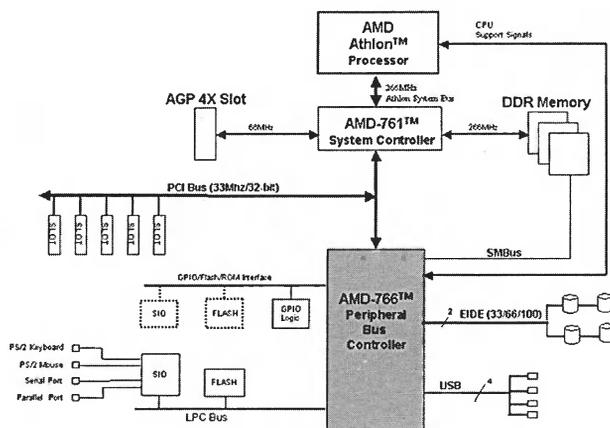
DDR200/266). В связи с обвальным падением цен на память за последний год, DDR SDRAM стала широкодоступной, и, учитывая ее превосходство над обычной SDRAM, возможен вариант быстрого схода последней со сцены, поэтому дальше мы будем рассматривать только чипсеты, имеющие поддержку памяти DDR SDRAM.

Чипсеты AMD

Первым чипсетом с поддержкой DDR SDRAM для процессоров Athlon стал AMD760, появившийся в начале 2001 года. Будучи дорогим и высокопроизводительным чипсетом, призванным показать пользователям преимущества нового вида памяти, он поддерживает исключительно DDR SDRAM. Чипсет состоит из северного (AMD761) и южного (AMD766) мостов, соединенных шиной PCI. AMD761 поддерживает частоту системной шины 100/133 (200/266) МГц, до 4 Гб DDR200/266 SDRAM, в том числе и с коррекцией ECC, графический порт AGP 4x. Высокая производительность контроллера памяти обусловлена тем, что он выполнен по синхронной схеме, а также использованием фирменной технологии AMD Syper Bypass, что в некоторых случаях повышает производительность системы на 10—15%. Южные мосты никогда фирме AMD особо не удавались, поэтому большинство производителей системных плат комплектуют чипсет более дешевыми, но и более функциональными южными мостами VIA.

Для двухпроцессорных серверных систем разработан и уже производится чипсет AMD760MP, обеспечивающий раздельное подключение каждого из процессоров к северному мосту AMD762 и поддерживающий только память Registered DDR.

Для будущих чипсетов AMD разработала перспективную высокоскоростную шину Hyper Transport, которая может иметь ширину до 32 бит и пиковую пропускную способность до 6,4 Гб/с и, самое главное, является откры-



PC1600/2100 DDR SDRAM (в последнее время все чаще обозначается по суммарной рабочей частоте

тым для всех производителей стандартом.

Чипсеты VIA

Первый DDR-чипсет для Socket-A систем KT266 был выпущен фирмой VIA с некоторой задержкой по отношению к основным конкурентам. Он построен по хабовой архитектуре, в которой для связи между северным VT8366 и южным VT8233 мостами служит специальная шина V-Link. Северный мост чипсета KT266 включает в себя контроллер системной 100/133 мегагерцовой шины EV6, асинхронный контроллер

ции вслед за KT266 был выпущен и его вариант KM266 с графическим ядром Savage 4.

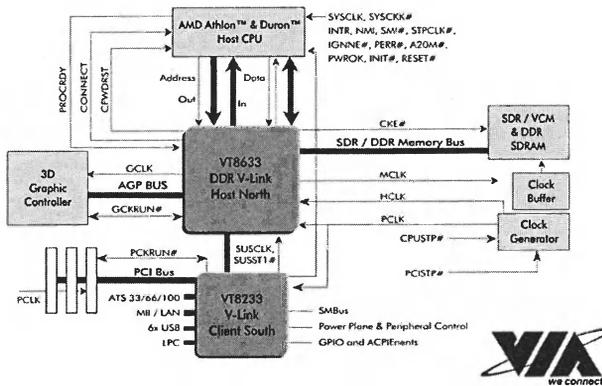
Достаточно недорогой и в целом удачный чипсет KT266 оставил о себе двоякое впечатление: на фоне прекрасно реализованного контроллера AGP, обеспечивающего высокую производительность в 3D-приложениях, его контроллер памяти откровенно проигрывал своим ближайшим конкурентам. Для исправления сложившейся ситуации VIA подготовила новую модификацию чипсета — KT266A, отличающуюся от KT266 более произ-

водительным контроллером памяти.

В начале 2002 года ожидается новый чипсет KT333, поддерживающий DDR333. Помимо нового типа памяти, VIA собирается ввести в нем поддержку графической шины AGP 8x.

Чипсеты SiS

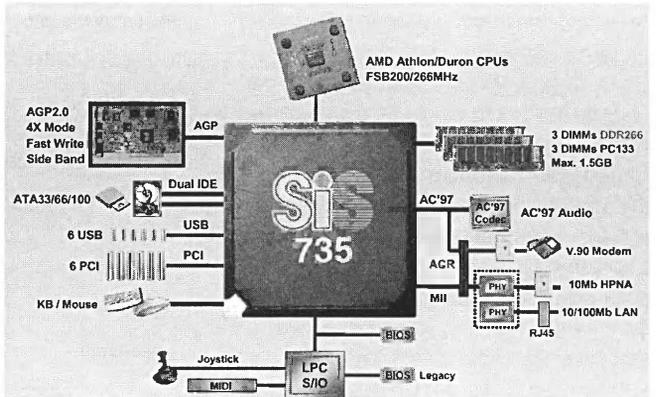
Фирму Silicon Integrated Systems, более известную как SiS, последнее время преследуют неудачи, но недавно выпущенный SiS 735 произвел настоящий фурор. Практически во всех тестах он значительно опережает как KT266, так и AMD760. Чипсет SiS735 выполнен на одном кристалле, но деление на северный и южный мосты, тем не менее, существует. Они соединяются между собой внутренней высокоскоростной магистралью MuTIOL собственной разработки с пропускной способностью до 1,2 Гб/с. SiS735 имеет в своем составе контроллер системной шины EV6, поддерживающий тактовые частоты 100/133 МГц, контроллер памяти 1,5 Гб PC66/100/133 SDRAM или DDR200/266 SDRAM (без поддержки ECC) и графический порт AGP 4x. Наряду с SiS735 выпускается и его упрощенная модификация SiS733, поддерживающая исключительно память типа SDRAM и призванная составить достойную конкуренцию VIA KT133A. Чуть позже ожидается и интегрированный DDR SDRAM чипсет SiS740, графическое



памяти DDR200/266 SDRAM, PC100/133 SDRAM и VCM SDRAM (всего поддерживается до 4 Гб) и AGP с режимом работы 4x. Системы на базе KT266 ориентированы на построение не только настольных ПК, но и серверов начального уровня. Поэтому был разработан чип-компаньон VPX-64, служащий для организации 64-разрядной шины PCI, широко используемой в серверах. Для связи с южным мостом VT8233 используется высокоскоростная шина V-Link с пропускной способностью 266 Мб/с. VT8233 содержит контроллер шины PCI (до 6 мастер-слотов), двухканальный IDE-контроллер (ATA/100), три канала USB (6 портов), звуковой контроллер AC97 2.2 (с цифровыми выходами типа SP/DIF) и LAN-контроллер 10/100 Мб/с Ethernet и Home PNA.

Наряду с коммуникационным интерфейсом CNR поддерживается и ACR. Модификация VT8233C имеет сетевой контроллер, разработанный компанией 3Com. По давней тради-

Вместе с P4X333 должен появиться и новый южный мост VT8235, который будет соединяться с северными мостами по ускоренной шине V-Link с пропускной способностью 533 Мб/с. Новый южный мост будет поддерживать USB 2.0 и (или) интерфейс IEEE1394, шестиканальный звук AC97, а также встроенный модем xDSL (в дополнение к V.90 и Ethernet). Несколько позже к нему примкнет и интегрированный KM333 с улучшенным графическим ядром UltraSavage, содержащим аппаратный блок T&L (Transform and Lighting) и увеличенное число конвейеров по сравнению с Savage 4.



ядро которого выполнено на базе SiS315.

Встроенный в SiS735 южный мост по функциональности не уступает VIA VT8233: два IDE-канала с поддержкой ATA100, поддержка до 6 портов USB, 10/100 Mb Fast Ethernet или HomePNA сетевой контроллер, слоты ACR, AMR и CNR, а также встроенный аппаратный звук с использованием кодака AC97. Со всех сторон прекрасный чипсет, вот только массовые поставки никак не могут

начаться: то ли стабильность SiS735, мягко говоря, не на высоте, то ли всему виной происки конкурентов, в первую очередь VIA.

Чипсеты Ali

Компания Acer Laboratories первой анонсировала чипсет ALiMAGIK 1, работающий с DDR-памятью, но не смогла в обещанные сроки развернуть его массовое производство, и первым реально выпущенным DDR-чипсетом стал AMD760. ALiMAGIK 1 выполнен по классической, но уже устаревшей схеме: северный (M1647) и южный (M1535D+) мосты соединяются шиной PCI. Первый поддерживает FSB 100/133 МГц, AGP 4x, память SDRAM PC100/133 и DDR200/266.

В контроллере памяти применена асинхронная структура, позволяющая памяти работать на частоте, на 33 МГц отличной от частоты FSB. Чипсет может использоваться в мобильных системах, для чего в него внедрена поддержка технологии энергосбережения AMD PowerNow!. Классический южный мост M1535D+ имеет полнофункциональный звуковой контроллер, зато отсутствует интегрированный системный мониторинг.

Чипсет ALiMAGIK 1 показал просто удручающую производительность, поэтому компания ALi срочно переработала его, и вот недавно появились образцы этого чипсета версии В, очень хорошо зарекомендовавшие себя в первых тестах.

Для замены ALiMAGIK ALi активно ведет разработку нового чипсета M1667, который будет поддерживать работу с шиной AGP 8x и памятью DDR333. Пока информации о нем мало, но известно, что северный и южный мосты будут связаны шиной Hyper Transport.

Чипсеты nVidia

Общепризнанный лидер рынка графических ускорителей, компания nVidia решила попробовать свои силы на новом поприще и в начале июня анонсировала свой первый интегрированный чипсет nForce, который просто поразил компьютерную "тусовку" своими многочисленными

инновациями, большую часть которых иначе как революционными не назовешь.

Чипсет традиционно состоит из двух даже не мостов или хабов, как у всех остальных, а процессоров — северного IGP (Integrated Graphics Processor) и южного MCP (Media and Communications Processor). IGP отвечает за работу с процессором (FSB 100/133 МГц), памятью (поддерживается до 1,5 Гб как SDRAM, так и DDR) и внешней шиной AGP 4x. В IGP встроено графическое ядро GeForce2 MX с полноценным блоком аппаратного T&L, хотя и использующее в работе системную память, но по возможностям не уступающее "автономному" GeForce2 MX. Это достигается применением внутренней видеошины, эквивалентной AGP 8x, а также технологии TwinBank: шина памяти расширяется до 128 бит при помощи двух независимых 64-битных контроллеров памяти. Имеется возможность организации TV-выхода и интерфейса DVI (digital video interactive) для подключения ЖК-монитора.

При использовании DDR266 пиковая пропускная способность подсистемы памяти составит величину порядка 4,2 Гб/с, что должно самым лучшим образом отразиться на производительности как встроенного графического ядра, так и всей системы в целом. IGP соединяется с MCP по шине Hyper Transport с пропускной способностью 800 Мб/с и кроме поддержки стандартных устройств (2 EIDE-канала с ATA 100 и 6 USB-портов, сетевых контроллеров Ethernet и HomePNA и т. п.) содержит мощнейший аудиопроцессор с возможнос-

тью аппаратного кодирования звука по системе Dolby Digital 5.1.

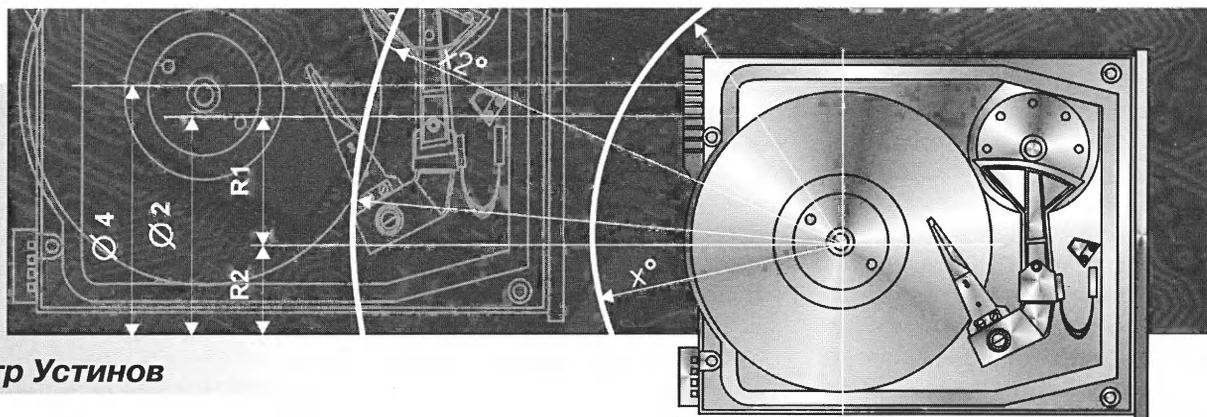
Скорее всего nVidia будет продвигать на рынок четыре версии своего чипсета: nForce 220/420 с 64-битной и с 128-битной шинами памяти соответственно и более дорогие nForce 220-D/420-D с такой же разрядностью шины памяти, но с поддержкой системы Dolby-Digital в MCP.

Вместо заключения

Интересные все-таки события происходят на рынке процессоров и чипсетов для настольных ПК. Выпустив в конце прошлого года перспективный процессор Pentium 4, все достоинства которого начинают проявляться только сейчас, и, продвигая его всеми доступными способами, Intel начала "выдавливать" свою предыдущую платформу "мэйнстрим" Pentium III в нишу систем начального уровня. Для таких систем в ближайшем будущем останется в производстве только процессор Celeron, что не позволяет отнести платформу Pentium III к разряду перспективных.

Таким образом, применив две разные платформы для систем начального уровня и "мэйнстрим", Intel полностью исключила возможность последовательного наращивания мощности системы путем ее модернизации. Да, похоже времена "апдейта" на платформе Intel окончательно канули в Лету, и теперь модернизация системы на базе процессоров Intel становится практически эквивалентной приобретению нового компьютера. И тем привлекательнее на таком безрадостном фоне выглядит позиция AMD, которая после перевода линейки своих высокопроизводительных процессоров Athlon и "бюджетных" Duron на разъем Socket-A не намерена в течение, по крайней мере, ближайших одного-двух лет вводить новый тип процессорного разъема. А если принять во внимание многообразие самых различных решений для всех рыночных ниш, предлагаемых для этой платформы, то позиции AMD выглядят более чем достойно.





Петр Устинов

Жесткий диск: выбор, установка и настройка

Дополнение или замена винчестера в вашей домашней персоналке — мероприятие довольно хлопотное, но, в силу некоторых обстоятельств, неминуемое. Причина в том, что быстродействие жесткого диска — основной фактор производительности системы в целом. Такие многозадачные операционные системы, как Windows 9x, Windows NT и Linux, наиболее требовательны к скорости винчестера, поскольку обычно для нормальной работы сразу нескольких "тяжелых" приложений должна быть задействована виртуальная память (механизм перемещения части сегментов оперативной памяти на жесткий диск).

И здесь начинается нечто интересное. Если ваш винчестер не обладает должной производительностью (или эта производительность не задействована), то машина, будь то Celeron 2 или Pentium III (IV), превращается... в дряхлую четверку! Мегагерцы и гигагерцы молниеносно улетучиваются. Иными словами, пропускная способность тракта HDD → IDE controller → PCI → CPU → Memory оказывается узким горлышком даже в самой "навороченной" персоналке.

Выбор

Безусловно, однозначных рекомендаций по выбору жесткого диска нет и быть не может. Но винчестеры имеют несколько характеристик, так или иначе сказывающихся на скорости работы, долговечности и вообще целесообразности их использования в домашних условиях. Первое, на что стоит обратить внимание, — это интерфейс, для работы с которым предназначен данный диск. Ultra DMA 66, ATA 100 — вполне современные и высокоскоростные протоколы. На них и стоит остановить свой выбор. Даже если в вашу материнскую плату интегрирован контроллер, не поддерживающий эти протоколы (о чем можно узнать из документации к материнской плате), стоит остановить свой выбор именно на таком винчестере. В крайнем случае, есть возможность недорого приобрести внешний IDE-контроллер, соответствующий современным стандартам и предназначенный для локальной шины PCI.

Второй важный фактор — объем кэша, которым оснащен жесткий диск. Кэш позволяет винчестеру считывать данные с пластин с упреждением. И когда эти данные будут востребованы, он выдаст их прямо из кэша, не считывая с пластин. Таким образом, время выдачи этих

данных будет значительно сокращено. Нормальный объем кэша — 2 Мб. Меньше брать вряд ли стоит: цена почти та же, а быстродействие значительно ниже.

Третья характеристика — частота вращения шпинделя (RPM, количество оборотов в минуту). Стандартные цифры — 4500, 5400, 7200 и выше. Следует учесть, что скорость работы устройств с RPM 5400 ощутимо ниже, чем у аналогичных устройств с RPM 7200. Однако при покупке следует руководствоваться не только скоростью. Первое и очень важное замечание по поводу винчестеров с RPM 7200 и выше: из-за большой частоты вращения они быстро нагреваются, что увеличивает вероятность выхода из строя их электронных компонентов. В этом случае НЕОБХОДИМО предусмотреть дополнительное охлаждение. Можно приобрести дополнительный вентилятор и расположить его непосредственно под микросхемами, прикрепив к отсеку трехдюймовых устройств резинкой (это уменьшит вредную для винчестера вибрацию, создаваемую плохо сбалансированными дешевыми вентиляторами). Можно оснастить наиболее перегревающиеся микросхемы самодельными радиаторами, посадив их на термопасту. Для этих целей подойдет и радиатор от 486 процессо-

ра. Еще одна возможность улучшить охлаждение жесткого диска (а заодно и увеличить мобильность всей системы) — приобрести устройство Hot Swap или Mobile Rack, оснащенное встроенным вентилятором. Но об этом позже.

Четвертый, но не последний по значимости фактор — производитель. Опять-таки однозначного совета здесь не может быть. Но есть некоторые предпочтения. Широко известны следующие фирмы-производители: IBM, Quantum, Fujitsu, Seagate, Western Digital и Maxtor.

Изделия IBM продолжительное время пользовались безупречной репутацией и имели относительно высокую цену. Сейчас эта репутация слегка подмочена печально известной серией винчестеров IBM DTLA (в народе "дятел"). Суть проблем с ними сводилась к тому, что через некоторое время отдельные винчестеры начинали "стучать головами", после чего поверхность пластин покрывалась физическими бэд-блоками (характерно для венгерских партий). И все-таки эта фирма выпускает наиболее быстрые жесткие диски. Из них можно порекомендовать новую модель IBM Ericsson.

Quantum, совсем недавно слывший всенародным любимцем, сейчас не очень популярен из-за серий для low-end рынка, маркируемых lct (low cost technology). Основная беда этих устройств — низкое быстродействие и частые случаи выгорания электронных компонентов.

Последние модели Fujitsu — очень хорошее приобретение для дома. Во-первых, они достаточно тихие, что особенно актуально для домашних условий, а, во-вторых, они надежны. Но, к сожалению, Fujitsu уходит с рынка дешевых винчестеров, что, кстати, может способствовать скорому повышению цен на данный вид продукции.

Последние три производителя выпускают довольно надежную продукцию, особенно это касается продукции Seagate. Кстати, любимый американцами производитель Maxtor потихоньку начал завоевывать сердца и российских пользователей благодаря высокой надежнос-

ти и значительным скоростным показателям. Я сознательно не проронил ни слова про Samsung. К сожалению, не только у меня был печальный опыт "общения" с этими устройствами. Проблема состояла в том, что установленная с нуля операционка через день-два ни с того ни с сего отказывалась грузиться. И так раз за разом. Обидно, однако!

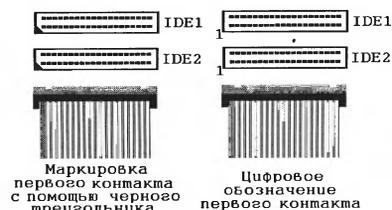
Установка

Итак, надеюсь, вы уже выбрали "винт" своей мечты и собрались в магазин за покупкой. Не спешите. Во-первых, в корпусе должна быть хотя бы одна свободная вилка типа molex для подключения питания к дополнительному винчестеру. В противном случае придется приобрести недорогой Y-разветвитель. Во-вторых, если у вас компьютер класса Pentium 1, загляните в системный блок или в документацию к вашей материнской плате и определите, поддерживает ли она большие жесткие диски. Для этого необходимо, чтобы на борту материнской платы стоял новый контроллер IDE, позволяющий устанавливать винчестер объемом больше 8 Гб. Чипсеты для первого Пентиума ALI Aladdin 5, VIA MVP3, MVP4 поддерживают большие диски (последний, к тому же, оснащен контроллером UDMA 66). В любом случае стоит проконсультироваться с продавцом, назвав ему модель и чипсет вашей материнской платы.

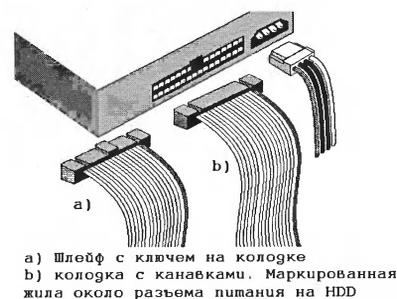
После покупки следует установить новый диск в системный блок. Учтите, что все манипуляции с компонентами вашего ПК можно производить ТОЛЬКО если он отключен от сети. Лучше выключить из сети кабель питания или сетевого фильтра, так как компьютер форм-фактора ATX потребляет энергию даже если он отключен нажатием кнопки Power. Необходимо уяснить еще одну вещь: на вашей материнской плате скорее всего есть два разъема, промаркированных как IDE1 и IDE2 (или Primary IDE и Secondary IDE). К каждому из этих разъемов можно подключить по одному двойному или одиночному шлейфу. Таким образом,

в общей сложности можно подключить всего до четырех устройств IDE.

Шлейф следует подключать так, чтобы красная (маркированная) жила была около первого контакта соответствующего разъема на материнской плате (первый контакт обычно маркируется). При подключении шлейфа к самому жесткому диску ошибки исключены в силу наличия на колодках шлейфа специальных ключей (хотя иногда вместо ключей на колодке есть небольшие канавки; в таком случае, как правило, маркированная жила должна находиться со стороны разъема питания).



К IDE1 подключается тот диск, на который вы планируете установить операционную систему. Желательно, чтобы шлейф, подключаемый к этому каналу, был одиночным, то есть чтобы на одном шлейфе не "висело" более одного устройства. Кроме того, винчестеры с разным быстродействием или винчестер и привод CD-ROM следует подключать к разным каналам. Например, если у вас в системе винчестер и CD-ROM, то имеет смысл подключить винчестер к IDE1, а привод CD-ROM к IDE2.



Если оказалось, что к одному из каналов вам придется подключить два устройства (например, помимо системного диска, подключенного к IDE1, на второй канал подключен винчестер и CD-ROM), то подключаемые к одному каналу устройства необходимо сконфигурировать как

главное и второстепенное (master и slave) с помощью джамперов согласно маркировке, нанесенной на конфигурируемое устройство. Если к каналу подключено одно устройство, то оно конфигурируется как главное.

Программная настройка

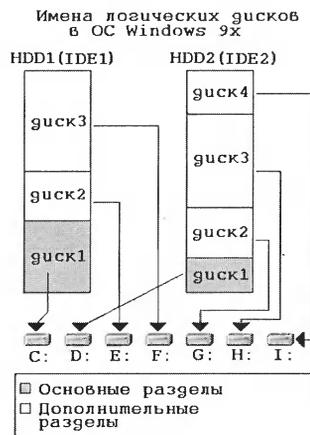
Как только устройство подключено, аппаратным образом начинается его программное "оживление". Прежде всего, его должен "увидеть" BIOS. Для этого необходимо войти в BIOS Setup, нажав сразу при загрузке ПК клавишу DEL. Перед тем как устанавливать опции устройства, необходимо удостовериться в том, что используемые каналы контроллера подключены. Для этого выбираем пункт Integrated Peripherals главного меню, затем устанавливаем опцию

OnChip IDE Primary Channel или OnChip IDE Second Channel в значение Enabled. То же повторяем с опцией IDE HDD Block Mode. Чтобы задействовать механизм автоматического распознавания устройства, выбираем в главном меню пункт IDE HDD Auto Detection. Как только устройство распознано, выходим из программы Setup с сохранением измененных установок (пункт Save and Exit Setup главного меню).

Теперь устройство необходимо разметить и отформатировать средствами операционной системы.

Если вы устанавливаете новый жесткий диск и планируете поставить на него операционную систему, то, очевидно, необходимо загрузить ее с дискеты или диска CD-ROM. Если же вы устанавливаете диск как дополнительный, то ОС можно загрузить с основного диска.

Разметка диска (подготовка к форматированию) включает в себя несколько этапов и выполняется внешней командой "fdisk" (для ОС семейства Windows). Убедитесь, что размечаете диск, который не содержит ценных для вас данных, — все они будут утеряны.



Жесткий диск в вопросах и ответах

◆ *Моему диску уже три года, и на нем ни одного bad-блока! Неужели так далеко шагнула техника, что дисковая поверхность просто идеальна?*

— Техника действительно шагнула вперед, и поверхность нынешних жестких дисков делается гораздо качественнее, чем еще два-три года назад. Однако, к сожалению, даже на существующем уровне развития создать идеальную магнитную поверхность невозможно, поэтому на дисках обязательно имеются дефектные участки — места, куда невозможно записать данные.

Чтобы сохранить работоспособность всего жесткого диска, во время заводского тестирования составляется так называемый дефект-лист — таблица переназначения дефектных секторов. При этом контроллер жесткого диска программируется так, что при обращении операционной системы к дефектному сектору в действительности работа идет с резервными сектором, находящимся в специальной области диска (на каждой дорожке или, чаще, в отдельных цилиндрах, в зависимости от модели винчестера).

Данные о соответствии дефектных секторов диска резервным также находятся в специально выделенной области и загружаются в память контроллера при начале работы винчестера. Поэтому поверхности новых жестких дисков при программном тестировании выглядят идеально качественными.

Если при заводском тестировании на одной поверхности магнитной пластины будет найдено столько плохих секторов, что весь дефект-лист окажется заполненным, а другая поверхность будет в порядке, то просто отключают ту головку, которая должна работать именно с этой поверхностью. Вот почему в магазинах можно встретить диски, скажем, на 10 и 30 Гб при заявленной емкости одной пластины в этих моделях в 20 Гб. В таких дисках одна из сторон магнитных пластин имеет так много дефектов, что просто отключена, и диск промаркирован на меньшую емкость. Скажем, в винчестере на 10 Гб стоит 20-гигабайтная пластина, в которой работает только одна сторона. Выводы делайте сами.

В старых жестких дисках таблица переназначения секторов составля-

лась на заводе и впоследствии изменяться уже не могла. Но в новых дисках имеется так называемая система S.M.A.R.T. (Self Monitoring Analysis and Reporting Technology) для отслеживания возможных неисправностей и устранения их по мере возникновения. S.M.A.R.T. во время работы диска следит за качеством записи и чтения с каждого сектора и заранее переназначает "подозрительный" сектор на резервный, не дожидаясь отказа. Область резервных секторов изначально делается больше, чем нужно в момент изготовления диска, — с расчетом на будущее. S.M.A.R.T. даже не дает операционной системе заметить, что тот или иной участок диска испортился. И только когда вся резервная область будет исчерпана, на вашем жестком диске появятся видимые из операционной системы сбойные участки.

Помимо этого S.M.A.R.T. отслеживает изменения параметров работы механики винчестера, таких, как время достижения диском расчетной скорости вращения, время доступа к различным зонам диска, и если эти параметры выходят за до-

Для того чтобы на физическом диске создать несколько логических, необходимо вначале создать как минимум два раздела — основной и дополнительный. Сначала создайте основной раздел; автоматически создастся и логический диск, полностью занимающий основной раздел. На него вы сможете установить операционную систему. Для основного раздела необходимо отвести по меньшей мере 2 Гб.

Затем создается дополнительный раздел DOS — это место, где будут располагаться другие логические диски. Если вы не планируете ставить вторую ОС типа Linux, то отведите под дополнительный раздел все доступное пространство, после чего поделите его между логическими дисками для хранения определенного вида данных, напри-

мер, диск С: — операционная система, диск D: — для музыки и игр, E: — для институтских документов и т. д. После создания разделов (и логических дисков на них) следует сделать активным тот раздел, на который в дальнейшем планируется установить операционную систему.

Теперь, после перезагрузки, вы убедитесь, что ОС распознала несколько логических дисков. Однако работать с ними еще нельзя. Сначала их необходимо отформатировать внешней командой DOS "format.com". Будьте внимательны, операционные системы семейства Windows 9x именуют логические диски разных физических носителей особым образом: сначала идут все логические диски из основных разделов, а затем те, что определены в дополнительных разделах (по

этой причине удобно для второго диска не создавать основной раздел, а только дополнительный).

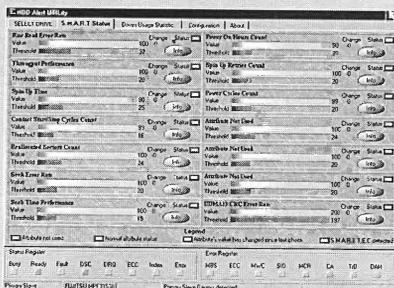
Оптимизация дисковой подсистемы

Безусловно, быстрый жесткий диск необходимо должным образом настроить. Прежде всего включите режим Bus Mastering. Этот режим позволяет различным устройствам, передающим данные, самим (без участия процессора) посылать данные в память. Таким образом, пока процессор занят какой-либо работой, контроллер винчестера может занять шину и самостоятельно посылать по ней данные в память. Это особенно актуально в многозадачных операционных системах: Если драйверов для установки этого ре-

пустимые пределы, сообщает операционной системе, что диск может испортиться. Операционная система, если поймет сообщения S.M.A.R.T., сообщит пользователю о необходимости замены диска. Самые совершенные версии S.M.A.R.T. даже прогнозируют день выхода винчестера из строя.

Данные S.M.A.R.T. можно получить с помощью специальных программ. Во-первых, почти в каждом BIOS есть функция опроса состояния S.M.A.R.T., которая выдает предупреждение пользователю в том случае, если хотя бы одна из контролируемых величин выйдет за допустимые пределы. Существует немало программ, позволяющих получить более подробную информацию и в любое время. Пожалуй, наилучшая из них, к тому же бесплатная, — пакет HDDUtility Дмитрия Пашкова (доступен с сайта http://members.nbci.com/_XMC/hddutility). Этот комплекс программ, работающий под Windows, отображает подробный отчет о состоянии S.M.A.R.T. с названиями параметров, краткими пояснениями к каждому из них и даже расчетом возможной даты отказа жесткого диска на основании динамики изменения параметров. Кроме того, он позволяет измерить быстродействие жесткого

диска, протестировать его компоненты, получить полную информацию о его возможностях и параметрах и даже посекторно скопировать содержимое одного жесткого диска на другой вместе с Таблицами разделов. Программы для работы со S.M.A.R.T. можно найти также на сайтах производителей винчестеров. Однако чаще всего они работают лишь в режиме MS-DOS и предназначены только для определенных моделей дисков.



HDD Utility тестирует жесткий диск изнутри

◆ Я купил жесткий диск, но у меня есть большое подозрение, что он некачественный. Как можно узнать, сколько на нем переназначенных секторов?

— Прежде всего, можно воспользоваться уже упомянутым пакетом HDDUtility Дмитрия Пашкова. В нем есть индикатор, показывающий процент заполнения дефект-листа

(вернее, количество переназначенных секторов, появившихся вновь с момента заводского тестирования диска). Кроме того, если ваш диск выпущен фирмой Quantum после 1997 года, с помощью HDDUtility вы сможете просмотреть его дефект-лист и узнать, какие конкретно сектора являются переназначенными.

Если же у вас нет HDDUtility, используйте любой программный пакет для тестирования компонентов компьютера, имеющий функцию прорисовки графика скорости последовательного чтения секторов диска (например, ZiffDavis WinBench 99). Моменты резкого падения скорости чтения соответствуют переназначенным секторам, так как при тестировании такого сектора тратится время на перемещение магнитной головки в резервную область и обратно.

Если же у вас нет вообще никаких специальных программ, запустите программу ScanDisk в режиме полной проверки, дождитесь начала тестирования поверхности и прислушайтесь к звукам, доносящимся из корпуса компьютера. Каждое перемещение головки в резервную область будет сопровождаться характерным "хрюканьем", которое знакомо любому пользователю ПК и обычно сопровождает операции чтения/записи. Каждый такой звук означает

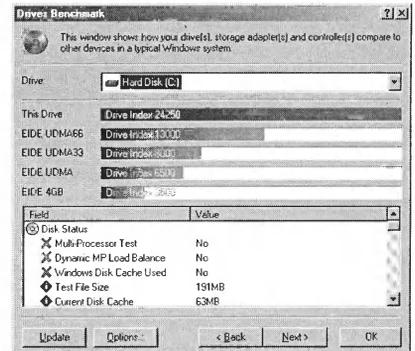
жима у вас нет или они работают некорректно, можно просто включить режим DMA (Direct Memory Access) для вашего накопителя. Для этого необходимо войти в "Панель управления" —> "Система" —> вкладка "Устройства" —> "Жесткие диски" —> "Свойства" и установить галочку напротив DMA. Кроме этой однократной меры надо регулярно (примерно раз в неделю) выполнять дефрагментацию, поскольку фрагментированные файлы считываются с большим замедлением (головкам винчестера приходится постоянно позиционироваться в поисках все новых кусочков файлов, раскиданных по всему диску). В данном случае даже большой кэш диска не ускорит процесс считывания. Опера-

ция дефрагментации выполняется командой "defrag".

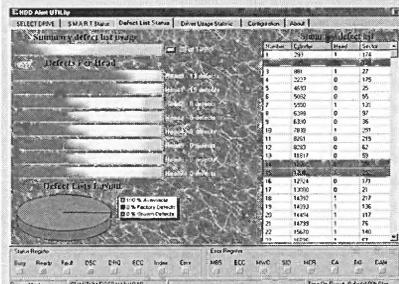
Еще одно средство оптимизации дисковой подсистемы связано с тем, что линейная скорость вращения разных участков пластин жесткого диска неодинакова. При постоянной угловой скорости участки, расположенные близко к оси диска, движутся гораздо медленнее, чем у краев. В силу этого часто используемые программы и данные целесообразно переместить на внешнюю сторону пластин. Данное преобразование позволяет осуществить пакет утилит Нортон (программа Speed Disk).

Кстати, файл подкачки (или своп-файл, используемый при нехватке оперативной памяти) тоже следует размещать в наиболее скоростных

участках жесткого диска. Утилиты Нортон предлагают оптимизировать этот файл, и не стоит отказываться от такого выгодного предложения. Чтобы исключить возможность фрагментации своп-файла, надо в настройках виртуальной па-



наличие одного дефектного сектора. Естественно, на время проверки следует исключить любую иную работу с жестким диском со стороны операционной системы или запущенных программ, включая планировщики заданий и хранитель экрана.



Дефект-лист — как на ладони

♦ Я уронил свой жесткий диск на пол, после чего ScanDisk выявил на нем bad-кластеры. Но мой диск имеет систему S.M.A.R.T., а HDDUtility проказал количество переназначенных секторов 30%! Как же так, в дефект-листе еще полно свободного места, а с bad-секторами S.M.A.R.T. не справилась?

— Дело в том, что поврежденные сектора переназначаются просто на "свободное место" в резервной зоне лишь на некоторых моделях жестких дисков. На остальных переназначение может идти лишь на резервные сектора, находящиеся на

той же дорожке (или на том же секторальном блоке, или на том же цилиндре). Использование секторов резервной области другой дорожки (блока, цилиндра) в этом случае невозможно. Делается это для некоторого упрощения работы системы переназначения секторов, причем подразумевается, что повреждения поверхности происходят в случайном порядке. При длительной работе жесткого диска примерно так и происходит, однако, скажем, при ударе по диску или при его падении, как в вашем случае, может оказаться поврежденным сразу множество секторов, расположенных в одном месте.

Если эти сектора находились, например, на одной дорожке, резервная область этой дорожки окажется переполненной переназначенными секторами, и места в ней для всех не хватит. Многие bad-сектора останутся переназначенными, и при проверке диска содержащие их кластеры будут помечены как поврежденные. Однако резервные области на остальных дорожках останутся незаполненными, ведь те дорожки повреждены не были! Так что общий процент переназначенных секторов будет не таким уж и высоким.

Рекомендую как можно скорее приобрести новый жесткий диск и

перенести все данные на него. Возможно, этот ваш диск скоро выйдет из строя полностью: с его поверхности при ударе могли отколоться мельчайшие частицы, они разлетелись по диску и повреждают магнитную головку. Но убрать их уже нельзя. В крайнем случае можно использовать этот диск для хранения временных файлов или файла подкачки, пока он окончательно не "умрет".

♦ Я купил новый жесткий диск, поставил в корпус, но не могу с ним работать! Fdisk его "видит", а разбить на диски позволяет только первые 7—9 Мб. И, самое главное, даже выделенные диски невозможно отформатировать: они не "видны" из MS-DOS, команда format не работает. А когда я запустил Windows со старого диска, смог весь новый диск отформатировать и работать с ним. Я носил диск другу, ставил у него — все прекрасно работает, форматируется и из DOS, и из Windows. Почему?

— Это связано с особенностями BIOS на старых материнских платах. BIOS содержит в себе, помимо прочего, программу работы с жестким диском — считывания и записи данных, перемещения головок. Изначально стандарт производства BIOS предусматривал возможность работы с 1024 цилиндрами, 255 головками и 63 секторами жесткого диска, и

мяти установить для него фиксированный размер около 200—300 Мб.

И еще. Если у вас установлено два одинаковых по быстродействию жестких диска, есть резон на одном из них расположить ОС, а на втором — файл подкачки. Это позволяет достичь значительного прироста производительности, особенно если оба "винта" подключены к разным каналам IDE. Для оценки результатов оптимизации можно воспользоваться утилитой Sisoft Sandra.

Hot Swap, или не верь глазам своим

Дословный перевод названия этого устройства — горячая замена. Оно представляет собой салазки, позволяющие быстро и удобно под-

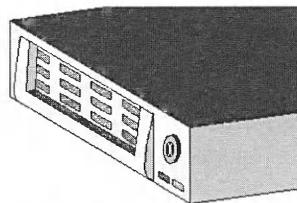
с помощью BIOS можно было обращаться только к такому количеству компонентов винчестера (этот способ работы с диском именовался CHS — Cylinder, Head, Sector). Размер одного сектора был стандартизирован — 512 байт (вернее, 512 байт информации, в сектор еще записывалась метка начала и контрольная сумма сектора — число, рассчитываемое на основе информации в секторе для отслеживания ее изменений).

Однако вскоре стало ясно, что при производстве винчестеров гораздо проще увеличивать число цилиндров на диске, чем количество головок, и в контроллерах винчестеров стала применяться технология логической адресации блоков LBA (Logical Block Addressing): диск представлялся в качестве линейного массива блоков-секторов, и номер каждого блока был связан с номерами головки, цилиндра, сектора по простой формуле. Соответственно и в BIOS была добавлена поддержка такой адресации, которая позволила "переводить" лишние головки в цилиндры и, тем самым, максимально использовать возможности по работе с диском. Нетрудно подсчитать, что максимальный объем винчестера, с которым можно работать такими средствами BIOS, составляет 1024x256x63x512

ключать к вашему ПК жесткие диски и другие накопители форм-фактора 3,5". Опять же ни в коем случае не заменяйте устройство при включенном ПК: китайцы не заплатят вам за испорченную материнскую плату.

Данное устройство обычно оснащено замком, не позволяющим вынимать устройство без вашего ведома, и дополнительным вентилятором. Это позволяет использовать его для установки жестких дисков, нуждающихся в дополнительном охлаждении.

Удобство Hot Swap состоит в том, что для установки нового винчестера не требуется разбирать корпус, достаточно установить его в



Mobile Rack со вставленным в него боксом (специальная ручка служит в качестве рычага при вставке и углублении бокса)

специальный бокс, подключить к нему интерфейсный кабель и питание. После этого бокс вставляется в салазки, вмонтированные в корпус, и компьютер готов к включению.

С помощью Hot Swap можно переносить полезные программы и данные с домашнего ПК на работу и обратно. Если у вас установлен пишущий CD-ROM, то вам, наверное, часто приходится записывать диски друзьям и коллегам. И, скорее всего, нужные программы и данные они приносят к вам на "винте". Безусловно, незаменимая вещь в хозяйстве!

= 8455716864 байт, то есть всего около 8 Гб.

MS-DOS использует именно BIOS для работы с ресурсами компьютера, в то время как Windows, Linux и другие современные операционные системы используют для этого свои драйверы. Именно поэтому из Windows ваш диск был "виден", а из MS-DOS — нет. Однако на этапе загрузки каждая операционная система использует именно средства BIOS до момента загрузки собственных драйверов, и при невозможности работать с диском средствами BIOS ОС загружаться с этого диска не сможет.

Появление жестких дисков больших объемов привело к необходимости усовершенствовать BIOS. Был разработан так называемый расширенный интерфейс BIOS, который позволял работать с дисками любых существующих на сегодняшний день объемов. Материнские платы для Pentium II, Celeron/Pentium III, Duron, Athlon выпускались уже с расширенным интерфейсом BIOS. Именно такая плата и стоит у вашего друга.

Иногда диски большой емкости на машинах со старым BIOS все же "видны", но работать через BIOS можно только с их первыми 8 гигабайтами. В вашем случае еще хуже — нельзя даже увидеть новый диск через BIOS.

Возможные решения проблемы таковы:

1. Приобрести новую материнскую плату, поддерживающую большие диски. Например, все платы для процессоров Celeron, Pentium III имеют усовершенствованный BIOS. Однако тогда придется делать практически полный апгрейд.

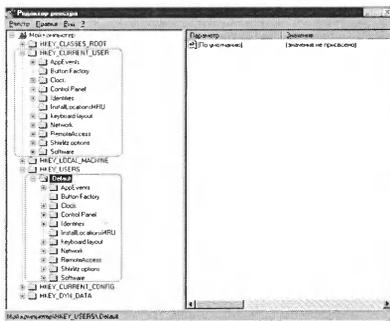
2. Не убирать из компьютера старый диск и, поставив именно на него Windows, разбить и отформатировать новый винчестер из Windows, тогда он будет доступен полностью. Недостаток способа ясен: из MS-DOS новый диск будет просто не "виден", и без Windows информацию с него взять будет нельзя.

3. Использовать специальные программы для работы с большими дисками на компьютерах со старым BIOS. Например, Ontrack Disk Manager записывает в загрузочную область диска особую программу, подменяющую функции BIOS. Найти подобную программу можно на сайте производителя винчестера (она может называться EZDrive или как-то еще). Существует и универсальный вариант этой программы, подходящий для всех моделей жестких дисков. Поищите его на сайте фирмы Ontrack (<http://www.ontrack.com>).

*Антон Орлов
Продолжение следует*

Общий модуль

HKEY_USERS — второй "реальный" раздел реестра. Он состоит из одного или двух больших подразделов. В любом случае один из них называется .Default и является разделом HKEY_CURRENT_USER для конфигурации пользователя Windows по умолчанию (если в Windows зарегистрировано несколько пользователей, то ее можно загрузить, нажав Esc при запросе пароля на входе в Windows). Если в Windows зарегистрирован один пользователь, то раздел .Default будет единственным и совпадет с HKEY_CURRENT_USER, а если нет, то в HKEY_USERS будет еще один раздел, имя которого совпадет с именем текущего пользователя, и именно этот раздел будет отражен в реестре еще раз под именем HKEY_CURRENT_USER.



HKEY_CURRENT_USER целиком содержится в разделе HKEY_USERS.



Антон Орлов

Тайны системного реестра

Окончание. Начало см. "Магия ПК" №5/2001

Ключи конфигурации

HKEY_CURRENT_CONFIG — это описание текущей конфигурации оборудования компьютера. Данный раздел является отражением одной из ветвей раздела HKEY_LOCAL_MACHINE\Config, в котором описаны все созданные в системе конфигурации оборудования. Сами эти конфигурации создаются с помощью диалогового окна Панель управления —> Система —> Конфи-

гурации. Когда конфигурация меняется, меняется и содержимое раздела HKEY_CURRENT_CONFIG — он начинает "отражать" уже другую ветвь раздела HKEY_LOCAL_MACHINE\Config. Назначение отдельных разделов и параметров этого ключа практического интереса не представляет, так как редактировать эти данные лучше "законным" способом, с помощью диалоговых окон. Можно разве что дать совет восстановить реестр из

NASA. В 50-е годы на экран радара изображение выводилось без цифровой обработки и сопроводительных надписей и, возможно, Энгельбарту одному из первых пришла в голову идея снабдить компьютер экраном для вывода текстовой информации и оцифрованных изображений, а в конечном счете он мечтал о сближении компьютерного и человеческого интеллекта. Однако особого восторга среди специалистов его идеи не вызвали.

Дуглас перебрался в Калифорнийский университет, где преподавал около года, но и там его идеи не нашли понимания. От декана Инженерной школы в Стэнфорде он получил стандартную отписку, что-то вроде: "К сожалению, мы можем сосредоточиться только на областях, имеющих реальный потенциал. Поскольку ком-

Звездные часы человечества — 2

Дуглас Энгельбарт:

"Время жизни человека прямо пропорционально трудностям, которые он может себе позволить преодолевать. Я позволил себе немало".

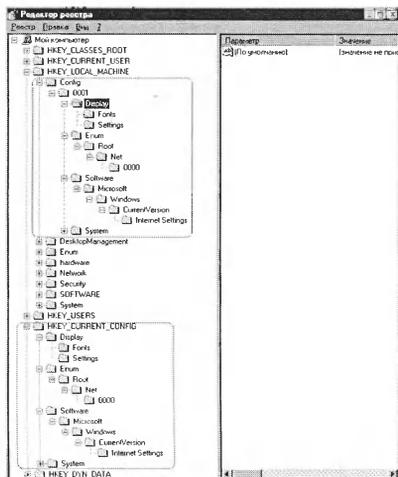
9 декабря 1968 года на конференции в Сан-Франциско миру было явлено устройство, которое люди оценили в полной мере только через двадцать лет. Это был первый "манипулятор типа мышь", который тогда еще никто не называл "мышью".

Дуглас Энгельбарт, потомок первых пионеров Запада, вырос на ферме в окрестностях Портленда (шт. Орегон). В 1942 году он окончил школу и поступил в местный университет, решив стать инженером-электриком. Однако война спутала его планы. Сержант Дуглас Энгельбарт

служил радарным техником на военно-морской базе на Филиппинах.

После окончания Университета в 1948 году до 1955 года молодой инженер трудился над системами отображения радиолокационной информации в лаборатории Ames, которая со временем вошла в состав

резервной копии, если в результате ваших экспериментов с созданием конфигуриций компьютер стал неработоспособным.



Очередное повторение в реестре? Нет, текущая аппаратная конфигурация. Какая нужна, такая сюда и загружается. Хотя у 99,99% пользователей она всегда одна

Железный ключ

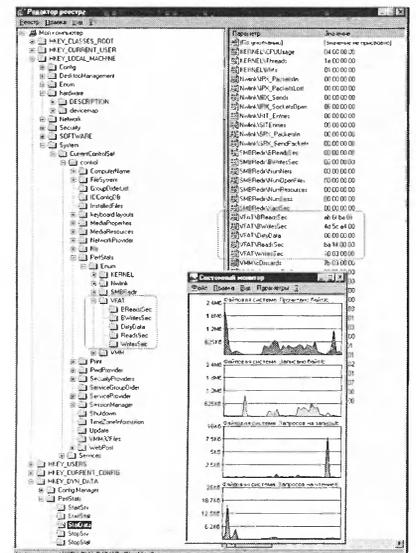
HKEY_DYN_DATA — пожалуй, самый недокументированный раздел реестра. Отчасти это объясняется тем, что данные в этом разделе создаются и корректируются автоматически. Любое вмешательство пользователя может лишь нарушить работу компьютера: здесь нет ничего, что требовало бы необходимости

редактирования через Редактор реестра. Интерес этот раздел представлял, скорее всего, лишь для разработчиков самой Windows на стадии ее отладки, а также, может быть, для разработчиков драйверов различных устройств компьютера. Но, раз уж он присутствует в системном реестре, то и программа regedit.exe его отображает. В отличие от всех остальных разделов, содержимое которых хранится в файлах системного реестра на жестком диске и за-гружается в оперативную память лишь в случае необходимости его считывания или изменения, все данные HKEY_DYN_DATA при загрузке операционной системы размещаются в оперативной памяти и находятся там вплоть до завершения работы ОС.

В этом разделе находятся два подраздела.

Первый, HKEY_DYN_DATA\Config Manager\Enum, посвящен состоянию “железа” компьютера. Если в разделе HKEY_LOCAL_MACHINE\System\CurrentControlSet\Services\Class расположена информация о том, какие устройства установлены в компьютере, то в этом разделе — данные о том, как они работают — исправно или нет. Информация в окне Панель управления —> Система —> Устройства формируется из содержимого обоих этих разделов. Второй

же раздел, PerfStats, — это раздел статистики. Он связан (но не является “отражением”) с разделом

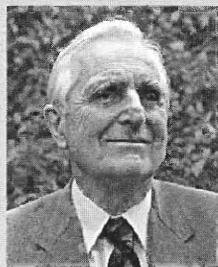


Статистический центр системы. Хотите посмотреть эти данные? Не лезьте в реестр — запустите Системный монитор, и увидите то же самое

HKEY_LOCAL_MACHINE\System\CurrentControlSet\control\PerfStats и содержит статистическую информацию по параметрам этого раздела. Можно сказать, что в HKEY_LOCAL_MACHINE\System\CurrentControlSet\control\PerfStats перечислены параметры статистики системы, а в

пьютеры полезны лишь в сфере обслуживания, мы не заинтересованы в их развитии. Наилучшие пожелания и т. д.”. Разговор с Дэвидом Паккардом из компании Hewlett-Packard о перспективе заниматься там компьютерами закончился тем же твердым “нет”.

В университете Энгельбарт участвовал в конструировании суперкомпьютера, который сотрудники за габариты и разум ласково именовали Неандертальцем. Он скармливал неразумной железяке горы перфокарт и жил мечтой превратить ее в разумное существо. Изобретение разного рода “би-устойчивых газобразных плазменных цифровых устройств” и т. п. позволило ему получить докторскую степень.



В результате с ворохом патентов и устойчивой репутацией странного малога в середине 50-х годов Дуглас прочно осел в Стэнфордском исследовательском институте, где получил возможность заниматься развитием системных подходов к расширению человеческого интеллекта. За пару лет доктор Энгельбарт запатентовал еще с дюжину изобретений, а в 1963 году сумел организовать в институте собственную лабораторию Augmentation Research Center (Исследовательский центр по усилению человеческих возможностей) и заняться разработкой компьютерной системы, предполагавшей совершенно новый подход к общению человека и машины. Энгельбарт и его коллеги видели буду-

щее в системах “человек — машина”, где человеку отведена творческая инициатива, а компьютеру отведена роль ассистента.

Постепенно вокруг Энгельбарта стала сколачиваться команда, всецело разделяющая его идеи. Разрабатываемая система получила название NLS (oN-Line System). По сути создавался прообраз современных мультимедийных систем: NLS подразумевала создание принципиально новой операционной системы и универсального языка программирования, редактирование текстов в онлайн-режиме (вспомним, что первый текстовый редактор появился на рынке ПО лишь в 1971 году), обмен сообщениями по электронной почте (опять-таки она появилась на свет в конце 1971 года), проведение телеконфе-

HKEY_DYN_DATA\PerfStats — их значения. Именно отсюда берет свои данные программа Системный монитор.

Назначение раздела HKEY_DYN_DATA — постоянно находиться в оперативной памяти и предоставлять системе информацию о состоянии устройств компьютера по первому ее требованию, чтобы не пришлось ничего загружать в память, а все там уже было. Можно было бы, конечно, перенести всю эту информацию в раздел HKEY_LOCAL_MACHINE, в соответствующие ключи, но тогда быстрое действие системы серьезно замедлится. А так — раздел не очень большой и не содержит в себе ничего, кроме данных для системы, — ни названий, ни пояснений. Чисто служебная информация.

Возможно, конечно, что ваш реестр в деталях несколько отличается от структуры, которая была здесь описана. Это вполне естественно, так как содержимое реестра во мно-

ренций (эта возможность впервые реализована лишь в 1982 году), использование гипертекстовых ссылок (HTML и HTTP для WWW появились в 1990 году), многооконную систему вывода информации на экран (в 1996 году Билл Гейтс лично признал заслуги Энгельбарта как пионера в этой области), контекстную систему подсказок с элементами интерактивности, возможность конфигурировать рабочее место в соответствии с потребностями пользователя и многие другие новации, опередившие свое время.

Аппаратные и программные средства того времени не позволяли в полной мере реализовать все задумки. Пришлось изобретать и создавать то, что до Энгельбарта сделать никто не додумался. В том числе и мышь, которая была лишь малой частью огромного проекта и требовалась для взаимодействия человека с отображаемой информацией.

Первый прототип мыши (автор назвал это устройство "X-Y position indicator for a display system" — индикатор положения по осям X-Y для систем с дисплеем) был готов к 1964

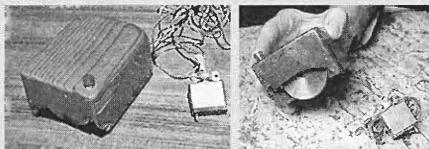
году и зависит от набора программ, установленных на компьютере, да и от самой операционной системы. В Windows NT и 2000 реестр весьма различается от реестра операционных систем типа Windows 9x. Наличие или отсутствие установленных MS Internet Explorer и MS Office сильно влияют на состав реестровых ключей и параметров. Но общий план — всегда одинаков.

Куски реестра в файлах

При экспортировании фрагмента реестра или его всего на жестком диске создается обычный текстовый файл с расширением .reg. Файл реестра имеет жестко регламентированную структуру.

В начале любого файла с частью реестра должна находиться строка Regedit4. Строго говоря, без этой строки файл не может считаться экспортированным фрагментом реестра и превращается в простой текстовый. Дело в том, что файл реестра может быть импортирован назад в

году. Мышь в деревянном корпусе снизу имела два взаимно перпендикулярных колесика (привычный теперь шарик появился много позже), которые и определяли перемещение курсора. Изготовили первую мышь аспирант Уильям Инглиш и программист Джеф Рулифсон, написавший ПО для нового манипулятора.



В 1966 году по заказу NASA были проведены сравнительные испытания существовавших к тому времени устройств ввода: световое перо, джойстик и даже устройство "коленного управления" (идея была основана на том факте, что ступня человека очень чутко управляет педалью газа в автомобиле). В конечном счете мышь продемонстрировала абсолютное превосходство. Но, к сожалению, она не могла работать в невесомости, а потому была отвергнута космическим ведомством.

И вот, в декабре 1968 года про-

реестр не только с помощью Редактора реестра, но и путем простого двойного щелчка мышью на нем. По умолчанию для файлов с расширением .reg установлена команда внесения их содержимого в реестр, если файл оформлен правильно.

Некоторые файлы с расширением .reg, содержащиеся, к примеру, в дистрибутивах каких-либо программ, могут содержать не очень корректные данные и тем самым испортить ваш реестр при внесении своего содержимого в него. Поэтому настоятельно рекомендуется в меню Вид —> Параметры —> Типы файлов (любой папки) найти пункт "Файл реестра" и назначить ему в качестве действия по умолчанию не объединение с реестром, а открытие, скажем, Блокнотом. При этом опасность порчи реестра при случайном двойном щелчке на таком файле будет предотвращена.

Ниже команды Regedit4 находятся ключи, вносимые в реестр. Для каждого вносимого имени раздела должна быть выделена отдельная

фессор истории Стэнфордского университета и большой поклонник компьютерных технологий Пол Сэффо организовал ту самую конференцию. На ней состоялась весьма необычная демонстрация. Видеопоток, направляемый по радиоканалу из Пало-Альто, освещал основные моменты работы Энгельбарта в Стэнфордском институте. Были показаны краеугольные камни новой информационной эры: интерактивное программирование, совместное использование баз данных, видеоконференции, навигация в виртуальных пространствах, прототип многооконного интерфейса.

Однако наибольший интерес у присутствующих вызвали не эти революционные новинки, а два странного вида устройства. Под левой рукой докладчика покоился многокнопный еж, именуемый аккордной клавиатурой (chordal keyboard), а под правой — ящичек на колесиках. Аккордная клавиатура — пятиклавишная панель, позволявшая набирать тексты "одной левой", используя различные комбинации клавиш. Сегодня о ней уже мало кто помнит.

строка. Полное имя раздела (сокращения не допускаются) помещается в квадратные скобки. Имена параметров этого раздела приводятся по одному на строке, начиная со следующей сразу за именем раздела, в кавычках, рядом на той же строке — их значения. Значения строковых параметров должны приводиться в кавычках, значения параметров типа Dword — в виде шестнадцатеричной строки dword:00000000 (без кавычек), значения двоичных параметров — в шестнадцатеричной системе в виде строки hex: 14,00,00,00 (без кавычек). Если в значении строкового параметра встречается символ "\", то он заменяется (в экспортированном файле реестра) на пару таких символов. Сам символ "\" используется для переноса слишком длинных строк. Имя каждого раздела или подраздела, вносимого в реестр, независимо от его иерархического расположения, должно писаться полностью и на отдельной строке. Между описаниями каждого из разделов и в конце файла должно

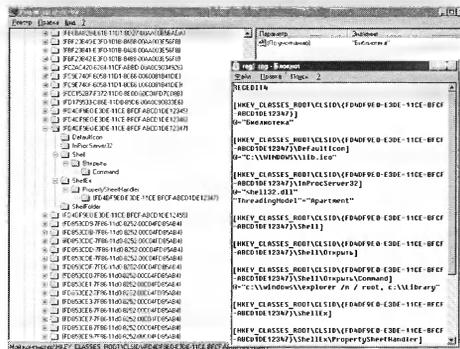
Неудача данного решения вызвана тем, что пользователю нужно было держать в памяти 512 комбинаций клавиш. Так что обычная клавиатура осталась вне конкуренции. Зато сама мышь произвела настоящий фурор: с ее помощью можно было манипулировать объектами по всей плоскости экрана.

Стэндфордский институт запатентовал мышь, но патент оказался составлен очень неудачно. Он распространялся не на идею манипулятора, а только на механизм считывания координат с помощью двух ортогональных колес. Современные мыши имеют иные механизмы, поэтому компании, их выпускающие, свободны от каких-либо обязательств перед изобретателем.

В 1968 году Дуглас получил от работодателей за свое изобретение чек на \$10000. Весь гонорар был тут же потрачен, став первым взносом за скромный домик вдали от роскошных вилл Силиконовой Долины.

В конце 1969 года команда Энгельбарта получила заказ на разработку ядра системы управления информацией в проекте ARPANet (бу-

находиться по одной пустой строке. Символ "@" соответствует параметру "По умолчанию".



Пример раздела реестра и он же, экспортированный в текстовый файл

С помощью такого файла можно также и удалять записи из системного реестра. Для этого нужно перед именем раздела поставить знак "_": "[_HKEY_LOCAL_MACHINE\.....]". Если хотите более подробно исследовать формат файлов .reg — экспортируйте какой-нибудь большой раздел в такой файл и посмотрите, что у вас получилось.

душий Интернет), что на какое-то время развязало ему руки в финансовом отношении. Именно тогда Дуглас предложил миру среду NLS. Его система даже стала вторым хостом в ARPANet. Но увы, звездный час длился недолго. Несмотря на очевидные достоинства, широкого распространения NLS так и не получила.

В начале 70-х команда Дугласа распалась, и он посвятил себя семье (супруга и четверо детей). Потом был ужасный пожар, погубивший все нажитое имущество. Несколько лет семья Дугласа мыкалась по знакомым, пока не удалось собрать средства на восстановление домика.

О манипуляторе Дугласа Энгельбарта вспомнили лишь в начале 80-х годов, с появлением графического интерфейса (GUI). Сам Дуглас в то время был мелким научным работником в небольшой телефонной компании Tymshare. В 1984 году компанию поглотила аэронавигационная корпорация McDonnell Douglas, которой неугомонный Энгельбарт тут же предложил продуманную от и до схему построения интрасети. Но тогда и слова intranet никто не знал.

Смело — вперед!

Вот и закончилась эта большая и сложная статья. Но несмотря на свои размеры, она охватила лишь очень малую часть секретов системного реестра Windows. Конечно, хотелось бы рассказать поподробнее про другие разделы, подсказать, где прячутся другие интересные настройки... Вы можете поискать наши журналы, полагать по Интернету. Но это все — дорого и сложно. А между тем у вас есть инструменты для того, чтобы системный реестр открывал перед вами все новые свои тайны. Это ваши глаза и руки, разум и память. Наблюдайте, исследуйте, делайте выводы, экспериментируйте (естественно, приняв все меры предосторожности!), и тогда вы не на чьих-то словах, а на собственном опыте узнаете многое и откроете новые секреты этого недокументированного сердца Windows — системного реестра.

Удачи!

Ответ руководства был прост и логичен: "Этого нет ни в IBM, ни в HP, так зачем это нам?" В довершение всех бед врачи выявили у Дугласа рак. Доведенный до отчаяния, он начал борьбу за жизнь. И выжил.

Настоящая слава пришла к Энгельбарту в середине 80-х годов. Последовала череда запоздавших на несколько десятилетий премий и наград: премия журнала PC Magazine "За достижения на жизненном пути" (1987); премия ACM Software System (1990); премия Конгресса американской промышленности за изобретательство (1991); премия за пионерские работы от Electronic Frontier Foundation (1992); премия за пионерские работы от IEEE Computer Pioneer Award (1993); премии от компании Price Waterhouse и журнала Computerworld "За достижения на жизненном пути" (1994); принятие в члены Американской академии наук и искусств (1994); премия имени Алана Тьюринга от Ассоциации в поддержку вычислительных машин (1998); премия Lemelson-MIT Prize (1998).

Александр Альбов

Разговор пойдет о проблеме повышения разрешения цифровых фотографий. В фантастических фильмах про ЦРУ можно увидеть, как, получив изображение с камеры внешнего наблюдения (200x300) и использовав мощнейший компьютер, работающий с невероятно сложным алгоритмом обработки изображения, героям удается прочесть заголовок газеты, торчащей из кармана у человека, проходящего метрах в 30 от камеры. На самом деле это невозможно, если заголовок представляет собой просто точку, занимающую 1—2 пиксела, но вполне вероятно, если он занимает 30—40 пикселей, поскольку такое изображение уже содержит некий образ заголовка: буквы еще не видны, но они угадываются.

Но если вы не контрразведчик, то вам, скорее всего, необходимо просто сделать фотографию почтуче, чтобы улучшить ее эстетическое восприятие.

Телевидение первым столкнулось с проблемой восстановления четкости (до этого нечеткие фотографии просто считались браком), а цветное — еще и с проблемой компрессии цвета. Основы теории восприятия изображений человеческим глазом были заложены еще на заре цветного телевидения, и с тех пор телевидение передает на экране только то, что действительно нужно для полноценного восприятия изображения. Сжатие MPEG тоже основано на результатах этих исследований, и используются они весьма успешно. По крайней мере, качеством MPEG4 довольны все, и популярность его растет.

Проанализируем приемы, применяемые в вещательном телевидении (не цифровом) для создания более качественного изображения на экране, и попробуем применить их к растровым изображениям.

Известно, что четкость телевидения ограничена полосой пропускания радиоканала телеприемника (телевизора), а также выделенной полосой частот для каждого канала. Чем больше мы срезаем высокие частоты в видеосигнале, тем более



Алексей Кузнецов

Лучше оригинала

размывается изображение на экране (вспомните разложение в ряд Фурье и теорию передачи фронтов электрических сигналов). Резкие фронты в видеосигнале — четкие контуры. Раньше за качество приходилось бороться компромиссными способами. Назрела и была успешно реализована идея устройства (в те времена аналогового), обостряющего фронты. Правда, идея была реализована в основном в профессиональной аппаратуре, но применяется до сих пор.

Обратите внимание на то, что объекты на телеэкране современного телевизора почти не текстурированы за счет работы систем повышения четкости в самом телевизоре. Этот недостаток менее заметен благодаря смене кадров. Задачу создателям устройств повышения четкости облегчает особенность зрительного восприятия человека: наше зрение более чувствительно к потере четкости по горизонтали, нежели по вертикали.

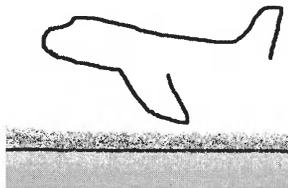
Эффект, сходный с обострением фронтов, дает подъем уровня высокочастотной части спектра видеосигнала. Добавление высокочастотного шума помогает, но до определенного предела, так как с некоторого уровня шум начинает восприниматься как

равномерное текстурирование. Но изображение при этом все равно начинает казаться более четким.

Четкость цвета в телевидении значительно меньше, чем яркостная четкость, но это малозаметно для зрителя, так как палочек (черно-белое зрение) в глазу человека почти два миллиона, а колбочек (цветное зрение) всего около трехсот тысяч. Быструю смену цвета человек тоже воспринимает с трудом. Поэтому четкость цвета можно считать несущественной для восприятия.

Человеческий мозг склонен самостоятельно дополнять образ деталями, если он его узнал, а "узнавание" происходит именно по контурам. Рисунок состоит всего из одной линии, но без проблем узнается как взлетающий пассажирский лайнер — конура оказалось достаточно для распознавания образа.

Цифровая фотография с недостаточным разрешением не позволяет в дальнейшем получить изображение достаточной, скажем, для плаката площади. При пикселизации (укрупнении пикселей, когда несколько пикселей превращается в один) объем данных резко снижается, а объем полезной информации уменьшается из-за ее смешения. Таким образом, как нерезкая фото-



графия на фотопленке, так и фотография с малым количеством пикселей, увеличенная с помощью графического редактора, воспринимаются зрителем одинаково. Если из картинки разрешением 60x30 сделать картинку 300x150, то информации об объекте мы больше не получим, а воприятие может резко ухудшиться.

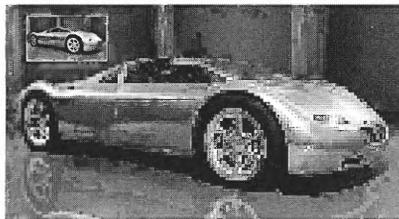
При пикселизации теряется информация не только о мелких деталях, но и о форме и площади объектов — все превращается в квадраты. Эффект усугубляется тем, что объекты приобретают несвойственные им формы из-за прямолинейности границ квадратов, в которые превращаются пиксели при увеличении разрешения файла фотографии.

Но все-же на нерезком цифровом изображении вполне можно выявить начальные контуры объекта в первую очередь за счет изменения яркости по определенному закону, при условии, что резкие границы пикселизации будут предварительно сглажены путем размытия. Образуемый при этом перепад яркости воспринимается зрителем как четкий контур объекта (прием часто используется в фильтрах для повышения качества изображения при воспроизведении видеофайлов MPEG, но каждый кадр интерпретируется по-разному, и контуры объектов дрожат подобно желе). Скажем, размытое круглое пятно превращается во вполне четкий круг — яркость превращаем в четкость. Соответствие размеров объектов реальным, конечно, не гарантировано. Сохраняется образ, и для видео это достаточно. Эффект применения такого фильтра иллюстрирует фотография с паровозом.

Отмечу, что приемы, применяемые к видео, применимы к растровым изображениям, только методы их изменения другие (кстати, в Photoshop есть возможность и добавить шум и обострить контуры). Яркости любого ряда точек можно рассматривать как условную диаграмму и трансформировать ее аналогично видеосигналу, а затем выполнить обратное преобразование, разумеется, на алгоритмическом уровне. Но для цифровых фотографий одномер-



ной (как бы построчной) редакции изображения недостаточно, ведь зритель может рассматривать каждое изображение неограниченно долго и попытается (сознательно или подсознательно) уловить все артефакты. Поэтому большинство существующих для данных целей фильтров и эффектов двумерные. Фильтры "не понимают" сюжета и склонны придавать объектам некоторую овальность, что очень вредит, напри-



мер, картинкам с мелкими деталями. К тому же они не добавляют объектам новых элементов, сравнимых по размеру с предельным разрешением (аналог высших частот спектра видеосигнала). Такие элементы можно только "придумать", и добавление шума — простейший, но не единственный способ это сделать. Для нормального восприятия зрителем объектов важен четкий контур, и этого просто добиться применением фильтров, аналогичных соответствующим фильтрам для MPEG.

Но четкая линия контура делает объекты словно вырезанными из картона, и тут выручают "шумовые" эффекты, маскирующие подобные недостатки изображения. Небольшое "зашумливание" полезно картинкам с мелкими деталями и не повсе-му полю, а только вблизи четких контурных переходов (как линия под самолетом, изображающая горизонт).

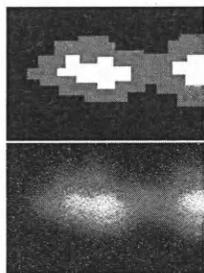
Из всего сказанного следует, что для комфортного восприятия изображения можно ограничиться наличием четких контуров основных объектов сцены и некоторых мелких деталей изображения (сравнимых с предельным разрешением), а также зашумливанием вблизи резких контурных переходов или по всему полю изображения.

В качестве иллюстрации я подобрал эффект из Photoshop, позволяющий сделать контур резче и без скругления объектов. Наиболее подходящим оказался эффект Craquelure из меню Texture, причем ползунки Crack Spacing и Crack Brightness я установил почти на максимум, а Crack Depth на ноль. Известную многим работающим с трехмерной графикой картинку с автомобилем (640x345) я трансформировал таким образом, что каждые 25 пикселей были объединены в один. Затем применено размытие Гаусса с коэффициентом 3,3, а потом эффект Craquelure с регулировками, указанными выше. Шумов я не добавлял. Все три стадии трансформации вы видите на рисунке, нижняя картинка — результат. Обратите внимание на изменение формы решетки радиатора.

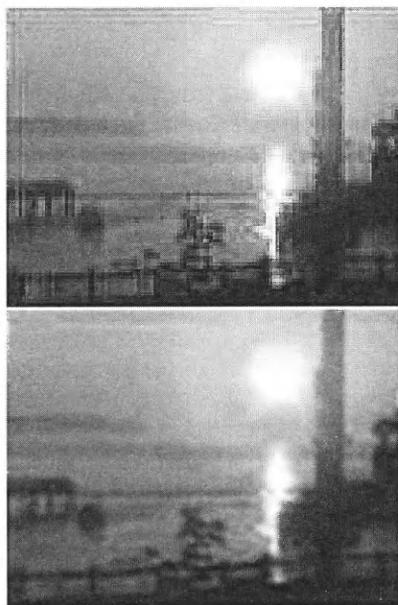
Еще очевиднее действие данного алгоритма на нарисованном мной

абстрактном изображении, которое я назвал "квазар" (вверху). Результат его трансформации похож на фотографию квазара, выглядящую весьма информативно. После размытия на исходное изображение наложен шум, а затем применен эффект Craquelure. Вообще в заключительной части вы можете использовать любой эффект, дающий четкие контуры (например, Dry Brush).

Профессионалы могут совершенно справедливо возразить, что можно просто применить фильтры *Glowing Edges* или *Find Edges* и не открывать Америку. Согласен, но предлагаемый здесь метод дает осязаемый эффект в случаях, когда применение фильтров *Glowing Edges* или *Find Edges* дает недостаточный или некорректный результат.



А вот фотография заката на море (122x92), взятая из Интернета (баннер) и обработанная тем же способом. Конечный размер 450x590.



Сверху увеличенное исходное изображение (оригинал), снизу — результат его обработки. По крайней мере, стало понятно, что вид снят с террасы, а вдали ясно виден пирс. В остальном — судить вам.



Виталий Шнейдеров

Цифровые метаморфозы

Цифровые технологии вооружили дизайнера мощным средством для изменения, модификации изображений. Продемонстрирую это на конкретном примере. Предположим, вам необходимо в некоторую композицию вставить настенные часы. Вы ищете их на своих компакт-дисках, но находите все что угодно, только не часы. Правда, на одном диске оказалась фотография тривиального будильника (рис. 1). Можно продолжить поиск, купить новые CD, но сколько придется потратить времени, чтобы среди тысяч фотографий найти нужную, да и удастся ли в конце концов найти именно то, что нужно?

А можно пойти по другому пути: превратить будильник в настенные часы. Не будем обсуждать качество снимка, стрелки и цифры видны — чего же боле?

Сначала нужно выделить будильник из фона. Для этого маскируем

его и, заодно, убираем ножки, ведь у настенных часов они не торчат. Выделенную область оформим в виде объекта "Часы". Затем проинвертируем изображение с помощью фильтра *Invert*. Пролучим черные стрелки и черные цифры на светлом циферблате (рис. 2). На этом рисунке маскирование будильника выполнено с помощью инструмента "Волшебная палочка". Мы видим огрехи, вызванные бликами на ободке часов, — яркость бликов совпадает со светлым фоном. Да и сами часы кажутся "неживыми", как будто бы вырезанными из картона.

Как сделать изображение часов более натуральным? Сначала придадим им объем путем создания тени с помощью фильтра *Drop Shadow*. Далее, в часах обычно циферблат укрыт тонким защитным стеклом. Чтобы имитировать стекло, создадим блик с помощью фильтра *Lens Flare*. Этот фильтр имитирует блики от

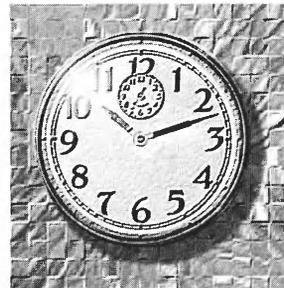
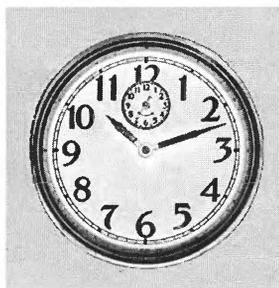


Рис. 1, 2, 3

электрического источника света. Если такие часы закрепить на стене, получим вариант настенных часов, которые встречаются в общественных местах (рис. 3). Здесь эффект стены, покрытой плиткой, получен за счет текстурной заливки и последующего применения фильтра Pixelate.

Так же просто превратить эти часы в комнатные настенные. Для этого нужно создать для часов обрамление — металлическое, деревянное или пластмассовое. Самым простым является круглое обрамление. Создадим из круглой маски второй объект с именем "Обрамление" и заполним его какой-нибудь текстурной заливкой — под дерево, пластмассу или металл. Объект "Часы" расположим впереди объекта "Обрамление". Для усиления объема создадим тень. В нашем случае тень плоская — flat (рис. 4).

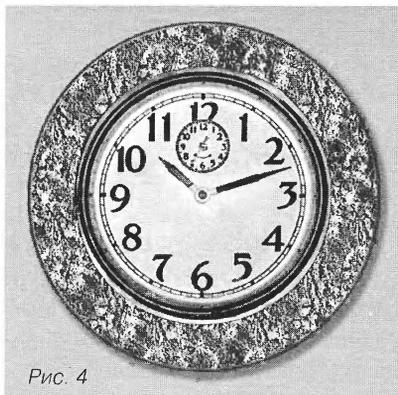


Рис. 4

Да, эти часы похожи на настенные, однако смущает маленький циферблат, по которому выставляется время звонка. Ведь он присутствует только в будильниках, но никак не в настенных часах! Применив к циферблату фильтр Invert, вернемся к исходному циферблату — белые цифры на черном фоне. Маленький циферблат уберем с помощью операции клонирования, взяв за основу чистые (без цифр) области циферблата. Нижняя половина числа 12 здесь отсутствует. Чтобы ее восстановить, можно на место числа 12 вставить цифры 1 и 2. Эту операцию также удобно выполнить путем клонирования. Применение фильтра Emboss к окантовке позволило создать на ней рельеф.

Для получения прямоугольного корпуса создадим прямоугольную маску и заполним текстурной заливкой под малахит (рис. 5). Если бы у нас была возможность передать на рисунке цвет, то, действительно, вы бы почувствовали, что этот корпус выполнен из малахита. Такие часы хорошо смотрятся на солидном письменном столе. Однако здесь не видны грани корпуса, и потому корпус кажется плоским. Объем можно создать либо с помощью тени, либо путем построения аксонометрии корпуса.

На рис. 6 представлен результат, полученный путем аксонометрических построений. Здесь для получения граней (верхней и правой боковой) два прямоугольника были пристроены к верхнему и правому краю. Затем они были заполнены текстурной заливкой под камень. Для получения аксонометрии к ним была применена процедура Skew, с помощью которой и достигнут необходимый скос. Для того чтобы создать впечатление циферблата, углубленного в лицевую панель, применим фильтр Emboss. И последний штрих: для усиления эффекта объема нужна тень, лучше перспективная.

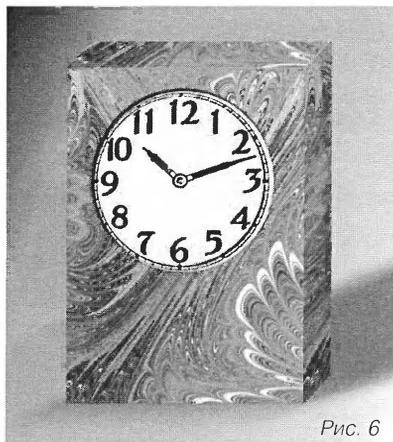


Рис. 6

Другой вариант получения объемного изображения часов при-

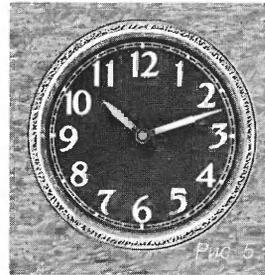


Рис. 5

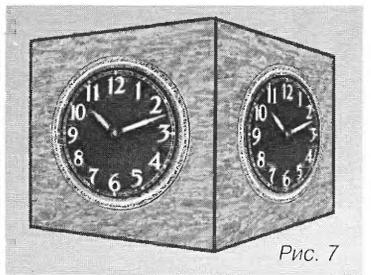


Рис. 7

веден на рис. 7. Чтобы получить такие массивные часы, к рисунку 5 я применил трехмерное вращение (3D Rotate), затем сдублировал полученное изображение и отобразил его зеркально с помощью фильтра Flip Flop Horizontal. После подгонки этих двух объектов друг к другу по большой грани получились солидные каминные часы с двумя циферблатами.

И на десерт

Если уж с такой легкостью мы можем имитировать реальные часы, то что нам стоит реализовать свои фантазии? Ну вот, например, часы, созданные в манере художника С. Дали (рис. 8). Здесь циферблат свернут в завиток с помощью фильтра Page Curl. Для циферблата была предварительно создана круглая маска. Звезда, сияющая в небе, получена с помощью встраиваемого для Photoshop фильтра KPT-6 Lighting.

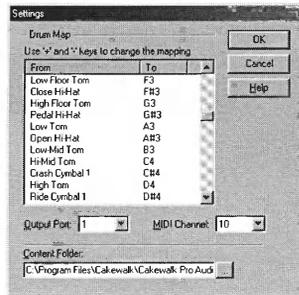
Вы увидели на частном примере, на часах, как за счет выполнения простых операций можно легко модифицировать изображения. Подобные методы может использовать дизайнер для поиска новых форм, для нахождения оптимальных пропорций проектируемого изделия. Здесь особенно привлекательна текстурная заливка. Дизайнер может на виртуальных часах проверить их вид в корпусе из различных пород камня, дерева, металла или пластмассы, оценить различные цветовые сочетания. Это не только открывает широкие возможности по поиску оптимального варианта изделия, но и помогает дизайнеру уберечься от возможных ошибок.

имени представлены следующие сведения о шаблоне:

- Loop Count — число повторов шаблонов в композиции;
- Length — длина одного шаблона в тактах;
- Time — время начала шаблона (в формате Такт: Доля: Тик:).

Число повторов шаблонов в композиции становится доступным для редактирования, если дважды щелкнуть левой кнопкой мыши по строке списка шаблонов. С помощью кнопки Load Song from File загружается новый файл, содержащий стили, а с помощью кнопки Save Song to File вы можете сохранить на диске стиль, разработанный вами в результате комбинирования нескольких шаблонов. Кнопкой Plugin Settings открывается окно диалога Settings.

В списке Drum Map представлена таблица соответствия ударных инструментов MIDI-клавишам. По умолчанию они закреплены за клавишами согласно спецификации GM. Если нумерация ударных инструментов в синтезаторе



Окно диалога Settings

вашей звуковой карты не соответствует спецификации GM, таблицу можно отредактировать: щелчком мыши выделить одну из строк и, пользуясь клавишами "+" и "-" на компьютерной клавиатуре, назначить выбранному ударному инструменту другую MIDI-клавишу.

В раскрывающемся списке Output Port вы можете выбрать любой из MIDI-портов, существующих в вашей MIDI-системе, а в раскрывающемся списке MIDI Channel — любой из 16 MIDI-каналов. По этому каналу и через этот порт программа будет передавать MIDI-сообщения для синтезатора, исполняющего партию ударных. С помощью кнопки, помеченной тремя точками (в группе Content Folder), вы можете сменить папку для хранения файлов с шаблонами стилей.

Вернемся к окну Session Drummer и рассмотрим на простом примере порядок записи последовательности шаблонов в список

Song. Предположим, что нам нужно дополнить трек ударных инструментов композицию, структура которой в окне Track (программы Cakewalk Pro Audio, Sonar) выглядит следующим образом: 2 свободных такта, 4 такта вступления, 16 тактов куплета и 8 тактов припева.

В окне Track создадим MIDI-трек и закрепим за ним набор ударных инструментов. После знакомства со стилями, которые предлагает Cakewalk Pro Audio (или Sonar), находим, что более всего нашему замыслу (разумеется, уникальному) отвечает стиль Alternative 174 — 1-4 note kick. Поэтому его мы и выберем в списке Style окна Session Drummer.

Перенесем из списка Pattern в список Song следующие шаблоны:

- Silence длиной в 1 такт (шаблон необходим, чтобы учесть паузу в первом такте);
- SN/Tom fill 1 длиной в 1 такт (ударные начнут свою партию за один такт до вступления, исполняемого мелодическими инструментами);
- var 1/Cick/SN/Hat длиной в 3 такта (основная часть вступления);
- SN/Tom fill 2 длиной в 1 такт (последний такт вступления, переход к куплету);
- var 2/Crash/SN/Hat длиной в 4 такта (заготовка основной части куплета);
- var 5/Crash/SN/Hat длиной в 3 такта (продолжение заготовки);
- SN/Tom fill 1 длиной в 1 такт (последний такт куплета, переход к припеву);
- var 3/Crash/SN/Hat длиной в 4 такта (основная часть припева);
- var 4/Crash/SN/Hat длиной в 3 такта (продолжение основной части припева);
- SN/Tom fill 2 длиной в 1 такт (последний такт припева, переход к следующему куплету).

Получен промежуточный результат. Куплет композиции состоит из 16 тактов, а в список Song для формирования партии ударных в куплете мы включили три шаблона, общая

длина которых составляет только 8 тактов. Поэтому в столбце Loop Count списка Song для шаблона var2/Crash/SN/Hat длиной в 4 такта мы должны ввести число повторов 3. Теперь можно полюбоваться и рисунком, отражающим окончательный результат работы.



Пример завершеного списка Song (шаблона трека ударных)

Как и все остальные MIDI-эффекты, Session Drummer можно применять и в реальном времени, и путем пересчета MIDI-данных на выделенном треке.

Для применения эффекта в реальном времени нужно открыть окно Console, подключить эффект к модулю трека ударных и открыть окно эффекта Session Drummer (подробнее см. в книге "Cakewalk Pro Audio 9. Секреты мастерства"). После этого вы можете, включив режим циклического воспроизведения, на слух подобрать наиболее подходящие для вашей композиции шаблоны ударных. Когда вы твердо решите, что лучшего варианта искать далее не следует, нажмите в окне Console кнопку Apply MIDI Effects. Данные на треке будут пересчитаны: будет создана партия ударных. Подключить эффект к треку можно и в окне Track, но для пересчета сообщений на треке все равно придется открывать окно Console.

Создание барабанных стилей для Session Drummer

Session Drummer поддерживает стандартный тип файлов Standard MIDI Files Format 0, поэтому вы можете создавать или добавлять новые стили и шаблоны. Шаблоны сохранены на единственном треке (№10) и отделяются друг от друга маркерами.

Когда вы видите имена шаблонов, перечисленные в Session Drummer, в действительности вы рассматриваете список маркеров в файле. Шаблоны сохранены в едином файле, называемом файлом стиля. Имя этого файла появляется в поле Style окна Session Drummer.

Если хотите быстро познакомиться с содержанием файла стиля ударных, откройте один из таких файлов, воспользовавшись командой File → Open... В каталоге Drum Styles выберите, например, файл Alternative 080-Straight 16ths. Сделайте текущим трек №10 и откройте окно Markers. Теперь вы можете убедиться в том, что имя стиля в Session Drummer совпадает с именем файла, а названия шаблонов в Session Drummer — с именами маркеров.

Используя Sakewalk (Sonar), вы можете создавать собственные файлы стиля для Session Drummer:

- Назначьте для трека №10 инструмент General MIDI Drums;
- Создайте на треке (наиграйте на MIDI-клавиатуре, запишите нотами в окне Staff или отпечатками клавиш в окне Piano Roll) один или несколько шаблонов партии ударных;
- Упорядочьте шаблоны на треке так, чтобы выровнять их по первой доле каждого такта;
- Создайте и поименуйте один или несколько маркеров, выравнивая их по началу каждого такта;
- Сохраните файл как MIDI File Format 0 в выбранном вами каталоге с любым понятным вам именем. Это имя файла в дальнейшем появится в поле Style окна Session Drummer. Много готовых барабанных шаблонов (в составе MIDI-композиций и в виде отдельных барабанных треков) можно найти в Интернете. Конечно, качество некоторых MIDI-композиций может быть и не очень высоким, так что придется прослушать много барабанных треков, прежде чем вы найдете подходящий.

Создать файл со стилем для Session Drummer из существующего шаблона еще проще, чем абсолютно новый собственный стиль:

- Откройте файл с желательным шаблоном-оригиналом;
- Скопируйте шаблон;

- Откройте новый проект (File → New...) и выберите подходящий темп;

- В окне Track вставьте шаблон в позицию 1:1:000;

- Установите указатель текущей позиции в точку 1:1:000;

- Вставьте маркер (Insert → Marker...) и в окне диалога Marker введите его имя (оно станет именем шаблона);

- Сохраните файл в каталоге Drum Style (или вашем собственном каталоге) с тем именем, которое вы бы хотели видеть в дальнейшем в поле Style окна Session Drummer.

Поскольку Session Drummer проигрывает шаблон многократно, очень важно, чтобы цикл шаблона был организован правильно. Вы должны проверить это прежде, чем сохраните шаблон стиля. Выделите в окне Track клип и прослушайте его звучание в цикле, используя панель инструментов Loop.

Если разработанные шаблоны в сонге звучат не так, как отдельно от него, проверьте выполнение следующих необходимых условий:

- Шаблоны должны содержаться на единственном треке, которому назначен инструмент General MIDI Drums;

- Шаблоны должны иметь длину, кратную такту;

- Шаблоны должны включать в себя маркер, размещенный в начале шаблона;

- Начало шаблона должно быть выровнено по началу такта (это будет гарантировано, если при перемещении клипов с шаблонами шаг сетки установить равным одному такту);

- Начало и окончание шаблона не должны пересекать границы такта. Не забудьте, что Session Drummer воспроизводит шаблоны в цикле, и границы цикла всегда совпадают с границами такта.

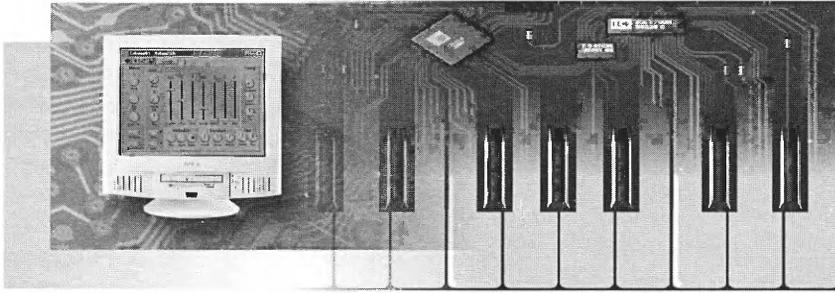
Создание шаблонов стилей для Session Drummer не составляет особого труда. Вероятно, поэтому виртуальный барабанщик, включенный в число MIDI-эффектов программ Sakewalk Pro Audio и Sonar, стал жить собственной жизнью. В Интернете и на дисках для него теперь можно найти самодельные наборы стилей.

Такого вы, вероятно, еще не видели. Что-то подобное было в Virtual Sampler и Gigastudio, но эта программа бьет все рекорды. Однако все по порядку...

Итак, новый VST-инструмент от фирмы Steinberg. Программа выполняет функции сэмплера. Она позволяет загрузить различные инструменты для последующего использования в секвенсоре. Список форматов, с которыми умеет работать HALion, впечатляет: Akai S1000/S2000/S3000, EMU 3/3X/ES1/4/4K/E64/E64000/ESynth/Ultra, SoundFonts 2.x, LM4/LM9. К тому же размер сэмплов не зависит от количества памяти — программа загружает их напрямую с винчестера. Но если у вас много памяти, то можно загрузить и туда. И еще стоит заметить, что все банки грузятся очень корректно, даже проставляются параметры фильтров, всех огибающих и LFO!

Одновременно HALion может загружать 128 программ, составляющих один банк. Сохранять можно как отдельные программы (вместе с сэмплами), так и банки целиком. Удобное меню просмотра/выбора инструментов позволяет быстро найти нужный звук и мгновенно загрузить его. Импортировать можно как отдельный звук, так и программу или банк целиком. Для загрузки звука нужно перейти в меню Options и выбрать один из трех видов загрузки инструментов: Import audio files, Import ext. Format или Import LM4. Первый служит для загрузки wav и им подобных файлов (rex, aiff и т. д.), второй — для импорта с дисков, а также загрузки soundfont (в этом режиме доступны кнопки Play, Position и Volume, с помощью которых можно настроить Preview инструмента), причем можно загрузить как отдельный сэмпл, так и партицию целиком, и третий — для загрузки LM4/LM9.

После импорта программа предложит вам выбрать папку для сохранения инструмента на диске. В этом меню можно также настроить Master tune (тональность инструмента) и Master level (уровень выходного сигнала); выбрать размер



Дмитрий Васильев

Полноценный сэмплер на компьютере

Дмитрий Васильев — не новичок в компьютерной музыке. Он свободно обращается с секвенсорами, звуковыми редакторами и виртуальными синтезаторами. Постоянные читатели журнала "Магия ПК", вероятно, знакомы с ранее опубликованными статьями Дмитрия (№6, 8, 1999, № 4, 2000). В качестве автора композиций Дмитрий участвует в проекте "Музыкальный компьютер". Но компьютерная музыка для него — не только увлечение, но и профессия. Работая в SBS Media Center, Дмитрий занимается оборудованием для домашних компьютерных студий.

Юрий Петелин

подзагрузки сэмплов (Preload into RAM) и количество голосов (Voice buffer), то есть количество потоков звука. Другие опции: Key activates sample — автоматический выбор загруженного сэмпла по нажатию на клавишу MIDI-клавиатуры; Advanced navigation ball — включение прокрутки навигационного шара (он перемещает клавиатуру вперед-назад и список программ вверх-вниз); Receive MIDI controller — подключение внешних MIDI-устройств. Последний параметр Quality позволяет выбрать качество сэмпла. Чем оно хуже, тем, соответственно, меньше загрузка компьютера. Full quality during export сохраняет максимальное качество при экспорте инструмента. Снизу отображается схема работы сэмплера, по ней удобно ориентироваться, создавая нужный инструмент.

В меню Mod/Tune есть возможность определить и настроить до 12 контроллеров на различные события

(cutoff, pitch, pan, и т. д.). Роль контроллеров могут выполнять колеса pitch/mod/data entry на MIDI-клавиатуре, внешние MIDI-контроллеры (до 4-х), LFO, огибающие, послекасание, шум, note off, glide, velocity, а также 12 постоянных величин. Последние могут использоваться для создания неизменных значений одного из параметров контроллера.



Импорт инструментов

Генератор LFO позволяет формировать до 10 видов волн с частотой до 30 Гц и задержкой до 3 секунд, обеспечивает синхронизацию

с темпом, установленным для трека. В панели Tune можно точно подстроить или транспонировать инструмент, а в Grouping создать до 16 полифонических групп, для каждой из них можно проставить нужное количество голосов на инструмент (до 64). Не забывайте увеличивать значение этого параметра, если используете многоголосные инструменты (например, струнги), иначе некоторые ноты и затухания будут "глотаться".

Очень полезен также параметр glide, позволяющий настроить скорость подтяжки частоты, причем работает он даже на полифонических инструментах и аккордах! Параметр Play raw отключает все настройки Modulation (его действие аналогично функции Bypass), а Drum Mode включает режим полного проигрывания сэмплов от начала до конца с нулевым затуханием (Release).

Воспользовавшись двумя огибающими, которые задаются и графически, и числовыми значениями (в секундах), можно управлять любым параметром из Modulation. Двойным щелчком левой кнопки мыши создается еще один узел огибающей, а, щелкнув правой кнопкой, можно посмотреть текущие значения. Все огибающие можно изгибать в любые стороны левой кнопкой мыши.

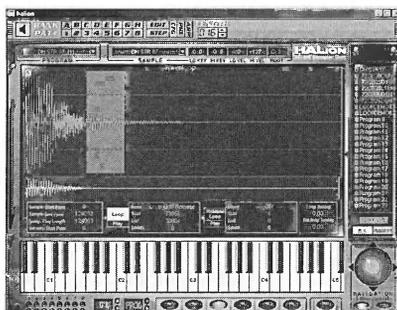
Фильтры (DCF) в HALion представлены восемью видами: Low pass, High pass, Band pass и Notch (12 и 24 dB каждый). Помимо ручек Cutoff и Resonance еще присутствуют Velocity — сила воздействия Cutoff на громкость, Fatness — регулировка глубины эффекта дисторшн, Filter Envelope Amount — параметр дополнительного воздействия на огибающую фильтра.

В секции Amplifier (DCA) настраивается уровень громкости, Velocity, панорамы и Spread (автопаннер).

Создать и отредактировать петлю можно в меню Waveloop. На графическом отображении сэмпла левой кнопкой мыши рисуется зона цикла, причем можно редактировать левый и правый канал по отдельности (щелчок правой кнопкой —> view left/right channel). График волны масштабируется (щелчок

правой кнопкой → zoom to loop) с помощью маленького графика волны снизу, к тому же можно провести автоматический поиск начала и конца петли (щелчок правой кнопкой → locate start/end loop). Чтобы сделать инструментом выделенную зону, щелкаете правой кнопкой, затем на start/end offsets to loop, после чего левой кнопкой мыши можно раздвинуть область проигрываемой части, обозначенной линиями "S" и "E". В левой нижней части экрана находятся числовые значения этих величин плюс Velocity start point — скорость старта проигрывания вол-

ны. Все параметры можно поменять вручную.



Создание и редактирование петель

В следующем окне, Sustain Loop, задается тип зацикливания: Off —

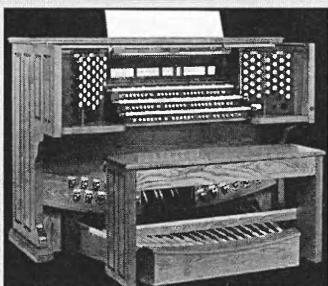
отключено, Loop until release — петля зацикливается до отпускания клавиши, Loop once — петля играет-ся один раз, Play until end — сэмпл просто играет-ся до конца и Play reverse — проигрывание волны задом наперед. Ниже находятся числовые значения этих величин, а также параметр Smooth — сила воздействия "мягкого" зацикливания, которое сопровождается плавным увеличением/уменьшением громкости звука на концах петли. В окне правее можно задать параметры Release loop, который определяет поведение петли после того, как

Песнь о Роланде

О, добрый путник, блуждающий по информационным просторам, остановись на минуту, переведи дыхание и послушай песнь мою! Ибо поведаю я о гордом рыцаре Роланде, скитаниях его по свету и ратных подвигах, о том, как встретил он пресвятого отца Роджерса и помог осуществить благие намерения его, о прекрасной Имэджик, принцессе Реллингенской, и о сыне Роланда — славном Эдироле, который пошел по стопам родителя, дабы открыть миру возможности огромные в написаниях песен прекрасных и музыки вдохновенной...

Дабы не вводить читателя в замешательство, перейду на более сухой современный язык. В 1972 году в Японии была основана корпорация Roland. Она быстро набрала силу и стала одним из лидеров в области музыкальных технологий.

В отличие от других производителей, Roland, приобретает мировую известность и открыв предприятия и представительства во всех ведущих странах, не поживает на лаврах, а продолжает исследовательскую деятельность, вкладывая в нее огромные средства, следит за новыми течениями в музыкальной индустрии и продолжает завоевывать все новые сегменты рынка. А продукция компании Roland весьма разнообразна и, более того, выпускается под различными торговыми марками.



На клавишных инструментах, студийном и звукоусилительном оборудовании, ударных установках стоит привычный логотип ROLAND. Всем известно, что гитарная аппаратура этой корпорации выпускается под торговой маркой BOSS. К ней относятся педали эффектов, процессоры, рекордеры, адаптированные для гитаристов, всевозможные тюнеры и метрономы. Однако мало кто знает, что лучшие в мире цифровые церковные органы RODGERS также имеют непосредственное отношение к

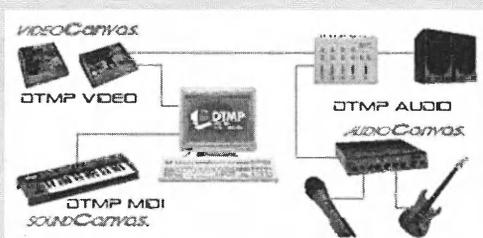
корпорации Roland: ей принадлежит и американская фирма Rodgers Instruments.

Я думаю, немногие слышали, что Roland не ограничивается только музыкальной сферой. Одно из подразделений корпорации, Roland DG, выпус-

кает широкоформатные цветные принтеры, режущие плоттеры, 3D-сканеры и иное оборудование для архитекторов, инженеров, художников и изготовителей рекламы.

Но что совсем удивительно, мало кто в нашей стране знаком с продукцией другого подразделения — Roland ED, или Ediro! (поскольку новая аппаратура будет выпускаться уже под маркой Ediro!, которая вытеснит торговый знак Roland ED, далее я буду упоминать только Ediro!).

Специализация Ediro! — Desk Top Media Production (DTMP), настольные комплексы на базе компьютера для производства мультимедийной продукции и, в первую очередь, музыки. Следует отметить, что аппаратура класса DTMP гораздо "серьезнее", чем традиционная "мультимедиа", рассчитанная на широкий круг пользователей. Концепция DTMP — для тех, кто наработался с дешевыми звуковыми карточками с плохими АЦП/ЦАП и звуками низкого качества, кого не устраивает стандартный набор функций приборов и кто хочет создать на базе компьютера индивидуальный комплекс, в котором будет все необходимое и ниче-



клавиша отпущена. Отличается от Sustain Loop наличием только двух вариантов зацикливания: Single (одинокый) и Continuous (постоянный). Далее находятся параметры тюнинга (подстройки частоты) в полутонах.

Меню Keyzone служит для распределения сэмплов по клавиатуре, то есть для реализации мультитембральных инструментов, а также для драмкитов. Синие полосы, идущие сверху вниз, обозначают ваши сэмплы. Области клавиш (снизу), которые они перекрывают, — это и есть кей-зона, в которой будет играть

сэмпл. Если его выделить левой кнопкой мыши, а потом перейти в меню Waveloop, можно будет настроить зацикливание для этого инструмента, либо выбрать область проигрывания. Таким образом можно разрезать драмлуп на части и связать каждый фрагмент с отдельной клавишей. Сэмпл раздвигается и сдвигается путем выделения левой кнопкой мыши края сэмпла и перемещением его на нужную величину. Щелчком правой кнопкой мыши на свободной области вызывается меню, из которого можно подгрузить нужное количество волн и рас-

ставить их в Keyzone. Там же находятся стандартные операции копирования, удаления, Mute/Solo и т. д.

Область проигрывания инструмента варьируется в двух измерениях: как зона охвата и реакция на силу нажатия. С разными значениями этих параметров можно связать разные сэмплы и обрабатывать их индивидуально. Клавиатура внизу экрана соответствует текущему тону сэмпла.

В меню Chan/Prog выполняется разбивка инструментов по каналам и программам. Всего существует 128 программ, которые "вешаются" на один из 16 каналов. В строке Out

го лишнего. Разнообразии приборов с маркой Edirol это вполне позволяет.

Комплексы могут быть оснащены всевозможными USB-интерфейсами (MIDI, Audio) и звуковыми модулями с USB-портом. Подобная техника несколько отличается от привычного музыкального ассортимента — клавишных инструментов, гитарных "примочек", микшерных пультов и т. п. Для продукции DTMP больше подходят прилавки компьютерных салонов, нежели музыкальных магазинов, так как продавец должен владеть некоторым объемом и компьютерной, и музыкальной грамоты. Таким образом, продукция класса DTMP фирмы Roland оказалась "между двух стульев" — музыкальной торговой сетью и компьютерной. Поэтому руководство Roland решило основать отдельное подразделение, специализирующееся только на распространении DTMP. В 1994 году в американском городе Беллингхем (шт. Вашингтон) открылось первое представительство — Edirol Corporation North America (<http://www.edirol.com/>), а через три года европейское подразделение Edirol Europe (<http://www.edirol.co.uk/>) и австралийское Edirol Australia (<http://www.edirol.com.au/>).

За рубежом продукция Edirol успешно продается через интернет-магазины. В них можно купить как отдельный прибор, так и готовую конфигурацию аппаратной части и ПО, адаптированную к решению тех или иных задач.

Всю продукцию Edirol объединя-

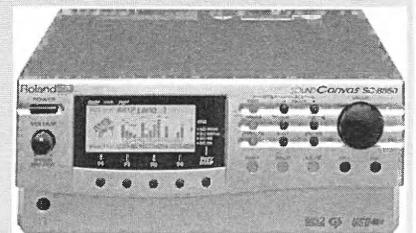
ет то, что с ее помощью можно создать полноценную студию на базе компьютера без использования каких-либо звуковых плат, что исключает возникновение конфликтов между внутренними компьютерными устройствами, облегчает коммутацию и настройку системы. Обмен любой информацией с компьютером происходит через USB-порт.

Мне могут возразить: "Неправоммерно сравнивать специализированное оборудование для студий и звуковые платы. Это разные ценовые категории". Во-первых, это "специализированное оборудование" не для студий, а для дома, во-вторых, ценовая категория тоже далеко не "профессиональная". Конечно, цена чуть выше, но и функций больше.

Что же входит в состав "специализированного оборудования" компании Edirol?

Сначала появились звуковые модули. Еще в 1991 году, до основания Edirol, фирма Roland создала первый звуковой модуль GS-формата SoundCanvas SC-55, ставший хитом из-за превосходного звука, малого размера и удобства в работе. Позже были выпущены SC-88 и SC-88Pro — новые стандарты качества звучания. В 1999 году уже под маркой Roland ED появились первые в мире звуковые модули, поддерживающие USB — SoundCanvas SC-8850 и SC-8820. Кроме собственных звуков эти модели имеют звуковые карты всех предшественников: SC-55,

SC-88 и SC-88Pro. "Звуковая карта" (англ. Sound Map) в данном случае — это не только то, что вставляется в слот компьютера, но и набор звуков, а именно — тип, название и местоположение в банках. Стандартизация здесь необходима для корректного проигрывания созданных ранее MIDI-файлов.

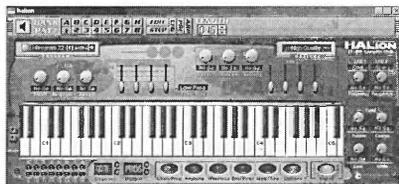


С тех пор продукция компании Edirol стала бурно развиваться, и сейчас она представлена более чем тремя десятками моделей. Музыкантам-компьютерщикам знакомы роландовские MIDI-клавиатуры, представленные серией PC (PC-160A, PC-180A и PC-300), которые, несмотря на небольшие размеры и скромную внешность, обладают мощными средствами MIDI-управления. А PC-300 — опять-таки первая в мире MIDI-клавиатура, оснащенная USB-портом.



USB-MIDI-интерфейсы, как следует из названия, позволяют под-

можно указать виртуальный выход, всего таких выходов 12.



Макроформа — самые важные опции из всех разделов

Главное меню для работы — это Macro. Оно меньше, чем все остальные, но в нем находятся главные параметры, собранные из всех разде-

лов: выбор программ, filter cutoff/resonance/amount, обе огибающие, тип и глубина фильтра, настройки усилителя и обоих LFO, выбор качества, подстройка главной частоты тона и Glide.

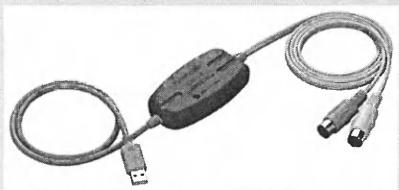
Системные требования:

Pentium 266 МГц (рекомендуется 400 МГц);

Cubase VST 5.0 или выше, Nuendo 1.5 или выше, а также любые иные программы, способные выполнять функции VST-хоста;

128 Мб RAM (рекомендуется 512 Мб);

ключить к компьютеру MIDI-аппаратуру (клавиатуру, звуковой модуль) через USB-порт. Недавно ряд этих приборов пополнился новинкой UM-1, представляющей собой 16-канальный MIDI-интерфейс в виде кабеля. Имеются и более сложные интерфейсы, выполняющие роль MIDI-коммутаторов: UM-2 (2 In x 2 Out) и UM-4 (4 In x 4 Out).



USB-Audio-интерфейсы модели UA-30 по сути являются АЦ/ЦА преобразователями с USB-портом. Прибор имеет вход для подключения микрофона или гитары, линейные вход и выход, выход на наушники и полный набор профессиональных цифровых входов/выходов: S/PDIF и оптических. В сравнении с компьютерными платами USB-Audio-интерфейс обладает большим преимуществом, так как прибор вынесен из корпуса компьютера, что уменьшает наводки от внутренних устройств.



К сожалению, почти неизвестны у нас комбинированные устройства, имеющие несколько функций: SK-500, SC-D70, UA-100 и др. Это USB-Audio-MIDI-интерфейсы, звуковые модули с USB-Audio-интерфейсом и прочие конфигурации. Например, SK-500 — новая MIDI-клавиатура со встроенным звуковым процессором модуля SoundCanvas SC-8820.



SC-D70 — все тот же популярный звуковой модуль SC-8820, выполненный в виде 24-битной цифровой студии. Оборудованный USB-портом, он является самым новаторским решением для музыкальных студий на базе домашних ПК, ноутбуков и iMac. Прибор оснащен полным набором цифровых (коаксиальных и оптических) и аналоговых входов/выходов.



И, наконец, прибор UA-100, созданный в первую очередь для гитаристов. Он оснащен двумя MIDI-портами (2 In x 2 Out), аналоговыми входами/выходами и цифровым оптическим выходом, а также имеет

Windows 95/98/ME/2000; Поддерживаются MME- или ASIO-совместимые Sound Card.

В заключение хочется сказать, что у Steinberg опять получилось! Поддержка большого количества форматов, работа в качестве VST-инструмента, удобный и функциональный интерфейс при обилии возможностей помогут стать ему популярнейшим инструментом для создания музыки, а неисчерпаемые ресурсы библиотек AKAI позволят создавать музыку в любых стилях и направлениях.

встроенную обработку звука с широкими возможностями редактирования параметров. Есть эффекты для голоса, гитарная обработка и даже специальные эффекты для усиления "драматизма" звукового сопровождения игр.

О цифровых акустических мониторах, наушниках, микрофонах и целом ряде приборов для работы с видео (например, A-6 — хард-диск-рекордер для создания звуковой дорожки к видеоизображению, V-5 — видеомикшер и процессор титров и др.), а также о некоторых готовых решениях по созданию студии на базе аппаратуры компании Edirol я расскажу в следующих номерах журнала. Но думаю, теперь уже ясно, что продукция с маркой Edirol позволяет каждому желающему заниматься музыкой и видеомонтажом в привычных для него домашних условиях.

P.S. Читатель, возможно, спросит: "Позвольте, а причем здесь прекрасная Имэдджик, принцесса Реллингенская? Какое отношение она имеет к доблестному рыцарю Роланду?". Дело в том, что к немецкой компании Emagic (г. Реллинген), выпускающей музыкальное ПО (например, Logic Audio) и "железо", Roland имеет самое прямое отношение. Пару лет назад компания Emagic передала корпорации Roland эксклюзивные права на распространение своей продукции. Такой вот брак по расчету. Но это уже совсем другая песня.

Сергей Бударин
s_budarin@mail.ru



**Валентин
Холмогоров**

Виртуальные биржи

Виртуальные биржи — это весьма перспективная отрасль электронной коммерции, появившаяся на Западе уже довольно давно, а в последнее время активно набирающая популярность и в нашей стране.

Что такое биржа

Исторически биржи возникли как средство реализации товара производителями или их представителями. Например, владельцы какого-либо крупного промышленного предприятия, скажем, сталелитейного завода, имеют наработанные связи с поставщиками сырья и покупателями готовой продукции. Безусловно, постоянные потребители продукции сталелитейного завода заранее заключают контракты на поставку металла по определенной цене. Однако владелец завода в один прекрасный момент может пожелать расширить свой бизнес, найти новые рынки сбыта или реализовать продукцию, полученную в результате перепроизводства, но по более низкой цене или на более выгодных условиях, чем те, что предоставляются постоянным покупателям. В подобной ситуации контракт на поставку металла выставляется на биржевые торги, причем производителю металла выгодно публиковать свою заявку анонимно, чтобы не провоцировать своих постоянных партнеров требовать от него таких же условий или искать более выгодного поставщика. В то же время покупатель должен быть полностью уверен, что анонимный про-

давец не скроется с его деньгами и не предоставит ему вместо обещанной стали что-то другое. Поэтому биржа должна гарантировать или, как принято говорить, обеспечить сделку: с одной стороны, принять на хранение (депозит) деньги покупателя, либо приостановить их движение на его банковском счете, чтобы он не мог ими воспользоваться до окончания взаиморасчетов, с другой стороны — получить на хранение товар продавца.

На современном финансовом рынке уже практически невозможно встретить товарные биржи: место продукции промышленных предприятий заняли финансовые инструменты, в первую очередь — валюта и ценные бумаги.

Кто не рискует...

Отдельно надо сказать несколько слов о так называемых венчурных проектах, или просто венчурах. Разработчики какого-либо перспективного коммерческого проекта (например, ориентированный на получение прибыли веб-сайт, виртуальный магазин или развлекательный портал, способный выгодно продавать рекламную площадь) могут столкнуться с проблемой дефицита бюджета. В

большинстве случаев для успешного развития таких проектов мало собрать талантливую команду программистов, дизайнеров и менеджеров и составить грамотный бизнес-план: необходимы деньги на проведение рекламных кампаний, разработку и совершенствование сайта, наконец, на зарплату нанятым сотрудникам. Получение кредита в банке или поиск "спонсора", готового оплатить расходы, как правило, кончаются ничем: банк выделит средства только имея абсолютно твердую гарантию их возврата, а количество меценатов, готовых выложить деньги на спорную с точки зрения окупаемости идею, неудержимо стремится к нулю.

Единственно возможный в подобной ситуации вариант — создание венчурного проекта, то есть кооперация независимых частных вкладчиков, финансирующих проект в расчете на получение доли прибыли от его реализации. В этом случае термин венчур можно понимать как обеспеченный какими-либо активами контракт на возврат вложенных инвестором средств. Организаторы венчурного проекта должны предоставить Управляющей компании, выступающей гарантом их деятельности, исчерпывающие доказательства рентабельности своего бизнеса, пройти строгую аудиторскую проверку и еженедельно предоставлять своим вкладчикам информацию о ходе работ и движении средств. Венчуры являются вложением капитала с высоким риском, но и с высокой потенциальной прибылью. Управляющей компании, как правило, принадлежит до 50% долей венчура, которые могут быть реализованы как опцион на покупку соответствующей доли акций при акционировании проекта, а также право на существовавшую долю прибыли и на общее управление проектом. Венчуры могут служить еще одним финансовым инструментом на биржевых торгах.

Русская электронная биржа

Единственной в нашей стране (и, наверное, в мире) настоящей биржей, допускающей к торгам всех желающих, является организованная

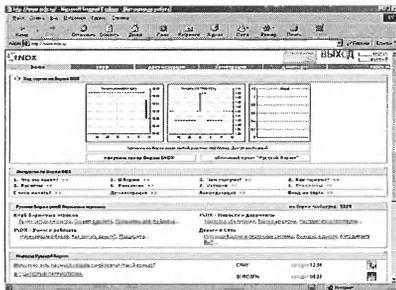
компанией ОАО "Гарантийное Агентство" Русская Биржа INDX. Она является полностью автоматизированной, официально действующей на российском рынке виртуальной биржей, на которой проводятся торги обеспеченными различными активами (имуществом, акциями, недвижимостью и т. п.) обязательствами по возврату денег или поставке товаров, самыми распространенными среди которых являются венчуры, а в ближайшем будущем планируется открытие торгов другими финансовыми инструментами.

Получить аккредитацию на INDX может любой желающий: если вы являетесь пользователем Интернета, хорошо знаете рынок ценных бумаг и готовы рискнуть некоторой суммой денег, регистрируетесь на сервере <http://www.indx.ru> и принимаете участие в торгах. Для всех взаиморасчетов внутри биржи INDX принята электронная платежная система WebMoney Transfer. Если же вы — организатор перспективного коммерческого интернет-проекта, имеете сработавшуюся команду разработчиков, готовы представить Управляющей компании правильно составленный бизнес-план, пройти аудиторскую проверку и, наконец, уверены в жизнеспособности своей идеи, можете создать новый венчурный проект, заключив договор с ОАО "Гарантийное Агентство". Так что теперь стать настоящим бизнесменом может действительно каждый пользователь Всемирной сети, обладающий достаточными знаниями, терпением, деловой хваткой и умением рисковать.

Что наша жизнь? Игра!

Помимо собственно виртуальных бирж в Интернете существует также ряд специализированных ресурсов, которые можно условно называть "окологиржевыми". Один из них — электронная букмекерская контора

Bet Market (<http://www.betmarket.ru>), позволяющая делать ставки и выигрывать на прогнозах рыночного поведения различных финансовых инструментов. Например, если вы провели тщательный анализ рынка и полностью уверены, что на будущей неделе индекс Dow Jones упадет на три пункта, можете зарегистрироваться в базе данных Bet Market и сделать соответствующую ставку: на то, что данный индекс будет выше или ниже определенного уровня, не опустится ниже или не превысит некоторой величины.



Если ваши предположения оказались верными, вы получите выигрыш.

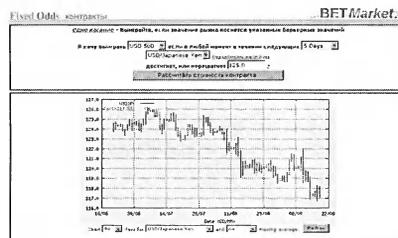
Ставки, которые вы можете упреждать на Bet Market, также бывают разными. Один из вариантов

— так называемая ставка с фиксированным размером выигрыша Fixed Odds. Воспользоваться им имеет смысл в том случае, если вы уверены в собственном успехе и знаете, какую именно сумму хотите унести в кармане с сервера Bet Market: введите эту сумму в специальное поле на веб-странице управления ставками, и специальная программа автоматически рассчитает, сколько денег вы должны поставить, чтобы заработать именно этот выигрыш. Система Bet Market позволяет делать ставки на поведение любых финансовых инструментов: биржевых индексов, валют, акций. Кроме того, вы можете торговать своими ставками, в частности, продать свою ставку обратно системе Bet Market еще до истечения срока ее действия. Если цена покупки ставки окажется выше цены продажи, вы можете заработать на разнице в ценах. Предположим, вы сделали ставку на то, что в течение ближайших пяти дней котировка какой-либо акции достигнет определенного уровня выше текущего. Кривая котировки действительно поползла вверх, но вы, опасаясь непредвиденного "обвала" рынка, продаете свою ставку за большую

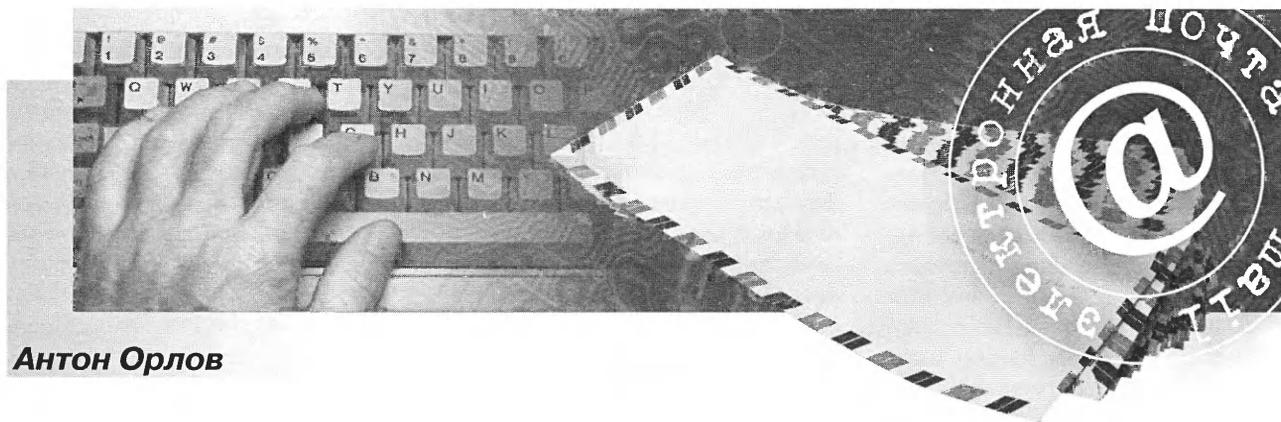
сумму, чем та, которую внесли в начале, поскольку вероятность выигрыша с этого момента значительно увеличилась.



Для того чтобы стать участником игры, необходимо зарегистрироваться на сервере Bet Market и перевести любым доступным методом (например, с помощью той же WebMoney Transfer) определенную сумму на специальный депозитный счет. Минимальный размер депозита — \$10, максимальный — \$25000. После этого вам потребуется перейти на специальную страницу с перечнем доступных к продаже контрактов и приобрести тот, на котором вы хотите сыграть.



Поскольку на обменные цены валют и котировки иных финансовых инструментов может влиять несколько сотен различных факторов, рынок ценных бумаг непредсказуем: на нем часты как неожиданные взлеты, так и глохо прогнозируемые провалы. Поэтому, чтобы с выгодой для себя играть на Bet Market, необходимо хорошо разбираться в поведении финансовых инструментов и обладать способностями аналитика, в противном случае риск потерять ваши деньги весьма велик. Вообще же работать в сфере валютных торгов рекомендуется профессиональным брокерам, имеющим соответствующую подготовку и достаточный опыт.



Антон Орлов

Как работает электронная почта

Тридцатилетию электронной почты посвящается

Электронная почта — пожалуй, самый популярный сервис Интернета. Можно найти многих пользователей, имеющих доступ только к ней, без возможности использовать ресурсы WWW, но вы не сразу найдете человека, работающего с Сетью, но так и не воспользовавшегося средствами пересылки писем. И наверняка у вас хоть раз, да возникал вопрос: а как, собственно, вся эта система работает? Что такое POP3, SMTP, IMAP, почему некоторые письма возвращаются обратно... Да и как, вообще, письма находят свой ящик, в который они должны попасть?

Собственно о почте

Электронная почта — это способ пересылки с одного компьютера на другой сообщений, то есть фрагментов информации. От остальных сервисов Сети, предназначенных для передачи данных, она отличается тем, что моменты отправки сообщения и его прочтения адресатом могут не совпадать по времени.

В принципе, для обмена письмами достаточно двух компьютеров — отправителя и получателя: программа на первом формирует письмо, разобьет его на пакеты и отправит на второй компьютер (так же, как и

любые другие данные), где другая программа создаст из пакетов ко-

Словарик

Пакет — фрагмент данных, к которому присоединен заголовок с указанием служебной информации о том, куда, на какой компьютер эти данные должны быть переданы.

Протокол — набор правил, согласно которым программы, поддерживающие этот протокол, организуют данные для обмена (иначе говоря, язык, на котором общаются компьютеры).

Ресурс Интернета — объект, который может независимо от других отправлять и принимать данные по Сети.

Сервер — компьютер, на котором запускается тот или иной сервис. В более общем смысле сервер — это нечто, реагирующее на запросы извне и выдающее согласно этим запросам информацию.

Сервис — программа, выполняющая определенные функции для обеспечения работы сети Интернет.

Сеть (с маленькой буквы) — набор соединенных между собой компьютеров.

Сеть (с большой буквы) — синоним слова "Интернет".

Трафик — передаваемые данные.

пию письма. Однако такая схема работает только в том случае, когда оба компьютера одновременно работают и подключены к Сети, а это бывает отнюдь не всегда. Поэтому и были созданы программы для хранения отправленных сообщений на почтовых серверах — специальных ресурсах Сети, выделенных для такой цели и постоянно работающих. А для работы с этими серверами с других компьютеров служат почтовые клиенты.

С помощью почтового сервера можно создать почтовый ящик — некий ресурс Интернета со своим именем, в который можно помещать письма (данные в специальном формате) и с которого их можно загружать на другой компьютер, сообщив почтовому серверу пароль. В результате для обмена письмами адресату и отправителю не нужно одновременно быть подключенными к Интернету — достаточно, чтобы отправитель знал имя ресурса Интернета, на котором установлен почтовый сервер, и имя почтового ящика получателя. Адресат же может посетить с помощью почтового клиента свой почтовый ящик уже после прихода в него письма.

Соответственно были разработаны и специальные протоколы, по которым работали почтовые клиенты и почтовые серверы. Наиболее рас-

пространственным протоколом забора пришедших писем из ящика стал POP3 (до этого были протоколы POP2, POP и др., но они оказывались не очень удачными в плане сохранения пароля в тайне). Он предусматривает обращение почтового клиента к почтовому серверу с предложением забрать пришедшие письма, сообщение серверу имени ящика и пароля, загрузку сообщений в почтовый клиент и удаление их из ящика.

К сожалению, согласно правилам POP3 все сообщения ящика хранятся в одном файле на компьютере, где запущен почтовый сервер, так что удалить пришедшие письма можно только после полной их загрузки почтовым клиентом. В итоге при обрыве связи во время приема почты сообщения в ящике остаются, что наверняка уже заметили практически все пользователи e-mail. Для предотвращения подобных случаев, а также для предоставления пользователям возможности выборочно загружать сообщения из почтового ящика был разработан протокол IMAP, который поддерживают почти все современные почтовые серверы

(правда, одни требуют для работы по нему специальных программ, а другие позволяют использовать даже FTP-клиенты). Согласно протоколу IMAP у пользователя есть возможность просмотреть информацию о загруженных сообщениях, узнать их размеры, отправителей и темы, загрузить письма по отдельности или даже удалить ненужные, не затрагивая остальных.

По протоколу IMAP могут работать почти все современные мощные почтовые клиенты, хотя поддерживаются в них обычно не все его возможности. К примеру, Outlook Express позволяет лишь настроить специальные "Правила для сообщений", в которых можно указать критерии загрузки писем (какие загружать, а какие удалять с сервера) — к примеру, наличие в темах или адресах отправителей тех или иных слов и т. д. Существуют также специальные программы, предназначенные для работы только по IMAP. Так, EMail Remover (доступна с серверов <http://home.pacific.net.sg/~thantom/eremove.htm> или www.freeware.ru) позволяет просмотреть адреса отпра-

вителей, темы и размеры сообщений в почтовом ящике и удалить лишние.

Структура адреса электронной почты логически вытекает из устройства всей системы. То, что стоит перед символом "@" — это имя ящика, а то, что после — это доменное имя ресурса Интернета, на котором установлен почтовый сервер.

Забирать почту с почтового сервера можно с любого компьютера, подключенного к Интернету. Правда, иногда владельцы почтовых серверов, принадлежащих провайдерам, запрещают забирать с них почту через подключения своих конкурентов, или администратор сети, в которой находится компьютер, может запретить доступ с него к тому или иному почтовому серверу.

Почтовый сервер — это не более чем программа. Ее можно установить на любой компьютер с любым доменным именем любого уровня. Достаточно просто установить ее и запустить — и можно раздавать ящики в своем домене. Скажем, если домен — ppp2-136.dial-up.cnt.ru, то ящики будут с именами name@ppp2-136.dial-up.cnt.ru,

Звездные часы человечества — 2

Рей Томлинсон: "QWERTYUIOP"

Конец 1971 года — Рей Томлинсон посылает первое в мире электронное письмо, правда, самому себе, и о содержании письма он тогда не задумывался, нажимая просто одну за другой клавиши верхнего ряда клавиатуры. Получалось что-то похожее на QWERTYUIOP.

Навряд ли "QWERTYUIOP" войдет в историю как "послание человечеству", да и имя Томлинсона в общественном сознании пока еще не встало в один ряд с именами Морзе, Белла, Маркони и Попова. Его воспринимают скорее как "изобретателя" знаменитой "собачки" @ — знака, который мы постоянно используем в качестве разделителя имени пользователя и имени домена в электронном адресе.

И все же Томлинсон — истинный изобретатель электронной почты, наряду с Винтоном Серфом, Робер-

том Каном и другими положивший начало цифровой информационной революции. Просто все сделанное им кажется настолько простым эволюционным шагом, что мы не осознаем еще его подлинное значение.

Как это произошло

Томлинсон работал в компании BBN (Bolt, Beranek and Newman), которая в 1968 году получила заказ от министерства обороны США на разработку сети ARPANET (будущий Интернет). Эти разработки велись под эгидой ARPA (Агентство по перспективным исследованиям МО США) и

предполагали построение глобальной военной компьютерной сети, связывающей исследовательские лаборатории на территории США. В 1969 году ARPANET объединила первые четыре узла: Калифорнийский университет в Лос-Анджелесе, Калифорнийский университет в Санта-Барбара, Университет штата Юта в Солтлейк-Сити и Стенфордский исследовательский институт (SRI).

В 1971 году Томлинсон работал над программой SNDMSG, которая позволила бы научным работникам обмениваться электронными сообщениями с помощью компьютеров PDP-10 фирмы DEC (на базе транзисторных схем, процессоров Intel еще не существовало), которыми в то время была оснащена сеть ARPANET.

name2@ppp2-136.dial-up.cnt.ru и т.д. Надо только проследить, чтобы IP-адрес у компьютера с почтовым сервером был постоянным. Желаящие могут проинсталлировать на своем компьютере Office Mail Server Юрия Кучуры (доступен с адресов <http://members.xoom.com/eu3eu> или <http://eu3eu.homepage.com>, а также с сервера www.freeware.ru) и на опыте исследовать, что это такое. Если у вашего компьютера постоянный IP-адрес, то вы можете даже сделать свою почтовую службу, раздав почтовые ящики друзьям и домочадцам. Правда, имена у них могут быть не очень красивыми (типа name@flux45.ptc158.spbu.ru — типичная ситуация, когда на одном из компьютеров большой локальной сети какого-либо предприятия стоит почтовый сервер и на нем выделены ящики). У большинства почтовых серверов системные требования очень скромные, и зачастую для обслуживания даже большого потока писем достаточно компьютера с процессором 386 или 486.

В принципе, для пересылки писем достаточно наличия в Сети толь-

ко почтовых серверов. Почтовый клиент отправителя, узнав IP-адрес нужного сервера по системе DNS, отправит письмо почтовому серверу получателя так же, как, скажем, веб-сервер отправил бы браузеру по его запросу веб-страницу. Однако в таком случае возможна ситуация, когда почтовый сервер получателя по каким-то причинам окажется неработоспособным, и письмо отправлено не будет. Отправителю пришлось бы неоднократно подключаться к Интернету и пытаться отправить письмо, дожидаясь, когда сервер снова будет готов к приему писем. Поэтому были созданы такие системы, как SMTP-серверы.

SMTP-сервер — это программа, в функции которой входит накопление и отправка писем почтовым серверам-адресатам. Общение почтового клиента с этим сервером происходит по специальному протоколу SMTP (Simple Mail Transfer Protocol). Получив от почтового клиента исходящие письма пользователя, SMTP-сервер начинает запрашивать почтовые серверы, которым эти письма адресованы, на предмет готовно-

сти эти письма принять. Если какой-то сервер не готов принимать почту, SMTP-сервер пробует соединиться с ним через некоторое время, а если он оказывается недоступен длительное время — возвращает письмо отправителю (на обратный адрес, указанный в письме). Кроме того, при загрузке писем с компьютера отправителя SMTP-сервер анализирует адреса получателей и выясняет, все ли они существуют. Если доменное имя адресата не соответствует никакому реальному IP-адресу, он возвращает письмо отправителю с информацией о том, что адресат не найден.

Иногда в пересылке письма участвуют не только SMTP-сервер, почтовый сервер и почтовые клиенты отправителя и получателя, но и промежуточные почтовые серверы. Так происходит в крупных сетях, входящих в Интернет. В этом случае SMTP-сервер отправителя настраивается так, что письма на определенные адреса посылаются не непосредственно на почтовые серверы с соответствующими IP-адресами, а на промежуточный сервер (их может

Собственно говоря, это еще не была электронная почта. Как и многие подобные программы, которые начали создавать еще в 60-е годы, SNDMSG работала только на локальном компьютере. Ее назначением была организация обмена сообщениями между пользователями, работавшими на одном ПК. Благодаря ей пользователь мог создать текстовый файл и переслать его на определенный "почтовый ящик", каковым служил просто файл с определенным именем. Его отличало лишь то, что пользователь мог дописать в конец этого файла свое сообщение, но не мог прочитать или исправить написанное другими до него.

Когда программа SNDMSG была отлажена, Томлинсон начал работать над экспериментальным протоколом передачи файлов CYPNET, чтобы

организовать передачу файлов на удаленные узлы распределенной сети (к тому времени ARPANET насчитывала уже 15 узлов, объединивших 23 хост-компьютера). "Мне пришла в голову идея, что CYPNET мог бы включить посылаемый файл в состав файла-почтового ящика точно так же, как это делает SNDMSG", — вспоминал позже Томлинсон.

И он интегрировал SNDMSG в протокол CYPNET, что позволило отправлять сообщения на почтовые ящики удаленных компьютеров через ARPANET.

Вот тут-то он и начал посылать сам себе электронные письма. В офисе BBN в Кембридже (шт. Массачусетс) было установлено практически бок-о-бок два PDP-10, соединенных друг с другом только через ARPANET. И полетели по сети одна

за другой вариации на тему "QWERTYIOP".

Изобретатель одного символа

Следующий шаг Томлинсона, если бы люди придали ему должное значение, мог бы внести имя изобретателя в число столпов коммуникационных технологий.

Он выбрал символ @, чтобы различать сообщения, адресованные почтовому ящику на локальной машине, и сообщения, отправляемые с локальной машины в сеть. "Я использовал знак @, чтобы указать, что адресат находится на ('at') каком-то другом хост-компьютере, а не на локальном".

Впервые этот знак появился в Италии в XVI веке и использовался в записи купцов в качестве единицы измерения объема жидкостей, таких как вино или масло (отсюда и название символа @ — "а коммерческое"). Происхождение знака может



быть и несколько в цепочке), и уже с него — получателю. Это делается, в частности, для того, чтобы разгрузить SMTP-сервер от необходимости обслуживать большое количество отправляемых писем, а также для обеспечения более качественной связи: если, скажем, из-за плохой связи какой-то почтовый сервер для SMTP-сервера бывает долгое время недоступен, то имеет смысл на середине этого пути поставить промежуточный сервер.

К примеру, если связь между участками Интернета в Австралии и в Японии плохая с 10-00 до 18-00, а между Интернетом в Японии и в Москве — с 2-00 до 10-00, то при прямом почтовом сообщении между Москвой и Австралией письмо из Австралии, помещенное на SMTP-сервер в 2-00, сможет дойти до Москвы лишь в 18-00, когда ему будет доступен весь путь от Австралии до Москвы. Если же в Японии поставить промежуточный почтовый сервер, то письмо отправится на него в 2-00 и уже в 10-00, когда связь этого сервера с Москвой станет хорошей, сможет дойти по назначению. Схема примитивная, но суть именно такая.

Есть еще такая технология, как UUCP-подключение и, соответственно, UUCP-почта. При использовании протокола UUCP (Unix-to-Unix CoPy) подключающемуся компьютеру не выделяется отдельного IP-адреса. Работа с ресурсами Интернета идет с помощью программ, запущенных на том компьютере, к которому это подключение осуществляется. Иначе говоря, почтовый клиент, забирающий почту с почтового сервера, расположен на компьютере у провайдера, а пользователь по UUCP-подключению с помощью специальных программ (например, Mini-Host) с этим почтовым клиентом взаимодействует, обмениваясь отправляемыми и получаемыми письмами. Разумеется, почтовый клиент провайдера — это особая программа, позволяющая разделять входящие письма по отдельным созданным в ней ящикам и обеспечивать их конфиденциальность. UUCP-подключение весьма дешево, поскольку пользователю при этом не выделяется отдельный IP-адрес, пусть даже динамический

(за аренду которого провайдер платит немалые суммы).

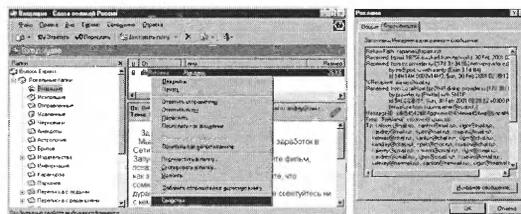
Устройство письма

Для иллюстрации всего сказанного разберем заголовок реального письма (немного измененного в части имен). Заголовок — это служебная информация, помещаемая в него почтовыми серверами. В Microsoft Outlook Express 5.0 его можно увидеть, выделив письмо в папке и выбрав из меню правой кнопки мыши пункт Свойства — Подробности, а в почтовом клиенте The Bat! — отметив пункт Show Kludges меню View.

Начнем с верхней строчки.

Return-Path: <name@tp.sp.ru>

Это — поле обратного адреса письма. Его заполняет почтовый клиент отправителя и может здесь указывать что угодно — как реальный



быть связано с греческим словом "амфора", а может — с сокращенным написанием латинского предложения ad ("у, в"), которому соответствует английское at.

Природное явление

Томлинсон, удовлетворившись тем, что программа SNDMSG работает в сети, сообщил о новой возможности своим коллегам. И электронная почта тут же заработала. "Как только мы установили усовершенствованную версию SNDMSG на другие узлы (чтобы получить возможность двустороннего диалога), почти все переговоры я вел уже только через электронную почту".

Спустя всего два года специальным исследованием было установлено, что 75% всего трафика сети ARPANET составляет e-mail. И хотя популярность электронной почты росла стремительными темпами, весь процесс шел как-то незаметно, обыденно. Большинство инженеров

и ученых, переключившихся на данный вид повседневной связи, воспринимали электронную почту как логическое продолжение развития сети ARPANET.

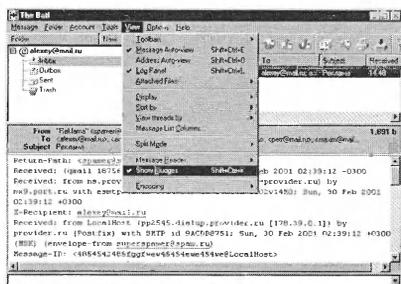
Между тем, в докладе об электронной почте, подготовленном для ARPA в 1976 году, говорилось: "Служба отправки сообщений является неожиданным и незапланированным аспектом сети. Ее зарождение представляется больше похожим на открытие некоего природного явления, а не на целенаправленную разработку новой технологии".

Новый стиль общения

В докладе, опубликованном в 1978 году, два далеко не последних человека в деле разработки ARPANET, Дж. Ликлайдер и А. Весса, объяснили популярность e-mail примерно так. Одно из преимуществ системы передачи электронных сообщений заключается в том, что отходит на второй план личный

аспект: человек может плохо владеть печатью на клавиатуре, но об этом никто не узнает; стало легко обращаться к людям, занимающим высокие посты и даже к вовсе незнакомым людям, и это не вызывает ответной негативной реакции у получателя сообщения... Явное преимущество по сравнению с телефонным разговором в том, что люди привыкают выражать свои мысли лаконично, привыкают сразу переходить к сути, то есть обходиться без вступительных фраз "о погоде и здоровье родственников", традиционных для телефонного общения. Наконец, как говорится, телефонный разговор к делу не подошьешь, тогда как электронное письмо является документом, который можно хранить сколько угодно долго. И последнее: отправитель и получатель не обязаны находиться одновременно у своих аппаратов, чтобы вести диалог.

Этот доклад свидетельствует, что разработчики ARPANET наконец-то



адрес, так и нет. Поэтому не стоит верить содержимому этого поля в письмах спамеров.

Received: (qmail 14587 invoked from network); 28 May 2001 14:06:42 -0000

Сообщение почтового сервера smail.ru с датой и временем получения им письма.

Received: from cmail.ru (195.2.82.126) by mx.comail.ru with SMTP; 28 May 2001 14:06:42 -0000

Сообщение почтового сервера smail.ru о том, что он получил 28 мая в 14-06 это письмо с сервера smail.ru, который отослал его с использованием протокола SMTP.

Received: from slon.lintec.ru (slon.lintec.ru [195.131.15.2]) by cmail.ru (8.11.0/8.11.0) with ESMTP id f4SE0en18369 for

начали понимать, что именно они создали, поскольку заканчивается словами: "Не приходится сомневаться, что технология сетевой почты, разработанная в рамках программы ARPANET, коренным образом изменит способы взаимного общения как в общественной, так и в частной сфере".

В марте 1972 года Томлинсон, движимый необходимостью создания для разработчиков ARPANET простых средств координации, написал базовые программы пересылки и чтения электронных сообщений, а в июле Лоуренс Робертс из MIT добавил к этим программам возможности выдачи списка сообщений, выборочного чтения, сохранения в файле, пересылки и подготовки ответа. С тех пор более чем на десять лет электронная почта стала крупнейшим сетевым приложением.

В октябре 1972 года Роберт Кан, один из отцов-основателей ARPANET, на Международной конфе-

<name@cmail.ru>; Mon, 28 May 2001 18:00:42 +0400

Сообщение почтового сервера smail.ru о том, что он получил это письмо с сервера slon.lintec.ru 28 мая в 18-00. Однако эта строчка по своей сути сильно отличается от предыдущей: пересылка письма с smail.ru — функция этой почтовой службы, настраиваемая пользователями, вроде такой же возможности пересылки входящей корреспонденции на www.mail.ru, а slon.lintec.ru — SMTP-сервер в сети lintec.ru. Вас может заинтересовать, как это так: письмо отправлено в 18-00, а пришло в 14-06? Все объясняется просто — на каждом компьютере, где размещен почтовый сервер, часы могут идти по-своему (как их поставит системный администратор), то есть показывать любое время.

Received: from name (techno.lintec.ru [195.131.15.70]) by slon.lintec.ru (8.8.7/8.8.4) with SMTP id RAA03133 for

<antorlov@cmail.ru>; Mon, 28 May 2001 17:10:20 +0400

Это сообщение SMTP-сервера slon.lintec.ru о том, что 28 мая в 17-10 он получил данное письмо с ком-

пенции по компьютерной связи (ICCC) организовал первую и весьма успешную демонстрацию сетевых технологий и, в частности, электронной почты.

С этого момента и до появления WWW электронная почта становится самым популярным сервисом Сети.

Чтобы оценить достоинства электронной почты, поставьте простой эксперимент: отправьте короткое сообщение по электронной почте сразу десятку своих знакомых, а затем попробуйте обзвонить их всех и произнести каждому то же сообщение в трубку. Ну как, почувствовали разницу?

Томлинсон как он есть

За прошедшие с тех пор 30 лет Томлинсон работал на самых разных направлениях, начиная от сетевых протоколов и кончая созданием суперкомпьютеров.

В интервью разного рода СМИ, которые Томлинсон дает, естествен-

но, по электронной почте, прозвучал вопрос о том, как он пришел к изобретению e-mail. Рей ответил: "Просто мне понравилась эта идея. У меня не было приказа 'Иди и изобретай e-mail'".

Как видно, в данном заголовке нет промежуточных почтовых серверов. Если бы письмо через них проходило, в нем были бы соответствующие записи, начинающиеся с "Received:" и содержащие адреса сервера-отправителя и сервера-получателя, а также время получения.

Какое сообщение, попадающее на почтовый сервер, автоматически получает свой уникальный идентификационный номер, который записывается также в log-файл этого сервера. Это сделано для того, чтобы в случае проблем в работе почтовых серверов можно было путем анализа log-файлов установить причины сбоев. Кроме того, с помощью идентификационных номеров выслеживают спамеров и электронных террористов.

Последняя разобранная нами строчка может иметь и другой вид в

но, по электронной почте, прозвучал вопрос о том, как он пришел к изобретению e-mail. Рей ответил: "Просто мне понравилась эта идея. У меня не было приказа 'Иди и изобретай e-mail'".

Как и многие другие, работавшие над созданием ARPANET, он считает конец 1960-х — начало 1970-х годов золотым веком как в развитии компьютерных технологий, так и в своей карьере. "Дело в том, что упор был сделан на перспективные исследования, и проекты с высокой долей риска, хотя и многообещающие, были тогда нормой. Со временем риск в исследованиях исчез, а вместе с ним исчезла и романтика".

На вопрос о том, ощущает ли он свое имя в ряду таких имен, как Морзе, Белл и Маркони, Томлинсон скромно ответил: "Я думаю, очень немногие личности нашего времени войдут в историю развития техники".

Александр Альбов

Received: from LocalHost (pp2545.dialup.provider.ru [178.39.0.1]) by provider.ru (Postfix) with SMTP id 9ACDD8751; Sun, 30 Feb 2001 02:39:12 +0300 (MSK)

Это письмо отправлено с компьютера, подключенного по модему через провайдера Provider.ru. Подчеркнут динамический IP-адрес, выделенный ему в тот момент

Received: from 196.19.204.20 [196.19.204.20] by overnet.ru [212.17.0.181] with SMTP (MDaemon.V3.5.3.R) for <calexy@mail.ru>; Sun, 30 Feb 2001 15:40:17 +0300

А это, наверное, письмо с компьютера, подключенного через выделенную линию или локальную сеть. SMTP-сервер отправителя расположен у провайдера Overnet. Подчеркнут IP-адрес

Received: from [104.15.20.72] by win.mail.port.ru with HTTP; Sun, 30 Feb 2001 15:40:17 +0300 (GMT)

Отправитель этого сообщения, скорее всего, пользовался для отправки письма веб-интерфейсом сервера Mail.ru.

зависимости от того, как подключен к Интернету компьютер отправителя и от того, какую программу он использовал для отправки писем.

From: "=?koi8-r?B?4czFy9PBzstSIOHM2MLP1w==?<name@tp.sp.ru>"

Поле "От" отличается от Return-Path тем, что на этот адрес отправляется ответ из почтовой программы получателя, а на адрес в Return-Path — сообщения SMTP-серверов о возможности доставки письма. Его

также заполняет почтовый клиент отправителя и может здесь указать что угодно — как реальный адрес, так и нет. Поскольку имя отправителя было записано русскими буквами в кодировке KOI-8, для прохождения через почтовые серверы оно было закодировано одной из систем конвертации вложенных файлов (обычно используется Base64), — поэтому оно так и выглядит.

To: <name@cmail.ru>
Адресат письма.

Именно эта строчка и была "руководящей и направляющей" для всех почтовых серверов, через которые письмо проходило, кроме последнего, на который оно было перенаправлено этим самым сервером cmail.ru.

Subject: =?koi8-r?B?UmU6IO/UOHM2MLP18E=?

Тема письма.

Date: Mon, 28 May 2001 18:06:07 +0400

Время и дата отправки письма из

почтовой программы отправителя. Время ставится то, которое стояло на его компьютере в момент нажатия кнопки "Отправить" почтовой программы. Именно это время отображается в почтовых клиентах как "Дата отправки" (если вам надо сделать вид, что письмо было отправлено давно, но просто задержалось где-то в Сети, то переставьте перед отправкой системные часы назад, но помните, что вас будет легко разоблачить, просто проанализировав заголовки письма).

Content-type: text/plain;
charset="koi8-r"

Указание на формат письма (здесь — простой текст) и на его кодировку (здесь — KOI-8). Если бы письмо было в формате HTML, то текст в HTML-формате являлся бы вложением, и для помещения вложения в письмо использовался бы стандарт MIME, согласно которому каждое вложение является отдельной поименованной частью письма. Тогда бы в заголовке письма присутствовали строки:

MIME-Version: 1.0

Версия стандарта MIME.

Content-Type: multipart/

смотри на эти звезды! Как глупо, что они падают. Я сотни раз загадывал одно и то же желание, в надежде, что оно хотя бы раз исполнится. А они все падали и не слышали моей мольбы. Бутафория! — он пнул песок. — И эта теплая вода, которая не греет, и этот яркий свет, который не способен ничего осветить. Игрушки! Семнадцать сигма-импульсов на кору левого полушария — и я голоден. Тридцать модулированных пакетов в гипофиз — и я пьян. Не хочу! Стоп!!!

Движение замерло, колючие капли звезд застряли на черном клее неба. Он сидел на мокром песке и зло плакал. Шурша платьем, она опустилась и села рядом с ним, коснувшись его рукой. Он дернулся, рывком встал и быстро заговорил:

— Даже ты — только мой сон. Я пришел, чтобы попрощаться. Навсегда, слышишь!? Ответь хоть что-нибудь!

Ирина безучастно сидела, обхватив колени руками. Она не слы-

Текстуры любви

Виссиня-черный океан сыпались звезды. Они медленно плыли по бездонному черному небу, образуя неестественные сплетения и цветные узоры.

— Ирина, пойдем, — сказал он и взял ее за руку.

Девушка в длинном белом платье не ответила, просто молча поднялась со скамьи. Они брели вдоль берега, оставляя на песке отпечатки босых ступней, а теплые волны накачивались, словно лаская, и вновь стягивались в живое тело океана.

— Ты изумительна сегодня, — сказал он. — Впрочем, как всегда.

Девушка молчала, но он и не ждал ответа. Она не могла говорить, а он давно уже перестал ждать чуда.

— Погоди...

Она остановилась.

— Ты помнишь, как ты когда-то

меня называла? Почему-то всегда — Андрей. Меня никто так не называл. А ты — только так, и никак иначе.

Он смущенно замолчал, поймав себя на мысли, что опять заговорил с фантомом. Порой ему даже нравилось, как она молчала, даже в этом она была прекрасна. И тогда он в беспомощности целовал ее волосы, шею, ласкал ее плечи. Она смотрела вдаль на колышущуюся густо-синюю поверхность океана. Он взял ее руку и поднес к губам.

— Иринка, — произнес он, — сколько раз я уходил отсюда, так и не дождавшись от тебя ни слова. Я знаю тебя всю, мои губы помнят каждый бугорок твоего тела. Но ты далека как в тот день, когда я создал тебя... Ты даже дальше, потому что теперь я не верю ни в одну из тех сказок, которые сам сочинил. По-

*alternative; boundary="—
=NextPart_000_0020_01C0E7A0.DE758040"*

Указание на кодировку письма "alternative" и номер следующей его части.

*X-MimeOLE: Produced By
Microsoft MimeOLE V4.72.2106.4*

Указание на версию программных компонентов почтового клиента отправителя, с помощью которых в текст HTML-версии письма внедряются изображения, звуковые и видеофайлы.

В начале каждой из частей письма присутствовали бы номер данной части и следующей.

X-Priority: 3

X-MSMail-Priority: Normal

Указание на "Важность" письма (наверное, при написании сообщения можно указать "Высокую", "Среднюю", "Низкую" важность).

*X-Mailer: Microsoft Outlook
Express 4.72.2106.4*

Указание на программу-отправитель и ее версию. В данном случае письмо было отправлено из программы MS Outlook Express из комплекта MS Internet Explorer 4.0.

Разумеется, все приведенные

выше части заголовка — лишь примеры. В каждом реальном письме содержание заголовка будет определяться как почтовыми серверами, через которые письмо пройдет, так и программой-отправителем. Последняя может добавить в заголовок новые параметры и команды (к примеру, MS Outlook позволяет добавить к заголовку письма строчку "Return-Receipt-To:", и при получении такого письма посредством этого же клиента отправителю будет отправлено краткое письмо с "уведомлением о вручении"), однако общая схема — именно такая, как описана здесь.

Перспективы

Электронная почта — исключительно полезное и нужное изобретение. Сеть меняется — почта остается. Она была, когда WWW и веб-страниц еще не было, и, скорее всего, останется и тогда, когда их уже не будет.

Разумеется, почтовые технологии будут развиваться. Изначально почтовые серверы позволяли передавать только текстовые сообщения на латинском алфавите, а почтовые

программы только их и умели читать. Потом программы научились работать с письмами на различных языках. В скором времени были разработаны специальные системы для конвертации двоичных файлов в набор текстовых символов — unicode, что привело к возможности обмена программами и изображениями. А когда были созданы почтовые клиенты, умеющие правильно отображать письма в виде веб-страниц, послания стали напоминать строгие напечатанные документы.

С помощью современных почтовых клиентов сейчас вполне можно отправить письмо, содержащее видеоролик или музыку. Оно, правда, будет большим, но ведь и линии связи развиваются! Скорее всего, в будущем письма с видеозаписями или музыкой станут обычными, как сейчас стали обычными письма в HTML-формате. И даже тогда, когда модемный доступ уйдет в прошлое, а каждый компьютер будет иметь круглосуточный доступ в Сеть и не станет требовать даже постоянного электропитания для работы — все равно век электронной почты не пройдет.

шала ничего. И, тем более, не могла ответить.

— Я хороший дизайнер, — горько прошептал Андрей, — чересчур хороший. — Он оглянулся на нее в последний раз. — Молчишь. Я знаю, сам виноват. Прощай, девочка моя.

Он опустил голову и медленно пошел прочь. Ирина поднялась с песка.

— Андрей!

Он, не оборачиваясь, остановился.

— Я люблю тебя, Андрей!

Он стоял так же спиной, все еще не веря услышанному.

...Дверь открылась, и в нее быстрым шагом вошла Светлана. Андрей, безмятежно улыбаясь, полулежал в кресле. Его волосы над разъемом сетевого шнура были всклокочены, отключенный кабель интерфейса свисал через подлокотник.

— Ты снова был у нее? — спросила Светлана и щелкнула выключате-

лем на нейрошлеме. — Ты же обещал мне, что этого больше не будет.

Поспешно убрав с лица улыбку, Андрей тихо произнес:

— Я не могу уничтожить ее. Она живая.

— Ты снова за свое! Она только фантом, Андрюша, набор скомпонованных графических текстур.

— Сегодня она заговорила со мной.

— Ты сам знаешь, что это невозможно. У тебя прогрессирует осложнение на почве неразделенной детской любви, милый. Тебе нужно срочно избавиться от твоей ненаглядной Ирочки.

— Я же сказал тебе, я не могу убить ее.

— Удалить, — ненавязчиво поправила Светлана. — Это всего лишь файл, Андрюша. Закодированный пучок информации. Неужели ты и вправду переживаешь? Да, я понимаю, ты работал над нею много лет, она — один из самых твоих удачных проектов. Тебе жалко тех усилий...

— Замолчи, — прервал он жену и резко встал. — Мне противны твои слова. Если так, все мы только лишь хорошо закодированные пучки информации.

— Не впадай в демагогию, зайка.

— Это не демагогия. Сама подумай, что определяет нас, как не разум? Что, как не информация, делает нас теми, кто мы есть?

— Что ж, если тебе нужна любовь в столь искусственном виде...

Не дослушав ее, он выскочил из комнаты.

Подождав, пока хлопнет парадная дверь, Светлана подошла к креслу, взяла в руку шнур и воткнула гладкий наконечник соединителя в нейрошлем. Через мгновение соленные волны уже лизали ее босые ноги, а бриз трепал длинное белое платье. Она подняла голову, заговорщицки подмигнула ленивому сонному океану и прошептала:

— Порой мне кажется, что я совсем его не понимаю.

Максим Моторный

С давних лет люди убедились в том, что существуют явления, находящиеся вне их понимания. К явлениям этим все относится по-разному: кто-то свято верит в них и боится непознанного, кто-то просто не обращает на них внимания, но некоторые пытаются изучить и осмыслить. К последним относятся уфологи — люди, посвятившие себя изучению проблемы НЛО и прочих аномальных явлений. Данный обзор рассказывает про интернет-сайты, посвященные уфологии.

Тяжело занять правильную позицию по отношению как к уфологии в целом, так и к ее интернет-составляющей. Обычно после прочтения пары-тройки текстов на эту тему человек либо скептически заявляет, что все это ерунда, либо, наоборот, проникается верой в НЛО и прочие аномальные явления. Причем часто вера эта переходит в фанатизм, и человек превращается в "охотника за зелеными человечками", которому луна представляется марсианским крейсером, а необычной формы тень на стене — членом экипажа этого крейсера. Однако отрицать существование непознанного — значит просто закрыть глаза на то, что не можешь понять, а стать фанатиком — значит потерять разум во имя веры.

И еще один важный момент. Подавляющее большинство уфологических ресурсов в России выполнено на уровне домашних страничек отдельных уфологов или уфологических организаций и не блещет высоким качеством. Для них характерны редкие обновления и частое "передирание" материалов друг у друга. Конечно, и в глине попадаются золотые самородки, но в целом рассматривать уфологические сайты стоит со здоровой долей подозрительности.

Вот и вся философия, теперь перейдем собственно к обзору.

Начать знакомство с уфологией стоит с ознакомления со словарем уфолога (www.geocities.com/PicketFence/2776/ufo02.htm). Словарь небольшой, но чтобы понять основные термины, его должно хватить. Стоит также изучить FAQ (часто задаваемые вопросы) по уфоло-



Андрей Александров

Уфология в Сети

Малдеру и Скалли посвящается

гии (www.ufodb.f2s.com/sources/faq.html). Для тех, кто рвется в бой и уже собирается идти на контакт с НЛО, очень полезно будет почитать правила техники безопасности при контакте с НЛО и ее пилотами (rat.ax.ru/magic/ufo_tb.htm), хотя по большому счету они сводятся к одному: если вы встретили НЛО или гуманоида, старайтесь держаться от них подальше.



Сайт dtu.tsu.ru:8100/~ufo/istmen.htm носит гордое название "Известные личности в уфологии и сопредельных областях". Название это, скорее всего, стоит поменять на "Некоторые русские личности, положившие начало уфологии". На сайте даются краткие биографические сведения о таких людях, как К.Э. Циолковский, В.И. Вернадский и др., живших преимущественно в XIX и XX

веках. Помимо биографии рассказывается о вкладе, который каждый из них внес в становление уфологии.

Информация о некоторых уфологах настоящего времени есть на www.geocities.com/Area51/Cavern/6303/russian_researchers.html и на ufo.psu.ru/researchers/index.html, но и там, и там эта информация весьма скудная.

Ради интереса стоит также заглянуть на "Черные страницы российской уфологии" Б.А. Шуринова (borshurinov.narod.ru/indcont.htm). Автор, президент Уфологического Сообщества (УФОС, www.ufou.f2s.com/), поместил в разделе "Кто и почему дискредитирует российскую уфологию" список людей и организаций, которые, по его мнению, понижают престиж российской уфологии. Впрочем, не все из представленных в списке лиц согласны со статусом, присвоенным им Шуриновым. Почитайте, к примеру, ответ Михаила Герштейна по поводу внесения его в черный список (ufo.psu.ru/researchers/Gerstein01.html).

После изучения этих общепознавательных ресурсов стоит хотя бы познакомиться с книгой Германа Колчина "НЛО: взгляд из России" — одним из самых подробных изданий по данной теме. Взять эту книгу можно на www.x-libri.ru/elib/kolch000/

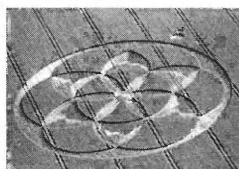
index.htm. В ней рассказано обо всех основных событиях в истории уфологии. Характерно, что автор достаточно трезво подходит к проблеме НЛО и ее изучению, стараясь не преувеличивать факты.

Очень много подобных книг есть в специализированных интернет-библиотеках, таких как библиотека сайта Ru.ufo (www.ufo.metrocom.ru/win/book1.htm) и X-libri (www.x-libri.ru). Первая, несомненно, является самой крупной библиотекой подобной направленности в Рунете (более 300 книг). Тексты с нее можно скачать в виде zip-архивов, но платить за все это приходится неудобным интерфейсом. Вторая библиотека создана совсем недавно и намного удобнее, но ее наполнение оставляет желать лучшего. Кроме того, на X-Libri много всякого "мусора" типа фантастических романов, которые к уфологии не имеют практически никакого отношения.

Кроме библиотек в Интернете также имеются архивы видеозаписей НЛО и их изображений. Из пер-

вых стоит посетить наиболее полный архив www.ufovideo.com. Лично мне так и не удалось подсчитать полное количество имеющихся здесь записей. Впрочем, подавляющее большинство съемок сделано на территории Северной Америки, да и подлинность многих из них вызывает сомнения. Зайдите на wint.decsy.ru/nanoworld/DATA/IMAGES/SLIDES/990615/index.htm — здесь вам расскажут, как делаются подделки видеозаписей НЛО, приведут пример одной из таких подделок и даже покажут ее автора.

А вот в подлинности следующего клипа (<http://lighthouse.nsys.by:8101/anomal/video/corp.mpeg>) не сомневаются даже самые скептически настроенные специалисты. Эта запись показывает, как после пролета двух небольших НЛО над полем на нем появляется замысловатая фигура. Более подробно про фигуры на полях можно почитать на www.copris.com/map/



сгорс/ — там есть все, вплоть до результатов лабораторных исследований образцов, взятых из зон образования фигур, и сравнения подлинных фигур с подделками.



Если же вам не хочется разбираться, где золото, а где глина, то просто посмотреть на фотографии непознанного, на НЛО, на фигуры можно на сайте www.anomalous-images.com. Сайт англоязычный, но это не важно, поскольку посвящен первым делом изображениям аномального. И уж, поверьте, на этом постоянно обновляющемся сайте

Копилка веб-мастера

Снова приветствую всех желающих узнать некоторые полезные или просто интересные приемы в области веб-дизайна! Этот выпуск будет не совсем обычным. Дело в том, что наш журнал получает большое количество писем с просьбой расширить диапазон публикуемых приемов за счет таких популярных сегодня серверных технологий, как CGI/Perl, ASP, PHP и пр. И хотя изначально данный цикл задумывался именно как сборник материалов о клиентских языках программирования, я с удовольствием пойду навстречу читателям и, начиная с этого выпуска, буду рассказывать и о тех скриптах, выполнение которых требует серверной поддержки.

Не трожь картинку!

На стадии запуска того или иного Интернет-проекта иногда возни-

кает необходимость запретить копирование определенных материалов, расположенных на сайте. Делается это в основном по двум причинам: либо авторы сайта предоставляют данный материал в демонстрационном режиме, а потом, после оплаты, в конфиденциальном порядке высылают их покупателю, либо получатель информации должен быть зарегистрирован, прежде чем получит доступ к материалу (личные данные заказчика впоследствии могут использоваться для новостных рассылок, рекламных предложений, предоставления скидок и пр.). Иногда по наивности авторы сайтов искренне полагают, что эту задачу решит, к примеру, скрипт блокировки правой кнопки мыши. Надеюсь, читателям "Копилки" не надо объяснять, что наш человек, если захочет что-получить даром и без всякой регистрации, обязательно своего добьется. Посему

направьте свою фантазию в иное, более практичное русло.

Приведу пример скрипта, не позволяющего посетителю сайта копировать графические объекты на свой компьютер (традиционным, разумеется, способом — через контекстное меню браузера). Разумеется, такой прием может сработать, если посетитель — не ахти какой знаток интернет-технологий, однако несомненно придаст толику авторитета и уважения вашему проекту:

```
<script language="JavaScript1.2">
var clickmessage="Низя-я-я-я-я!!!"
function disableclick(e) {
if (document.all) {
if (event.button==2||event.button
==3) {
if (event.srcElement.tagName
=="IMG"){
alert(clickmessage);
return false;
}
}
}
else if (document.layers) {
if (e.which == 3) {
alert(clickmessage);
```

имеется множество интересных фотографий. Например, здесь можно найти самую полную в Интернете коллекцию фотографий поверхности Марса, на которых, по мнению некоторых ученых, видны объекты искусственного происхождения. Именно здесь можно найти самые последние новости уфологии.

Впрочем, и в Рунете есть хорошая новостная лента по уфологии — www.ufonews.nm.ru/. Делает ее известная организация RUFORS. Лента обновляется раз в два-три дня, имеется форум. Новости берутся как с зарубежных ресурсов, так и из собственных источников.

Теперь перейдем к сайтам уфологических организаций и сообществ, представленных в Сети. Большой список организаций можно найти по адресу ufomsk.euro.ru/ufologi.htm. У этого подробного списка, правда, есть один большой недостаток: даются реальные координаты и, в лучшем случае, e-mail, ссылки на веб-страницы почему-то нет. Обширный список ссылок на

сайты уфологических организаций нашелся в каталоге List.ru, но уже после краткой прогулки по ссылкам выявилась неприятная тенденция: половина сайтов, на которые ведут ссылки, не работала, а из оставшихся еще примерно половина заброшена и не обновляется в течение долгого времени. Так что приходится с сожалением признать, что российские уфологические организации в сети представлены крайне скудно. По-настоящему качественные, часто обновляемые сайты имеют только самые крупные организации.

На www.ufou.f2s.com располагается прекрасный ресурс уфологического сообщества (УФОС) — одной из самых старых российских уфологических организаций. Сайт очень подробен и отличается здоровым подходом к уфологическим явлениям. Тут никто не гонится за сенсацией, чтобы привлечь посетителей. Сотрудники УФОС просто исследуют и систематизируют аномальные явления. Пусть в архиве сайта нет "громких" аномальных яв-

лений, зато по каждому из имеющихся дана исчерпывающая информация и очень подробные комментарии. Кроме этого на сайте есть разделы новостей, фотографий, краткие рассказы об уфологии в разных странах и библиотека. В последней, правда, многие книги представлены краткими комментариями и фотографией обложки. Хотя имеются и интересные, даже редкие экземпляры, полностью размещенные на сайте.

Сайт еще одной известной уфологической организации Russian UFO Research Station (RUFORS, <http://ufo.psu.ru/>), к сожалению, намного менее содержателен, чем предыдущий. Похоже, что желания создателей сайта явно не соответствуют возможностям — так много на сайте неработающих разделов. Впрочем, на сервере Пермского педагогического университета сайт существует совсем недавно, до этого сайты RUFORS размещались на сервере Geocities (<http://www.geocities.com/Pentagon/3000/russian.html>) и содержали множество интересных матери-

```
return false;
}
}
else if (document.getElementById)
if (e.which==3&&e.target.tagName=="IMG"){
alert(clickmessage)
return false
}
}
function associateimages(){
for(i=0;i<document.images.length;i++)
document.images[i].onmousedown=disableclick;
}
if (document.all)
document.onmousedown=disableclick
else if (document.getElementById)
document.onmouseup=disableclick
else if (document.layers)
associateimages()
</script>
```

Код вставляется в раздел HEAD, а значение переменной "var clickmessage" меняется по вашему усмотрению (то, что вы здесь укажете, будет появляться в диалоговом

окне браузера при попытке нажатия правой кнопки мыши).



Рандомайзер

Путешествуя по просторам Интернета, вы наверняка не раз встречались с таким интересным приемом, как случайный вывод информации. Это могут быть и показы баннеров, новости, анекдоты, цитаты, стихи и многое другое. Причем при перезагрузке страницы данные меняются, что придает сайту некоторую динамичность. Реализовать случайный вывод информации (текстовой, графической и пр.) можно различными способами, включая те

программы, что исполняются на стороне клиента, и те, которые считывают информацию для отображения из базы данных, расположенной на сервере. Приведу оба варианта.

Клиентский вариант рандомайзера (именно так называется программа случайного вывода данных; от англ. random — случайный) рассмотрим на примере сценария JavaScript, который выводит новую гиперссылку в зависимости от числа месяца (раздел HEAD):

```
<script>
var daylinks=new Array()
daylinks[1]="http://www.alpet.spb.ru"
daylinks[2]="http://www.rambler.ru"
daylinks[3]="http://www.yandex.ru"
daylinks[4]="http://www.microsoft.com"
... ..
var mydate=new Date()
var today=mydate.getDate()
</script>
```

где: var daylinks — переменная гиперссылки для каждого числа месяца;

алов, которые, видимо, еще не перенесены на новый сайт.

Омская областная уфологическая общественная организация "NIKA" (ufomsk.euro.ru/nika.htm) занимается наблюдением за "посылками", которые регулярно отправляются в космос из окрестностей Омска. По мнению членов организации, данные "посылки" представляют собой капсулу с информацией, отправляемую автоматической исследовательской станцией.

Организация "Космопоиск" (kosmopoisk.sanskrit.ru/news_detailed/index.html) интересна тем, что плотно занимается активными действиями: организует экспедиции в "аномальные зоны", ищет свидетелей аномальных явлений. На ее сайте можно подробно ознакомиться с результатами исследований и экспедиций, посмотреть фотографии. На skylined.nm.ru расположился сайт группы "skylined", входящей в состав "Космопоиска". Принципы работы этой организации примерно

те же: организация экспедиций и изучение аномальных явлений прямо на месте. Сам сайт сделан качественно и, что самое главное, с юмором. Чего стоят такие заголовки, как "Уфологические сказки" и "Размышления о сущности НЛО, записанные в нетрезвом состоянии".

Вот, пожалуй, и все достойные сайты уфологических организаций, которые мне удалось найти в Рунете. Естественно, что в англоязычном сегменте Сети дело обстоит гораздо лучше: уфологических организаций там море, и каждая считает за честь открыть собственный сайт в Сети. Если подробно писать про все эти сайты, то просто не хватит журнальных страниц, да и сайты на английском языке представляют куда меньший интерес, чем на русском.

Хотя один адрес упомянуть все-таки стоит. Это сайт организации CAUS (Citizens Against UFO Security, Граждане против секретности в вопросах НЛО) — www.caus.org. От сайта, правда, сильно отдает коммер-

ческим духом: страница, на которой посетителю предлагается приобрести сувениры с символикой CAUS — самая большая. Но отрицать огромную заслугу CAUS в деле исследования аномальных явлений нельзя. Благодаря усилиям этой организации одним только правительством США в свое время было рассекречено несколько тысяч страниц секретных военных документов, посвященных НЛО. Кстати, правительства почти всех стран очень не любят придавать огласке имеющуюся у них информацию по НЛО и аномальным явлениям.

О падении летающей тарелки на территорию США в 1947 году (так называемый Розуэллский инцидент) можно прочитать в книге "Загадка Розуэлла" Б.А. Шуринова (www.ufou.f2s.com/books/roswell/index.htm). В ней дана хронология событий, рассказано все, что удалось выяснить уфологам за прошедшие годы, даны показания свидетелей падения и интервью с оставш-

`daylinks[2]="http://www.rambler.ru`
— значение переменной для указанного массива данных `new Array()`;

... — пропущенные из экономии места значения остальных ссылок (вплоть до 31);

`var today` — переменная, идентифицирующая HTML-файл, при вызове которого загружается одна из ссылок.

В качестве серверного варианта рандомайзера приведу скрипт на языке PHP, выводящий в нужном месте страницы при каждой ее перезагрузке новый текст (цитаты и т. п.). Для этого нужно создать два файла: текстовый, где будут размещаться фрагменты для случайного вывода, и файл самого скрипта с расширением PHP. Открываем любой текстовый редактор и вписываем туда блоки данных в следующем виде:

Цитата 1 —NEXT— Цитата 2 —NEXT— Цитата 3... и т. д.

Сохраняем файл, например, под именем `database.txt`. Далее создаем новый файл, прописываем там начальные и конечные парные теги (HTML, HEAD, TITLE и BODY), а в

"тело" документа (там, где будут выводиться случайные данные) вставим следующий сценарий:

```
<?php
$RANDOM_TXT_FILE =
"database.txt";
srand((double)microtime()*1000000);
if (file_exists
($RANDOM_TXT_FILE)) {
$arry_txt = preg_split("/—NEXT—/
", join("", file($RANDOM_TXT_FILE)));
echo $arry_txt[rand(0,
sizeof($arry_txt) - 1)];}
else { echo "Error: can't open
$RANDOM_IMG_FILE file";}
?>
```

Сохраняем файл под любым именем с расширением `.php`, загружаем его и файл базы данных на сервер, запускаем браузер и... любуемся.

Следующий пример не относится к разряду суперфункциональных средств для вашего сайта, однако его наличие, безусловно, оценит любой посетитель. Часто при создании HTML-форм в полях ввода дается пояснение или пример записи,

реализованные путем указания значения для тега VALUE, например:

```
<input type="text" name="search"
value="Введите ключевое слово для
поиска">
```

Понятно, что для ввода такого слова сначала нужно вручную стереть в поле формы текст, определенный тегом VALUE. А представьте, что таких полей в форме несколько десятков (например, при онлайн-заказе, регистрации и т. д.). Придется сидеть и стирать, стирать, стирать... Впрочем, не придется, если в документ с формой вставить код маленького, но удобного сценария.

Сначала в раздел HEAD:

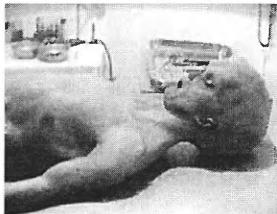
```
<script>
function clearform(which){
if (which.value=="Введите ключевое
слово для поиска")
which.value=""
}
</script>
```

Затем в раздел BODY:

```
<form>
<input type="text" name="search"
value="Введите ключевое слово для
поиска"
```

ми военными, вывозившими объект на базу. Ряд интересных документов можно найти на посвященном Розуэллу разделе сайта Project1947 (<http://www.project1947.com/roswell/index.html>). А с адреса www.drbit.com.ru/x-lab/video/varchive.html можно скачать четыре фрагмента документального фильма, демонстрирующего вскрытие учеными трупов пилотов упавшего объекта. Но этого все равно мало, чтобы окончательно сказать, упала ли тарелка в Розуэлле и, если да, то какова дальнейшая ее судьба.

Большинство уфологов склоняется к тому, что со свидетелями провели разъяснительные работы, после которых они замолчали на долгие годы (у правительств есть много способов заставить человека замолчать), а в прессе было опубликовано сообщение, что упал исследовательский зонд. Еще через несколько дней



в газетах появилось сообщение о падении второй тарелки, потом еще одной, и так до десятка. Естественно, что все сообщения были "липкой", сделанной по заказу военных. Люди, читая эти сообщения, все чаще воспринимали их с улыбкой, и постепенно про тарелку забыли, причем на многие десятилетия.

Розуэлльский инцидент — не единственный случай, когда правительство явно желает скрыть от населения факты, касающиеся НЛО и аномальных явлений. Совсем недавно, весной 2001 года, было громко объявлено о закрытии Английского правительственного бюро по исследованию НЛО, якобы из-за резко сократившегося количества наблюдений НЛО. О закрытии бюро упомянули практически все крупные СМИ разных стран. Но нигде не упоминалось о состоявшейся в те дни демонстрации документального филь-

ма, посвященного уфологии, во французском сенате. На эту тему нашлась только небольшая заметка в новостях сайта УФОС. А закрытое бюро, кстати, через несколько дней по-тихому открылось снова. Почитать архив интересной рассылки на эту тему и подписаться на нее можно по адресу ufo.psu.ru/topsecret/index.html. Приведенные в ней факты показывают, что сокрытием информации занимается и Российское правительство. Интересно почитать о визите группы уфологов на секретный военный объект возле поселка Житкур, на котором якобы хранились НЛО, разбиравшиеся на территории бывшего СССР. Военный объект оказался большой заросшей поляной с несколькими обветшалыми зданиями и четырьмя оголодавшими охранниками-военными. Интервью, взятое у одного из уфологов (ufo.psu.ru/topsecret/2001/topsecret8.html), оставляет больше вопросов, чем дает ответов.

Продолжение следует

```
onFocus="clearform(this)">
</form>
```

Работает скрипт так: посетитель видит пояснение в поле ввода ключевого слова для поиска, щелкает по нему — и оно исчезает! Пишите что хотите, ничего вручную стирать не нужно.

И снова баннеры

В одном из предыдущих выпусков "Копилки" я рассказал, как с помощью JavaScript можно создать простенькую локальную систему показа баннеров (или любых других графических изображений). Плюс ее в том, что она не требует вмешательства сервера, а минус — вероятность отключения/отсутствия опции поддержки Java в браузере пользователя. Сегодня мы рассмотрим аналогичный вариант показа баннеров, но на этот раз он реализован посредством PHP.

К примеру, у вас в ротации должно быть пять баннеров. Следовательно, необходимо создать пять

текстовых файлов с данными о каждом изображении, файл скрипта и, само собой разумеется, сами баннеры. Названия файлов с данными об изображениях будут строиться так:

```
"ad_01.inc", "ad_02.inc", ...,
"ad_05.inc"
```

В каждом из них указывается путь (абсолютный или относительный) к баннеру на сервере и гиперссылка:

```
<a href="http://www.myserver.ru/
page_01.html"></a>
```

и так далее (в каждом INC-файле указываются данные для нового баннера и новой страницы). Теперь создаем файл с расширением .php3 и вписываем туда следующий код:

```
<?
srand ((double) microtime() *
1000000);
$randomnumber = rand(0,4);
$include0 = "ad_01.inc";
$include1 = "ad_02.inc";
$include2 = "ad_03.inc";
```

```
$include3 = "ad_04.inc";
$include4 = "ad_05.inc";
if ($randomnumber== "0")
{ include ("$include0");}
else if ($randomnumber=="1")
{ include("$include1");}
else if ($randomnumber=="2")
{ include("$include2");}
else if ($randomnumber=="3")
{ include("$include3");}
else if ($randomnumber=="4")
{ include("$include4");}
else {echo ("Ошибка!");}
?>
```

где: `rand(0,4)`; — количественный диапазон баннеров, участвующих в системе показов (отсчет должен начинаться с 0);

`$include0 = "ad_01.inc"`; — вывод данных о баннере и ссылке на него; `echo ("Ошибка!");`; — сообщение, появляющееся в случае возникновения ошибки.

На этом пока все. Жду вас ровно через месяц.

Алексей Петюшкин



Игорь Сколотнев

3G-технологии мобильной связи

Термины 3G, IMT-2000, UMTS, WCDMA и многие другие, относящиеся к новому поколению систем мобильной связи, регулярно мелькают на страницах самых разных изданий. Но где же эти системы, чем отличаются от уже существующих и когда появятся у нас?

Исходные идеи

Почти сразу после появления систем сотовой связи второго поколения в разных концах мира специалисты приступили к разработке стандартов мобильной связи следующего, третьего поколения — 3rd Generation, или, сокращенно, 3G. Работы велись на уровне фирм, стран, целых регионов (Европа, Америка, Юго-Восточная Азия), национальных и международных организаций (ETSI, ACTS, U.S. Joint Technical Committee, ARIB), а также на глобальном уровне, под руководством Международного союза электросвязи. Для этой цели еще в 1985 году МСЭ создал специальную группу, которая с 1992 года начала детальную разработку требований к всемирной системе подвижной радиосвязи IMT (International Mobile Telecommunications), получившей обозначение IMT-2000 (в 1996 г. оно стало и наименованием самой группы).

По замыслу разработчиков, число "2000" в наименовании имело три значения: год предполагаемого ввода новых систем в эксплуатацию, используемый диапазон радиочастот (2000 МГц) и скорость передачи данных (2000 кбит/с). Название прижилось, хотя от всех прочих значений пришлось в той или иной степени отступить: начало коммерческой эксплуатации передвинулось на 2002 год, новые частоты в диапазоне 2 ГГц выделены не во всех странах, да и высокие скорости передачи данных будут доступны только в пределах небольших зон — пикочаечек.

Сходные метаморфозы произошли и с другими характеристиками системы. Так, согласно исходному замыслу, сети связи 3G должны обеспечивать глобальное обслуживание в соответствии с лозунгом: "Связь всем, везде, всегда, с любой точкой мира". Для глобальной связи в IMT-2000 должны были на равных использоваться наземные и спутниковые средства. Однако бурное развитие сотовых сетей существенно ограничило потребности в использовании спутниковой связи, например, в Европе,

США и ряде стран Юго-Восточной Азии.

Пришлось отказаться и от попыток создать общий вариант технологии. Первоначально проект IMT-2000 рассматривался МСЭ как единый мировой стандарт, однако различные международные органы, производители оборудования и операторы связи так и не смогли прийти к согласию.

В рамках большинства проектов рассматривались два основных варианта перехода от ныне действующих систем к системам 3G: постепенный и "скачкообразный". Поскольку все хотят обеспечить совместимость со своими действующими системами и использовать оборудование уже построенных сетей, большинство склонилось к варианту постепенной интеграции. В итоге было решено отойти от идеи разработки единого стандарта и создать целое семейство "гармонизированных" между собой стандартов. Новая концепция была принята в 1997 году под названием IMT-2000 Family of Systems, или IFS. Суть ее состоит в сохранении идеи глобального роуминга, но лишь в качестве идеологической основы для объединения различных сетей. Другими словами, новая система мобильной радиосвязи будет состоять из нескольких международных, региональных и национальных сегментов, объединенных возможностью роуминга, а само

внедрение 3G во многих случаях будет сводиться к переоснащению существующих систем 2-го поколения (D-AMPS, CDMA и GSM).

Не менее сложные проблемы возникли и в части использования радиочастот. Еще в 1992 году на Всемирной административной конференции радио-

связи (ВАКР-92) для глобальной системы IMT-2000 были выделены частоты в полосах 1885—2025 и 2110—2200 МГц. При этом полосы 1885—1980, 2010—2025 и 2110—2170 МГц были отведены для наземных сетей, а полосы 1980—2010



и 2170—2200 МГц — для спутникового сегмента системы.

Однако принятое распределение частот IMT-2000 основывалось на приоритете услуг передачи речи и низкоскоростных данных, тогда как в настоящий момент наиболее важным становится предоставление мультимедийных услуг с высокоскоростной передачей данных. В связи с этим возрастают и требования к общей ширине полосы частот для системы IMT-2000. Как показывают расчеты, дополнительно к уже выделенным полосам и спектру, используемому ныне сотовыми системами 1-го и 2-го поколений, требуется еще 160 МГц, а всего — порядка 582 МГц, что во многих регионах сегодня крайне затруднительно.

В Европе координацией работ над новой системой с 1990 года занимается Европейский институт стандартов электросвязи (ETSI), а создаваемая в рамках Европейского союза система 3G (все-таки формально включающая как наземные, так и спутниковые сети) получила название Universal Mobile Telecommunication System (UMTS). Соответствующая технология радио-

интерфейса наземного сегмента системы UMTS стала называться UMTS Terrestrial Radio Access, сокращенно UTRA. Концепция UMTS обеспечивает полное взаимодействие с нынешними системами GSM.



Услуги

С самого начала на IMT-2000 возлагалось предоставление как существующих услуг телефонной связи, включая передачу сообщений (пейджинг, SMS и т. п.), так и мультимедийных и других услуг, основанных на высокоскоростной передаче данных. Таким образом, новые системы будут отличать прежде всего увеличенная скорость передачи данных и емкость каналов, а также использование архитектуры сетей с коммутацией каналов и коммутацией пакетов, поддерживающих передачу голоса и данных.

Для абонента принципиальная

новизна систем 3G состоит в том, что с единого номера он сможет пользоваться гораздо более широким набором услуг, чем раньше:

- речевые вызовы;
- видеотелефония;
- IP-телефония;
- видео/аудио потоки (телевидение, видео по требованию, видео- и фотосъемка, обмен видеотроками);
- веб-броузинг;
- мобильный офис;
- глобальное позиционирование (карты и путеводители, ориентация в незнакомом месте, обеспечение личной безопасности, помощь в поиске ближайшего ресторана, гостиницы и т. п.);
- мобильная электронная коммерция (оплата билетов, товаров и услуг, поиск и выбор товаров);
- игры.

Этот перечень в будущем, наверное, расширится, но уже сейчас ясно, что системы 3G обеспечат широкий спектр услуг связи, характерных для фиксированных широкополосных сетей (телефония, цифровая интеграция служб, передача мультимедиа и т. д.), а также специфичес-

Передача голоса по цифровым каналам связи

Цифровые технологии все плотнее обступают нас со всех сторон. Причем это относится не только к компьютерной технике, но и к традиционным и уже вполне привычным вещам вроде телефона. Действительно, обычный проводной телефон, созданный, когда ни о каких ЭВМ не шло и речи, фактически в течение 100 лет прилежно работал без каких-либо существенных изменений. Но потом началось победное шествие цифровой техники, и появились цифровые телефоны. Такая же метаморфоза произошла и со значительно более новой технологией — сотовыми телефонами. Сети мобильной связи первого поколения (стандарты NMT, AMPS и др.) были

аналоговыми, а пришедшие им на смену сотовые системы второго поколения (GSM, D-AMPS, CDMA) — все до единой цифровые. То же происходит сейчас и с привычным нам телевидением — оно тоже становится цифровым. Но как же в этих системах с помощью "цифры" передается такой чисто аналоговый по своей природе сигнал, как человеческий голос? Короткий ответ на этот вопрос — "по-разному"! Однако во всех этих технологиях есть и целый ряд общих элементов.

Цифровая передача звука

Для того чтобы электрический сигнал, соответствующий исходному звуку, можно было сохранить или передать по цифровому каналу связи,

его параметры надо описать какой-то совокупностью чисел. Методов такого описания можно предложить довольно много. Например, можно охарактеризовать форму сигнала, и простейшей реализацией здесь будут измерения напряжения сигнала через небольшие интервалы времени. Эти значения в виде соответствующих цифровых кодов и надо будет передавать. Сразу отмечу, что приблизительно так и производится передача звуковых сигналов в цифровых системах проводной связи и при записи на компакт-диски.

Однако здесь сразу возникает первая проблема. Для цифровой передачи сигналов, занимающих определенную полосу частот, отсчеты должны браться с частотой, как минимум, в два раза выше верхней граничной частоты сигнала. Как известно, человеческое ухо способно воспринимать звуки в полосе частот от 20 Гц до 20 кГц, однако голос (к счастью для связистов) занимает

ких, для подвижных абонентов (глобальное позиционирование, локальные информационные услуги и др.).

На уровне макросот, обеспечивающих полное покрытие местности и обслуживание быстро передвигающихся абонентов (до 250 км/ч), предполагается обеспечить скорость передачи данных до 144 кбит/с. В микросотах с локальным покрытием областей и высоким трафиком, ориентированных на обслуживание абонентов со средними скоростями перемещения (порядка 10 км/ч), скорость передачи данных составит до 384 кбит/с. Наивысшие скорости, до 2,048 Мбит/с, будут достигаться только на уровне пикосот с радиопокрытием внутри зданий и обслуживанием в основном стационарных абонентов. При глобальном покрытии средствами спутниковой связи будут обеспечены скорости до 64—144 кбит/с.

В архитектуре новых систем заложена и непрременная совместимость с системами 2-го поколения, то есть все мобильные телефоны 3-го поколения будут работать в нескольких режимах, например, как устройства 3-го поколения в боль-

ших городах и как устройства 2-го поколения — в сельской местности.



Технические решения

Острота дискуссий о стандартах мобильной связи 3G, сотрясавших все телекоммуникационное сообщество в последние годы, способна составить сюжет захватывающего боевика.

К июню 1998 г. в МСЭ поступило десять предложений по проектам стандартов наземной связи, восемь из которых базировались на технологии с кодовым разделением каналов (CDMA) и два — на основе временного разделения (TDMA). Все эти проекты, заявленные от трех крупных регионов — Северной Америки, Европы и Азиатско-Тихоокеан-

ского — отражали “национальные” различия в технологиях и возможных путях перехода к системам подвижной связи 3G. В результате кропотливой работы специалистов разных стран проекты были сведены к пяти стандартам систем связи 3G, принятым в конце 1999 года специальным решением МСЭ:

— IMT DS (IMT-2000 Direct Spread), известный как широкополосный CDMA и WCDMA, построен на базе проектов WCDMA (UTRA FDD) с прямым расширением спектра (DS-SS) и частотным дуплексным разносом (Frequency Division Duplex, FDD), ориентирован на использование в парных полосах частот;

— IMT TC (IMT-2000 Time-Code), известный как UTRA TDD, или TD-SSCDMA, основан на кодово-временном разделении каналов TDMA/CDMA с временным дуплексным разносом (Time Division Duplex, TDD), предназначен для организации связи в непарных полосах частот и по сути представляет собой формальное объединение двух проектов — европейского UTRA TDD и китайского TD-SSCDMA;

— IMT-FT (IMT-2000 Frequency

значительно более узкую полосу частот — от 200 до 3400 Гц. Однако оказалось, что для качественной передачи голоса значения напряжения необходимо измерять с достаточно высокой точностью, а из-за большого динамического диапазона сигнал по амплитуде в итоге должен квантоваться не менее, чем на 4000 уровней, что соответствует количеству информации 12 бит на отсчет. Небольшим облегчением здесь служит свойственная человеку нелинейная характеристика остроты слуха, которая позволяет путем сжатия амплитуды сигналов по логарифмическому закону ограничиться всего 8 битами.

Первый стандарт цифровой передачи голоса в телефонных сетях был принят Международным союзом электросвязи (ITU) еще в 60-х годах и получил обозначение G.711. В нем применен описанный алгоритм оцифровки голоса, называемый методом ИКМ — импульсно-кодовой модуляции (PCM, Pulse-Code

Modulation). Он обеспечивает достаточно высокое качество звука, ставшее по сути эталоном для цифровых каналов коммерческой телефонии, но скорость соответствующего ему цифрового потока, 8000 отсчетов в секунду по 8 бит, составляет 64 Кбит/с. Другими словами, полоса частот, занимаемая при цифровой передаче голоса таким методом, возрастает в десятки раз.

Для сокращения объема передаваемой информации был разработан целый ряд методов. Один из них — метод адаптивной дифференциальной импульсно-кодовой модуляции АДИКМ (ADPCM, Adaptive Differential PCM). В его основе лежит оцифровка речи по тому же алгоритму ИКМ, однако кроме этого здесь используется простое свойство речевого сигнала: его амплитуда не может сильно измениться за период от одного измерения до другого. Вместо кодирования каждого значения амплитуды сигнала восьмибит-

ным словом в АДИКМ вычисляется разность между предполагаемым и фактическим значением сигнала в отсчете, а получившееся число кодируется четырьмя битами. На приемном конце это четырехбитное число складывается с вычисленным по такому же алгоритму предполагаемым значением, и полученный результат воспроизводится. Сокращение вдвое объема передаваемой информации приводит к соответствующему снижению скорости — до 32 Кбит/с. Метод АДИКМ в 1984 году был закреплен в международном стандарте ITU G.726.

Данный алгоритм хорошо работает с человеческим голосом и другими звуками, где невозможны резкие скачки амплитуды. Сигналы же, генерируемые модемами и факсами, как известно, характеризуются быстрым изменением параметров. Поэтому в современных цифровых системах связи обычно предусматриваются средства автоматического

Time) создан по проекту DECT EP европейского ETSI, представляет собой новый стандарт на микросотовую систему DECT с комбинированным частотно-временным дуплексным разносом каналов;

— IMT-MC (IMT-2000 Multi Carrier) — модификация многочастотной системы cdma2000, обеспечивает совместимость с существующим в США оборудованием стандарта IS-95 (cdmaOne) и увеличение пропускной способности за счет одновременной передачи сигналов на нескольких несущих с частотным дуплексным разносом;

— IMT-SC (IMT-2000 Single Carrier), известный также как EDGE, основан на спецификациях стандарта UWC-136 и обеспечивает поэтапное расширение возможностей сотовых сетей 2-го поколения (GSM, D-AMPS) с технологией частотно-временного разделения каналов.

Не останавливаясь на других деталях, можно сказать, что к настоящему времени мировое сообщество практически определилось со стандартами радиоинтерфейсов систем G3, основанных на технологиях WCDMA, cdma2000 и EDGE, и те-

перь каждая страна может решать, какие из стандартов развивать на своей территории.



Абонентские терминалы

Обладая широким набором функций, абонентские устройства систем 3G, разумеется, по сложности и внешнему виду будут заметно отличаться от нынешних мобильных телефонов. Понимая трудность стоящих

задач, ведущие производители электроники (Motorola, Nokia, Ericsson и др.) еще несколько лет назад начали разрабатывать абонентские терминалы нового поколения и даже успели выпустить свои концепт-модели. Эти терминалы обеспечивают передачу голоса и данных, обычно совмещают в себе сотовый телефон с качественным (как правило, цветным) ЖК-дисплеем, карманный компьютер и цифровую камеру для захвата и передачи фото- и видеоданных.

Но на этом их схожесть и заканчивается. Причина проста: требования, предъявляемые к таким терминалам, крайне противоречивы. Для удобного просмотра видеoinформации необходим экран достаточно большого размера и высокого разрешения; комплекс услуг мобильного офиса и игры требуют мощного процессора, большой памяти, а также удобной клавиатуры, манипулятора и других устройств ввода-вывода; для длительной работы всех этих узлов нужен источник питания достаточной емкости. С другой стороны, чтобы стать действительно постоянным спутником пользователя, терминал должен иметь удобную для

распознавания таких сигналов и их обработки другими методами, отделив от речевого трафика.

Еще большее снижение скорости потока данных дает другой популярный метод кодирования формы сигнала — дельта-модуляция. В нем каждое новое значение сигнала сравнивается с предыдущим. Если новый уровень выше, состояние кодируется как "1", если ниже — "0". На приемной стороне при получении кода "1" текущее значение восстанавливаемого сигнала увеличивается на фиксированную величину, а при получении "0" уменьшается на ту же величину. Высота "ступеньки" сигнала вычисляется заранее и выбирается равной средней величине изменения кодируемого сигнала между отсчетами. Поскольку для кодировки каждого значения сигнала используется всего один бит, при оцифровке сигналов с той же частотой 8000 раз в секунду скорость цифрового потока получается всего

8 Кбит/с. Конечно, полученный ступенчатый сигнал не очень точно повторяет форму исходного, но для многих приложений дает вполне удовлетворительный результат.

Значения скоростей потоков данных, получающихся при данных методах цифрового преобразования речевых сигналов, для современных проводных и оптоволоконных линий связи оказываются вполне приемлемыми и поэтому получили широкое распространение на практике.

Совсем иная ситуация возникает, когда канал связи накладывает достаточно жесткие ограничения на достижимую скорость передачи информации. Один из таких случаев — мобильная радиосвязь, и тут уж инженерам пришлось пойти на весьма своеобразные ухищрения, даже несколько поступившись качеством.

По-видимому, все, кому придется регулярно общаться по телефону с людьми, говорящими с "мобильников", уже успели заметить

особенности их голосов. Если речь собеседника звучит примерно так же, как и по обычному телефону, то это наверняка сотовый телефон одного из аналоговых стандартов. Если же голос собеседника звучит очень чисто, но даже хорошего знакомого вы узнаете по голосу с большим трудом, это, несомненно, сотовый телефон цифрового стандарта. В чем же здесь дело? Ведь мы уже привыкли к тому, что, например, музыка с цифровых компакт-дисков звучит естественнее и чище, чем с "аналоговых" грампластинок. Почему же в сотовой связи все обстоит не так? Ответ как раз и заключается в недостаточной скорости передачи данных в сотовых системах. По сути вместо передачи некоего "цифрового образа" человеческого голоса здесь мы имеем дело скорее с "говорящими машинами", для которых по каналу связи просто поступает информация о том, что было сказано абонентом, а они уже "произносят" это как могут...

использования “на ходу” конструкцию, небольшие размеры и вес.

Понятное дело, что выполнить все эти требования в одном терминале просто невозможно, и созданные разными фирмами варианты отражают стремление конструкторов достичь приемлемого компромисса при явно различных оценках степени важности тех или иных свойств.

Пока еще трудно предположить, по каким направлениям пойдет дальнейшее развитие таких терминалов, особенно с учетом уже выявленных проблем (перегрев аппаратов, быстрый разряд батарей, недостаточная надежность), но уже ясно, что вариантов будет много. Особое направление разработок наверняка составят дополнительные устройства — выносные клавиатуры, дисплеи и сенсорные экраны, сменная память, принтеры и т. п. Представить себе все варианты подобных устройств, которые появятся в ближайшие годы, пока просто невозможно.

Трудно предугадать и лидеров, чьи изделия будут пользоваться наибольшим спросом. Необходимость небывало близкого слияния компьютерной и телекоммуникационной

техники потребует от изготовителей терминалов совершенно иной организации производства. В результате появляются многочисленные альянсы между компаниями (Alcatel и Fujitsu, Lucent Technologies и Sanyo, Philips и LG, Siemens и Toshiba и др.), Кому из них удастся создать наиболее конкурентоспособные изделия, покажет время.



Ближайшие перспективы

Несмотря на огромные возможности по получению и передаче разных видов информации, которые предоставляют пользователям системы 3G, многие маркетологи сомневаются, будут ли новые услуги реально востребованы. И причин здесь сразу несколько.

Во-первых, многие из услуг сетей 3G уже предлагаются существующи-

ми средствами, такими как телевидение, доступ в Интернет по фиксированным линиям, сети сотовой и спутниковой телефонной связи, навигационная система GPS и др.

Во-вторых, недостаточно проанализированы действительные потребности людей в получении тех или иных услуг в мобильном режиме. Вполне возможно, что многие мультимедийные услуги вообще не будут востребованы ввиду неудобства восприятия видеоинформации на ходу с маленького экрана. Аналогичные сомнения эксперты высказывают относительно мобильного доступа в Интернет и мобильной коммерции.

Именно поэтому сейчас с особой остротой встал вопрос поиска наиболее важного — “убойного” приложения для 3G, которое позволит однозначно склонить симпатии потребителей в пользу таких систем. Однако и начавшаяся эксплуатация первых сетей 3G особой ясности в этот вопрос не внесла. Так, в сети японской компании DoCoMo наиболее популярным оказался только режим высокоскоростного получения данных, правда, используемый лишь для скачивания мелодий для карао-

“Говорящие машины”

Утверждают, что первым идею создания “говорящей машины” высказал в 1761 году Леонард Эйлер. Конечно, техническая реализация этой идеи в его время была просто невозможна, но в данном направлении потом работали очень многие. Достаточно сказать, что и знаменитый изобретатель телефона Александр Белл проводил многочисленные опыты, нацеленные на воспроизведение слов человеческой речи... его собакой, и даже добился определенных результатов. Получавшиеся фразы были вполне понятны окружающим.

Но что же в итоге стало с идеей машины Эйлера? Ее под именем voice coder (кодировщик голоса) смогли реализовать только в 30-е годы XX века, а первым практическим применением вокодеров стало обеспечение голосовой связи по радиоканалам в условиях помех.

Основной задачей, решавшейся в таких системах, конечно, была не “узнаваемость”, а обычная понятность и разборчивость речи. И с этой задачей инженеры справились относительно неплохо — системы стали говорить четкими “металлическими” голосами.

Любопытная деталь. Оригинальность принципа работы вокодеров так понравилась известному английскому ученому и популяризатору науки Дэвиду Джоунсу, что он выдал не менее абсурдную идею построения видеотелефонов, способных работать на обычных телефонных линиях. Он предложил вместо передачи изображения лица говорящего на приемном конце просто показывать его “электронную фотографию”, а по каналу связи передавать только информацию о его текущих гримасах, например: удивление — брови подняты, радость — рот до ушей и т. п. Надо отметить, что несмотря на бредовость этой идеи почти такие мето-

ды и используются в современных видеотелефонах: изображение целиком передается в начале сеанса связи, а затем посылаются информация лишь об отличиях текущей картинки от предыдущей, то есть, по сути, информация о новом положении тех же бровей, губ и т. д.

Но вернемся к вокодерам. Как же они все-таки говорят и зачем понадобились в сотовых телефонах?

Как уже отмечалось, при ИКМ-методе передачи звука полоса занимаемых частот существенно растет. А одна из основных целей создания цифровых стандартов сотовой связи — создание условий для работы большого числа пользователей именно в относительно узкой полосе радиочастот. В общем, скорость цифрового потока надо было во что бы то ни стало снижать. При этом просто проводить измерения исходного сигнала реже или с меньшей точностью (чтобы передавать меньше цифровых разрядов в каждом от-

ке со специальных сайтов. Эффективность использования терминалов 3G в качестве то ли приемника, то ли плеера, вполне соответствует поголовке "из пушки по воробьям"!

Добавляют сомнений и ожидаемые цены на услуги — они явно будут не маленькими, поскольку полномасштабное развертывание сетей 3G, работающих в диапазоне 2 ГГц, потребует создания практически полностью нового оборудования и значительно более частого расположения базовых станций. Помимо этого ажиотаж, поднятый преждевременной рекламой, во многих странах привел к резкому скачку цен на аукционах по приобретению лицензий на строительство новых систем. В результате только в основных европейских странах компании-операторы, победившие на таких конкурсах, должны в сумме уплатить за лицензии около 100 млрд долларов. Как уже успели подсчитать пессимисты, за такие деньги компании могли бы подарить современные телефоны поголовно всем жителям своих стран и даже предоставить на некоторое время полностью бесплатное пользование ими! Огромные

счете) было нельзя — качество речи быстро ухудшалось.

Вот тогда разработчики и вспомнили о вокодерах, способных передавать человеческую речь в полосе частот менее 1 кГц. При этом, строго говоря, они передают не саму речь, а лишь некоторую совокупность параметров голоса, вычисляемых в анализаторе передающей части. А в приемной части вокодера на основе этих параметров производится синтез звуков. Неизбежной потерей части информации при анализе и синтезе речевых сигналов и объясняются отличия воспроизводимых звуков от исходных.

Основу для существенного снижения скорости передачи данных в вокодерах составляет тот факт, что звуковые сигналы человеческого голоса могут иметь не любые параметры, а только те, которые может обеспечить голосовой аппарат человека. Оказалось, что несмотря на кажущееся существенное различие

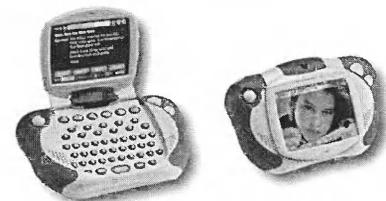
суммы, выплачиваемые за право строительства сетей 3G, легли на балансы многих компаний столь тяжелым бременем, что поставили их чуть ли не на грань банкротства. Естественное желание побыстрее окупить затраты просто не позволит им устанавливать низкие тарифы на обслуживание. Да и цены на первые абонентские терминалы ожидаются довольно высокие, так что услуги 3G вообще рискуют перейти из категории массовых (вспомним лозунг) в элитарные!

Пессимисты утверждают, что единственная сторона, заинтересованная в создании систем 3G, — производители аппаратуры, а отнюдь не потребители или операторы связи. Уже появляются операторы (например, французская компания Bouygues Telecom), отказавшиеся от планов развертывания в ближайшем будущем таких сетей.

И все же несколько десятков компаний в разных странах начали подготовку к развертыванию сетей 3G с 2002 года. Например, компании Nokia, Ericsson, Siemens, Motorola, Alcatel уже заключили соглашения с обладателями 3G-лицензий в Герма-

нии, США, Италии, Японии, Финляндии. Кроме того, в целях экономии средств некоторые компании идут на кооперацию с партнерами и даже бывшими соперниками в борьбе за вожаемые лицензии.

Однако, по мнению экспертов, несмотря на все усилия разработчиков, основной спектр услуг сети 3G начнут оказывать не ранее 2008—2010 года. Кроме того, в странах с развитой коммуникационной структурой переход к 3G, скорее всего, будет происходить путем совершенствования существующих сетей и внедрения новых услуг по мере появления спроса на них. Параллельно будут создаваться лишь небольшие "островки" 3G-технологий, расширяющиеся с ростом числа абонентов. Таким образом, примерно до 2010 года наиболее реальным сценарием становится сосуществование систем 2-го и 3-го поколений.



голосов разных людей, все они имеют много общего, а главное — могут быть сформированы, например, из относительно простой совокупности тональных и шумовых сигналов. Другими словами, при передаче человеческого голоса изначально можно отбросить нереальные значения его параметров, а кроме этого, можно создать вокодер для некоторого "усредненного" голоса, который будет достаточно неплохо передавать голоса и всех других людей.

Способов такого кодирования человеческой речи предложено уже много. В данном случае ученым пришлось решать сразу несколько задач: детально изучать работу голосового аппарата человека и подбирать математические алгоритмы, наиболее точно и, главное, компактно ее описывающие. Последнее обстоятельство оказалось во многих случаях решающим. Поскольку в системах связи все процессы преобразования голоса должны выпол-

3G в России

Учитывая, что сегодня денег у россиян едва хватает на приобретение голосовых услуг сотовой связи, внедрение сетей 3G в нашей стране займет, скорее всего, длительный период. Эта перспектива усугубляется наличием больших территорий с низкой плотностью населения, где внедрение наземных сетей 3G с позиций экономики не имеет смысла.

С другой стороны, если подобные сети начнут в ближайшем будущем бурно внедряться за рубежом, производители аппаратуры скоро начнут сворачивать выпуск оборудования для сетей 2-го поколения, и у отечественных операторов попросту не останется выбора.

Оба сценария — это пока предположения, а на практике еще в декабре 1999 года при содействии Министерства по связи и информатизации в России была создана Национальная Ассоциация операторов сетей связи 3-го поколения, призванная заниматься развитием 3G-технологий в нашей стране, вплоть до построения единой сети подвижной связи нового поколения.

Сейчас в состав Ассоциации 3G входят шесть российских операторских компаний: "Дельта Телеком", "КБ Импульс" ("Вымпелком"), "Мобильные ТелеСистемы", "Московская Сотовая Связь", "Северо-Западный GSM" и "Соник Дуо", а также два производителя оборудования — ЗАО "Алкатель" и ЗАО "Эрикссон Корпорация АО".

В феврале 2001 года Государственной комиссии по радиочастотам (ГКРЧ) подписано решение о создании в Москве и Санкт-Петербурге первых опытных сетей UMTS. В России для работы таких систем выделены пять полос частот в диапазоне 2 ГГц: 1927,5—1942,5, 1962,5—1967,5, 2015—2025, 2117,5—2132,5 и 2152,5—2157,5 МГц. Общая полоса выделенных частот — 50 МГц.

Строительством экспериментальных зон займутся операторы "БиЛайн" и "Мобильные ТелеСистемы" в Москве и "Северо-Западный GSM" в Петербурге.

В третьем квартале 2002 года по результатам экспериментов ГКРЧ планирует принять окончательное решение о порядке развития сетей 3G в России. Первые лицензии на

строительство систем могут быть выданы уже в 2002—2003 годах. С учетом стратегии внедрения систем UMTS в Европе, их развертывание в России предполагается осуществлять поэтапно, с максимальным использованием и модернизацией нынешней инфраструктуры сетей GSM. Эволюционный путь позволит внедрять 3G-сети небольшими участками, начиная с больших городов, где сосредоточено больше потенциальных пользователей. Вне этих пятен покрытие будет осуществляться операторами действующих сетей GSM.

UMTS — не единственная тестируемая в России технология. Так, компания "Московская Сотовая Связь" получила разрешение ГКРЧ на использование радиочастот в диапазоне 450 МГц для организации в Москве и области еще одной опытной сети — в стандарте IMT-MC (cdma2000). Компания планирует завершить испытания своей сети 3G (пока в пределах Садового кольца) осенью 2001 года.

Таким образом, есть надежда, что наша страна все-таки не отстанет от большинства развитых стран во внедрении новых систем связи.

миссию полностью не удовлетворил ни один! В итоге просто отобрали два лучших, на основе которых и был потом создан результирующий алгоритм, получивший обозначение RPE-LTR. Он относится к классу алгоритмов "с предсказанием". В таких вокодерах по каналу связи передаются даже не параметры голоса, а только сведения об отличиях фактического сигнала от ранее рассчитанного на основе его предыдущих значений. При этом анализируются сразу относительно длительные (20 миллисекунд) речевые фрагменты, по которым и вычисляются коэффициенты предсказания. Любопытен и реализованный в этом и других алгоритмах метод анализа речевых сигналов, называемый "анализ через синтез". Его суть заключается в том, что, закодировав сигнал для передачи по каналу связи, процессор предварительно сам синтезирует его и сравнивает форму восстановленного сигнала с исходным,

а затем начинает варьировать параметры кодирования, добиваясь наилучшего совпадения.

Варианты вокодеров

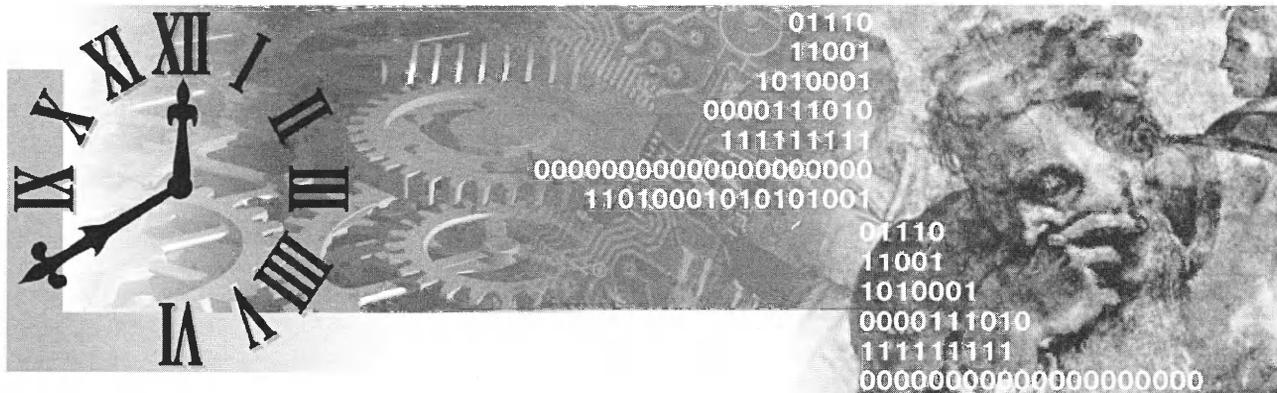
Следует сразу сказать, что принятый еще в 1987 году алгоритм преобразования речи для стандарта GSM вполне удовлетворительно справляется с возложенными на него задачами. Однако создаваемый им цифровой поток по скорости (13,2 Кбит/с) далек от идеала. Отчасти именно по этой причине создателям первых спутниковых систем мобильной связи ("Инмарсат-М", "Иридиум" и "Глобстар"), которые не могли обеспечить такую скорость передачи данных, пришлось выбирать другие алгоритмы, опять же поступившись качеством передачи речи.

Но процесс развития вокодеров не стоит на месте, и за прошедшие годы было создано много новых алгоритмов. Наилучшие на данный мо-

мент результаты достигнуты в группе алгоритмов "с линейным предсказанием в соответствии с кодом" (CELP, Code Excited Linear Prediction). В этих алгоритмах необходим довольно большой объем вычислений, но современные сигнальные процессоры с этим вполне справляются. Зато уже при скоростях цифрового потока 16 Кбит/с (алгоритм LD-CELP, по стандарту ITU G.728, 1992 г.) или даже 8 Кбит/с (CS-ACELP, стандарт ITU G.729, 1995 г.) такие вокодеры обеспечивают практически полную естественность воспроизводимого голоса. Один из вариантов подобного алгоритма уже используется в сотовых системах стандарта CDMA, чем, в частности, и определяется их более высокое качество передачи речи. Кроме того есть и алгоритмы, обеспечивающие коммерческое качество передачи речи на скоростях от 6,3 до 2,4 Кбит/с.

Игорь Сколотнев

Продолжение. Начало см. "Магия ПК" №1/2000



Сто выдающихся деятелей IT ушедшего столетия

Поспелов Гермоген Сергеевич (1914—1998)

Основоположник отечественной школы методов искусственного интеллекта, основатель Российской Ассоциации искусственного интеллекта, действительный член-корреспондент АН СССР (1984). В 1940 г. с отличием окончил Московский энергетический институт. Участник Великой Отечественной войны, имел боевые награды. Кандидатскую диссертацию защитил в 1949 г. в Военно-воздушной инженерной академии им. Н. Е. Жуковского, докторскую (система слепой посадки самолета) в 1956 г. там же. До начала 60-х годов занимался теорией автоматического управления, системным анализом и применением вычислительной техники в процессах управления. В 1972 г. удостоен Государственной премии СССР за четырехтомную серию монографий "Техническая кибернетика. Теория автоматического управления" (коллектив авторов, 1967—1969). В первой половине 70-х годов предложил принципы построения расчетно-логических систем. Несколько таких систем были разработаны в ВЦ АН СССР (ГРАНИТ и ДИСФОРП для задач планирования народного хозяйства, МАВР для автоматизации про-



ектирования). Стремился к созданию новой технологии, использующей методы искусственного интеллекта для решения прикладных задач пользователями, не имеющими специальной подготовки. Награжден 7 орденами и 24 медалями.

Пржиялковский Виктор Владимирович (р. 1930)

Конструктор отечественных ЭВМ, генеральный конструктор ЕС ЭВМ. В 1953 году окончил факультет электровакуумной техники и специального приборостроения Московского энергетического института. В 1983 г. защитил докторскую диссертацию, в 1985 г. получил звание профессора. В конце 50-х годов был главным конструктором специализированной ЭВМ "Гранит", предназначенной для статистической обработки результатов артиллерийской стрельбы. С 1959 по 1971 г. работал на различных должностях в СКБ Минского завода им. Г. К. Орджоникидзе (Минское проектное бюро), с 1964 г. — главный инженер СКБ, затем заместитель директора филиала НИЦЭВТ по научной работе, главный конструктор ЭВМ "Минск-2", "Минск-23", "Минск-32", ЕС-1020. С начала 70-х годов заместитель генерального конструктора Единой системы ЭВМ стран соци-



алистического содружества (ЕС ЭВМ). С 1977 г. директор НИЦЭВТ, затем до 1988 г. генеральный директор НПО "Персей", генеральный конструктор ЕС ЭВМ, главный конструктор БЦВМ комплекса "Аргон". Лауреат Государственной премии СССР (1970), Герой Соц. труда (1983), автор более ста научных работ.

Рамеев Башир Искандарович (1918—1994)

Разработчик отечественной вычислительной техники, главный конструктор ЭВМ серии "Урал". В 1938 г. как сын "врага народа" был вынужден оставить Московский энергетический институт и долго не мог найти работу. В 1940 г. устроился техником в Центральный НИИ связи. С началом Великой Отечественной войны пошел добровольцем в батальон связи, в 1944 г. был демобилизован, поступил на работу в ЦНИИ №108, руководил которым академик А.И. Берг. В мае 1948 г. стал инженером-конструктором в Лаборатории электросистем Энергетического института АН СССР и уже в августе вместе с И. С. Бруком представил первый в СССР проект "Автоматическая цифровая электронная машина". В нем была описана принципиальная схема машины, определены арифметические



операции в двоичной системе счисления, управление работой машины от главного программного датчика, считывающего программу с перфоленды, и многое другое. Авторское свидетельство №10475 от 4 декабря 1948 г. на имя И. С. Брука и Б. И. Рамеева стало первым в СССР зарегистрированным изобретением в области вычислительной техники. Для создания ЭВМ в начале 1950 г. на базе Московского завода САМ было создано СКБ-245, где Рамеев стал заведующим одной из лабораторий. Проект лег в основу машины "Стрела" — первой отечественной ЭВМ, освоенной в промышленном производстве. За создание этой ЭВМ Рамеев как заместитель главного конструктора удостоен Государственной премии СССР. В 1953—1954 гг. в качестве главного конструктора начал разработку малой ЭВМ "Урал-1" (создана в 1957 г. в Пензе). Затем последовали универсальные ЭВМ "Урал-2" (1959), "Урал-3", "Урал-4" (1961) и др. В 1962 г. по совокупности работ получил степень доктора технических наук. В 1967 г. перешел в НИЦЭВТ заместителем генерального конструктора ЕС ЭВМ, а в 1971 г. в Главное управление вычислительной техники и систем управления Госкомитета СССР по науке и технике. Будучи заместителем начальника управления, более 20 лет занимался координацией разработок и применения отечественных ЭВМ.

Ритчи Деннис (Ritchie, Dennis M., p. 1941)

Один из участников создания ОС Unix, автор языка Си (1972), а также участник разработки ОС Plan 9. В 1968 г., сразу по окончании Гарвардского университета, поступил в Bell Laboratories, где вместе с Кеном Томпсоном в 1969 г. приступил к разработке UNIX (первая официальная версия выпущена в 1972 г.), на основе которой затем были созданы MS DOS, Microsoft Windows и операционные системы Macintosh Apple. В начале 70-х годов разработал библиотеку ввода/вывода, ставшую фактичес-



ким стандартом различных систем программирования на языке Си. Член Американской национальной технической академии и член совета Bell Laboratories, лауреат премии Тьюринга (ACM). В настоящее время возглавляет отдел системного ПО в исследовательском центре Bell Laboratories.

Робертс Эдвард (Roberts, Edward)

Будучи молодым инженером-электронщиком из компании MITS (Micro Instrumentation Telemetry Systems, Нью-Мексико, США), в 1974 г. вместе с У. Ятесом и Дж. Байби разработал первый персональный компьютер Altair на базе процессора 8080, запущенный в серийное производство (в комплекте компонентов для сборки, 1975). Компьютер имел огромный коммерческий успех как ПК для домашнего применения, продавался даже по почте.



Сазерленд Айвэн (Sutherland, Ivan, p. 1938)

Профессор Массачусетского технологического института (1963), профессор информатики в Калифорнийском университете и университете штата Юта, один из основоположников компьютерной графики и виртуальной реальности. Свою первую программу составил для операции деления на релейной ЭВМ SIMON в 50-е годы. В январе 1963 г. разработал диалоговую систему Sketchpad (буквально "альбом для набросков"), предназначенную для работы с компьютером TX-0 (TX-2) и ставшую прообразом графического планшета (позволяла рисовать на экране простые геометрические фигуры), что явилось началом эры 3D графики, компьютерного моделирования и интерактивных тренажеров. В 1965 г. описал дисплей будущего — цветной стереоскопический дисплей, который "заполнит" все поле зрения пользователя. Вместе с Дейвом Эвансом создал пер-



вый трехмерный VR-шлем. Имеет почетные степени от Гарвардского университета и университета штата Северная Каролина. Автор многочисленных публикаций, имеет 8 патентов в области систем графической обработки информации. В 1996 г. получил почетный Смитсоновский приз за достижения в информационных технологиях.

Серф Винтон (Cerf, Vinton G., p. 1943)

Один из создателей сети Интернет. Еще юношей программировал на ламповой ЭВМ SAGE. По окончании Стэнфордского университета (1972) со степенью бакалавра математики продолжил обучение на факультетах электротехники и информатики. С 1973 г. работал в университетской лаборатории профессора Лена Клейнрока, принимал участие в разработке протоколов пакетной передачи данных для ARPANET (предшественницы Интернета), руководил работой над протоколом TCP (Transmission Control Protocol). В том же году вместе с Робертом Каном разработал основополагающие концепции Интернета, подготовил необходимую документацию и представил ее Международной рабочей группе по проблемам Сети (INWG). В декабре 1974 г. появился первый завершенный проект TCP. В 1976—1982 гг. был программным менеджером в Агентстве передовых исследовательских проектов (ARPA). По собственному признанию Серфа, он до 1984 г. не видел коммерческого потенциала у новой технологии. В 1982 г. ушел из ARPA и начал работать в MCI, где в 1982—1986 гг. возглавлял работу над MCI Mail, первой коммерческой услугой электронной почты. Некоторое время был вице-президентом CNRI (Corporation for National Research Initiatives), но затем снова вернулся в MCI. В 1994 г. журнал "People" назвал Серфа одним из 25 выдающихся людей года, а в декабре 1997 г. президент Билл Клинтон вручил ему и Кану как основателям Интернета Национальную медаль США.



Каждый технологический виток порождал определенные проблемы, связанные с изменениями среды обитания человека. Какие отрицательные последствия принесет информационная революция? Сегодня на этот счет уже существует немало различных предположений. Я бы хотел привлечь внимание общественности к одной из возможных проблем — проблеме информационных отходов.

В чем, собственно, проблема?

Оставим в стороне привычные уже рассуждения медиков о вреде чрезмерных объемов информации для физического здоровья, а социологов — о снижении контактности человека. Это факты, не вызывающие сомнений.

Прежде всего, гигантские объемы информации требуют совершенно иного образа мышления. Вспомним недавние времена, когда базы данных начали перерастать размеры дискеты, а скорость работы с ними стала резко падать. Не сразу, но выход был найден — реляционные базы данных, ключевым свойством которых стала индексация. Нечто подобное происходит сейчас и с мыслительными процессами. Homo informaticus запоминает не содержательную часть информации, а индекс — краткое содержание и координаты информации, которыми и оперирует.

Хорошо это или плохо — пока неясно, но такова реакция на изменение среды обитания. И здесь перед нами три пути — либо изменяться, приспособляясь к этой новой среде, либо сопротивляться любым изменениям, либо, разумно меняя внешнюю среду, адекватным образом меняться и самим. Первым путем миллионы лет шли наши предки, он проверен, но всегда терял остроту вследствие своей неторопливости. Затем человечество долгое время шло по второму пути, и в итоге мы имеем окружающую среду в состоянии, весьма далеком от идеального. Новая среда обитания, информационная, изменяется значительно бы-



Андрей Арутюнян

Информационный мусор

Те горы информационного мусора, которые мы сейчас активно формируем, разбирать придется будущим поколениям.

стрее, что вынудит нас пойти "другим путем". Этот переход только начинается, и очень важно не повторять совершенных и не допустить новых ошибок, споткаться о которые придется будущим поколениям.

Один из ярких примеров таких ошибок — крайне недалновидная политика в области использования природных ресурсов и окружающей среды по принципу "После нас — хоть потоп". В этом смысле то, как человечество начинает использовать только еще формирующуюся информационную среду, вызывает весьма серьезные опасения.

В области производства, передачи и поставки информации, как и в любом другом производстве, неизбежно возникновение промышленных отходов. Кроме того, рост потребления обществом такого ресурса, как информация, ведет к значительному увеличению индивидуальных информационных отходов. По неко-

торым оценкам, доля информационного мусора в глобальной Сети составляет сейчас не менее 75%.

Затраты времени и труда на отделение информации от информационного мусора растут год от года. Кто несет основное бремя расходов на такую сортировку? Прежде всего — потребитель информации.

Утилизация информационных отходов

Отличительные черты информационного мусора — 4 НЕ:

- невостребованная информация;
- неактуальная информация;

Бытовые отходы	Информационные отходы
Загрязняют окружающую среду	Загрязняют информационную среду
Наносят ущерб обществу в целом	Наносят ущерб обществу в целом
Требуют значительных затрат на утилизацию	Требуют затрат на поиск, переработку и удаление
Создаются каждым членом общества	Создаются каждым членом информационного общества
Частично могут быть переработаны	Возможно вторичное извлечение ценной информации
Зачастую обладают длительным сроком разложения	Обладают неограниченным сроком хранения
Решение проблемы возможно только в масштабах всего общества	Решение проблемы возможно только в масштабах всего информационного общества
Отнесение вещей и продуктов к отходу решается индивидуально	Необходимость в сохранении данной информации решается индивидуально
Переработка и утилизация создают дополнительные рабочие места	Переработка и утилизация создают рабочие места

- недостоверная информация;
- некачественная информация.

Существует много общих черт у информационного мусора и у бытовых отходов.

Сегодня во всем мире проблеме утилизации промышленных и бытовых отходов уделяется огромное внимание. О вопросах утилизации информации вопрос пока еще не ставился, хотя проблема эта уже возникла. Чем раньше общество обратит внимание на нее, тем менее губительными будут последствия от вала информационного мусора, который уже начинает захлестывать пользователей.

Сегодня достаточно часто можно встретить публикации, утверждающие, что формирующееся общество следующего тысячелетия — не что иное, как мировой суперорганизм. В таком случае, информационные ресурсы — его ДНК. Напрашивается еще одна параллель: по одной из гипотез, старение организма есть следствие накопления искажений в ДНК, основном средстве хранения информации в организме, и при достижении некоего порогового уровня этих искажений организм теряет свою функциональность — наступа-

ет естественная старость. Для ликвидации информационного загрязнения природа использует весьма радикальные методы, ведь для нее важным является выживание вида, а не индивидуума.

И в работе с носителями информации мы иногда прибегаем к похожим способам — взять хотя бы форматирование носителей информации в тех случаях, когда не удастся избирательно уничтожить компьютерный вирус.

Именно накопление инфомусора выше некоего критического уровня способно повлечь за собой смерть той цивилизации, которая только еще начинает формироваться.

Основные вопросы — где взять на это средства и кто будет принимать решение об отнесении той или иной части информации к инфомусору. Тем, кто представил сразу эдаких “людей в черном”, вламывающихся на сайт и стирающих все, что посчитают нужным (точнее, ненужным), хочу сразу ответить: в 20 веке человечество выработало достаточно эффективные экономические механизмы, стимулирующие снижение загрязнений воздуха, воды и пр. Думаю, что подобные механизмы впол-

не способны работать и в отношении информационных ресурсов.

На самом деле с загрязнением информационной среды связаны не только проблемы. Во всем мире утилизация отходов и вторичная переработка — прибыльный и стабильный бизнес, к тому же приносящий благо обществу. В отношении информации эта параллель тоже справедлива. Однако какие экономические стимулы могут быть использованы для того, чтобы сделать этот сектор деятельности привлекательным для бизнеса?

Проведу еще одну параллель.

Утилизация, как правило, происходит за счет муниципальных, федеральных и других властей, которые используют для этого часть собираемых налогов и коммунальные платежи.

Что же мы имеем в Сети? Провайдеры, подобно муниципальным властям, принимают оплату от пользователей (аналог местных налогов), далее часть этих сумм уходит на оплату каналов связи, оборудования, и, естественно, доступа к мировым телекоммуникационным ресурсам (аналог федеральных налогов и таможенных сборов). Поэтому зато и получает, то никак не автор песни или исполнитель. Все права на песню, попавшую на сайт, обычно уже перепроданы по несколько раз. Прибыль получает звукозаписывающая компания, владелец сайта, но исполнителю достаются крохи, а автору чаще всего — вообще ничего.

Закон усиленно проталкивала Ассоциация звукозаписывающей промышленности (RIAA), пользуясь именами нескольких популярных певцов и обосновывая необходимость его принятия соблюдением справедливости...

Зато электронные медиа-компании, напротив, обратились в федеральные органы США по поводу того, что положения законодательства об авторском праве мешают развивать индустрию развлечений в Интернете. Но с противоположной стороны идет куда более мощный “наезд”. Уже не только звукозаписывающая индустрия начала облизываться, но и бумажная. Американская ассоциация

Ad absurdum

Еще в древности люди знали: чтобы опровергнуть какую-либо идею, ее нужно развить до абсурда.

Возьмем для примера Менделеева. Дмитрий Иванович открыл свою Периодическую систему химических элементов, работая в Петербургском Технологическом институте, который существует до сих пор, а значит, может считаться держателем патента (торговой марки). Отсюда следует, что учебные и научно-исследовательские организации химического профиля по всему миру должны платить лицензионные отчисления владельцам авторских прав — Технологическому институту, где работал Менделеев. Абсурд? Не спешите с выводами!

Больше двух лет назад в США

приняли закон под названием Digital Millennium Copyright Act (DMCA), что можно перевести как “Закон об авторских правах в цифровое тысячелетие” (какая-то смесь рекламы и патетики), а суть его заключается в некоторых дополнениях к уже существующему законодательству об авторских правах, которые сводятся к простой мысли: произведение, которое может считаться объектом авторского права, охраняется от всех возможных посягательств, причем платить надо за каждое его использование.

Как и кому платить? Предположим, что запись популярной песни размещена на сайте. По идее, владелец прав на нее должен получать отчисления (royalty) за каждое скачивание с сайта. Но если доход кто-

траты на борьбу с инфомусором могут компенсироваться за счет всего сообщества пользователей. Выгодно ли это для владельцев телекоммуникационных магистралей? Несомненно, ведь снижение эффективности использования Интернета, оттолкнув множество пользователей, может сильно ударить по прибыльности Интернет-индустрии. При этом механизм стимуляции борьбы с отходами налицо: чем меньше провайдер со своими клиентами порождает инфомусора, тем меньше затраты на борьбу с ним.

Электронная информация легко тиражируема, однако в этом кроется и один из ее основных недостатков. Достоверность информации высока только у первоисточника. Все последующие операции тиражирования не имеют смысла, если информация легко доступна из первоисточника. При сохранении нынешних темпов развития каналов связи будет снижаться потребность иметь локальную копию информации, ведь она может устареть, подвергнуться искажению и, к тому же, занимает некоторую емкость носителей информации.

Помимо этого доступ непосредственно к первоисточникам инфор-

мации позволяет упростить механизмы соблюдения авторских и имущественных прав на информацию (в качестве примера приведу публикацию С. Кингом своего нового произведения только на своем сайте). Естественно, при этом особую актуальность приобретут поисковые системы и сетевые каталоги, существенно отличающиеся от нынешних более высоким качеством, то есть гораздо меньшим содержанием информационных отходов в выдаваемой по запросу информации.

Основная сложность на этом пути — определение ценности, актуальности и достоверности информации. Ведь информация — достаточно индивидуальная категория, она может иметь ценность для одного человека и не иметь для большинства других.

Не сорить!

Как борьба с промышленными и бытовыми отходами — дело всего общества, а не только соответствующих ведомств и организаций, так и проблему инфомусора необходимо решать комплексно. И начинать в этом необходимо, прежде всего, с себя, ведь выполнение каждым из

нас некоторых рекомендаций способно значительно помочь как обществу в целом, так и каждому в отдельности. Принцип "Думай глобально, но действуй локально", весьма подходит для решения этой проблемы.

По отношению к информации "Не надо мусорить" — это:

- не надо без особой необходимости тиражировать информацию, когда есть возможность обратиться к первоисточнику;
- не надо размещать в Сети информацию, ненужную и неинтересную другим пользователям;
- быстроустаревшую информацию надо своевременно дополнять, исправлять или удалять;
- надо своевременно удалять информацию, не имеющую ценности и являющуюся "инфомусором" для всех, кроме ее создателя.

Существование сервисов и служб, направленных на выявление источников информационного загрязнения и борьбу с ними, — вопрос только лишь времени.

Срок годности информации

Какие же еще могут быть пред-

издателей поднимает вопрос о правомерности существования... библиотек! В самом деле, книгу издают, продают, за счет прибыли от продажи автор получает гонорар, а издательство — навар. Но вот незадача: человек может записаться в библиотеку и читать книги на халяву! Представьте себе, за книгу библиотека заплатила один раз, а читают ее сотни человек. Кошмар, прямое нарушение авторских прав!

Действительно, по нынешним нормам автор должен получать отчисления за каждое использование своего произведения. Получается, что существование библиотек противоречит закону! Неважно, что, начиная с первых лет существования США, средства на американские библиотеки жертвовали Вашингтон и Кеннеди, Форд и Рокфеллер, бизнесмены, политики, военные.

Впрочем, библиотекари тоже не

малы. Она заявила, что существование библиотек приобщает народ к чтению и, стало быть, косвенно стимулирует как и покупку книг, так и издательскую деятельность. Чувствуете логику рассуждений? Речь уже не о культуре, как в прошлом веке, а о "кошельке": библиотеки нужны, так как они выгодны издателям...

Есть еще одна небольшая отрасль издательской деятельности, по которой новые американские веяния ударят очень больно. Это Print-on-demand — услуга, которая на Западе распространяется все шире, а у нас пока почти неизвестна.

Вы приходите в магазин, выбираете себе книгу, но она имеется в единственном экземпляре, который не продается. Вам предлагают чашку кофе, а пока вы его пьете, сканер с автоматическим устройством для перелистывания сканирует страницу за страницей. Тут же текст и иллюстрации передаются либо на компью-

тер, либо непосредственно на принтер и распечатываются. Брошюровальная машина сшивает их в книгу, затем ее вклеивают в переплет. Готовый экземпляр стоит значительно дороже книги, отпечатанной в типографии, но зато вы можете приобрести любую книгу, ведь оригинал не обязательно должен находиться в том же магазине. Магазин может связаться по Интернету с любой библиотекой, где есть нужная вам книга и сканер. Print-on-demand, разумеется, предназначен для тиражирования прежде всего редких книг, раздобыть которые нелегко даже в крупном городе. Таким способом можно получить точную копию даже рукописной Библии XV века. Но в этом случае покупателю придется заплатить не только за услугу и кофе. Согласно букве закона, авторские отчисления должны получить наследники пророка Исаи или, по крайней мере, Ватикан.

приняты усилия по борьбе с информационным загрязнением?

Наиболее эффективной будет борьба с информационным загрязнением на уровне производителей ПО, и прежде всего операционных систем. До сих пор основное направление развития ОС — создание комфортных условий для работы человека и расширение возможностей по поиску и обработке информации. Однако можно с уверенностью сказать, что сегодня именно конечный пользователь является наиболее слабым звеном системы “человек-компьютер”. И возможности этой системы оптимально и эффективно обрабатывать информацию ограничиваются, прежде всего, возможностями человека. Заложенные на уровне операционной системы возможности сокращения информационных отходов смогли бы кардинально изменить ситуацию.

Так, если введение в сетевые ОС возможностей разграничивать доступ к файлам и использовать различные системные политики в отношении пользователей позволило значительно упростить работу в Сети, то введение возможностей разграничения информации по важности и

срокам ее жизни (автоматическая самоликвидация) позволило бы значительно снизить нагрузку на конечного пользователя, особенно в части поиска, отбора и анализа информации.

Введение для каждого файла еще одного атрибута, отражающего “срок годности” и “срок хранения” информации, позволило бы:

- забыть о периодической очистке носителей от накопившейся временной информации;
- упростить процесс создания и ведения архивных копий информации;
- снизить затраты на управление быстроустаревающей и оперативной информацией;
- повысить надежность хранения информации, предназначенной для длительного использования.

К сожалению, в большинстве публикаций, затрагивающих проблему информационного загрязнения, речь сводится к осуждению спама. Хотя спам, несомненно, наиболее ярко выраженный способ загрязнять Сеть мусором, существует множество других, не столь ярких. Весьма существенным источником информационного мусора являются ныне

списки рассылки, например, прогноз погоды на следующий день. При наличии 100000 подписчиков получаем в год 36,5 млн сообщений, превращающихся в мусор уже через пару дней после доставки потребителю. При размере сообщения 10 Кб получим около 365 Гб суммарно принимаемого дискового пространства.

При грубой оценке сегодняшней стоимости единицы объема носителей информации (1 Гб) в районе \$15 получим сумму \$5475, и это только дисковое пространство, не считая стоимости трафика на передачу информации (сумма, как правило, в несколько раз большая) и затрат времени на ее получение, чтение, осмысление, сортировку и удаление.

Экономика 21 века, без сомнения, все в возрастающей мере будет основываться на скорости и эффективности добычи и переработки информации, а не материальных и энергетических ресурсов. Поэтому снижение затрат на операции с информацией и сокращение объемов ненужной, устаревшей ее части — это уже область интересов не только специалистов-компьютерщиков. Себестоимость информации стано-

Думаете, это уже абсурд? Нет, абсурд впереди. Пока вокруг DMCA идут споры, в недрах Конгресса США готовится такое...

Комитет по коммерции подготовил Акт о стандартах систем безопасности и сертификации. Акт объявляет “вне закона” любые цифровые устройства, начиная с MP3-плееров и заканчивая компьютерами, если с их помощью возможно создание пиратских копий. Согласно Акту любое устройство, потенциально опасное для чьих-либо авторских прав, должно поддерживать одобренную американским правительством технологию, которая предотвращает создание неавторизованных копий музыки, видео или текста. Тому, кто будет признан виновным в нарушении Акта, угрожает тюрьма и денежный штраф.

При этом “потенциально опасным устройством” оказывается, в частности, мой компьютер, на кото-

ром можно размножить “неавторизованные копии” любых текстов, да еще и распечатывать их на лазерном принтере...

С DVD-устройствами и дисками уже пытались “разобраться”. Поделили весь мир на семь зон так, что проигрыватели, проданные в каждой из них, могут воспроизводить только те записи, которые для этой зоны и сделаны. И что из этого вышло? Да ничего. При современных технологиях не трудно растиражировать DVD в каких угодно форматах, без всяких маркеров зон, а также сделать устройства, которые могут воспроизводить все что угодно. И охотников заняться этим бизнесом нашлось — хоть отбавляй.

Я не представляю себе, как можно “запретить” несанкционированное тиражирование текстов компьютерам, принтерам, сканерам, наконец, копировальным аппаратам. Но, допустим, американский гений со-

здаст, а американское правительство одобрит “технологии, предотвращающие создание неавторизованных копий”. Что дальше?

По мнению Ричарда Клейтона из Лаборатории вычислительной техники Кембриджского университета, эффект от принятия закона окажется совершенно иным: “Он создаст огромный пиратский рынок, на который будут попадать устройства, способные воспроизводить то, что запрещено”.

Специалисты полагают, что в случае принятия закона США будут оказывать давление на европейские страны, принуждая и их строго придерживаться его рамок. Это будет не так просто: европейцы далеко не всегда идут на поводу у США. Но ведь и в самой Европе могут найтись заинтересованные лица и организации, которые начнут лоббировать в своих странах аналогичные инициативы.

вится одним из важнейших экономических факторов, который будет определять развитие глобальной экономики.

Чем раньше человечество осознает это, тем больше у него шансов не повторить ошибки 20 века, в результате которых потомкам досталась планета с изрядно подпорченной средой и горы промышленных отходов. Ведь те информационные завалы, которые мы активно и быстро начинаем формировать, также достанутся будущим поколениям. Редкие пока голоса в защиту информационного пространства пока остаются без внимания. Слишком уж велики соблазны информационной "золотой лихорадки". Ведь сегодня гораздо проще и выгоднее захламлять Сеть бесчисленным количеством рекламных баннеров, чем создавать оригинальную и нужную информацию. У человечества есть возможность изменить ситуацию. А вот воспользуется ли оно этим шансом — вопрос, на который ответит время.

Рекламный мусор

Если мы сегодня посмотрим на оценки экономики Интернета, то

Остается еще самый "пиратский" регион — Азия. Именно там до сих пор изготавливалась большая часть нелегальных компакт-дисков и "универсальных" DVD-рекордеров. Сможет ли Америка заставить всех играть по своим правилам?

Если во все-все-все встраивать какие-то специальные устройства, "предотвращающие..." и т. д., то за чей счет? Едва ли RIAA захочет платить. Значит, за счет пользователей, то есть из нашего с вами кармана. Вот тут, я уверен, читатель воскликнет: "Ну, это уже абсурд!". Не знаю, не знаю.

Судьба нового закона решится скоро, он может быть принят уже в конце года, но уже сейчас ясно, что его воспримут очень неоднозначно. У него окажется немало противников, а главными сторонниками будут... Как говорили древние, *qui prodest* — ищи того, кому выгодно.

Николай Богданов-Катков

увидим прежде всего цифры объема оплаченной рекламы, хотя в последние годы и начала стремительно увеличиваться доля B2B сайтов, зарабатывающих деньги на действительно необходимой и востребованной информации. Я думаю, что если бы пришлось платить потребителям информации за просмотр баннеров, интернет-реклама больше не была бы столь прибыльным бизнесом.

Многих наверняка раздражает бесконечная и убогая реклама на телевидении, при виде которой они начинают переключать каналы. А вот компания Philips просто придумала новый телевизор, который умеет вырезать рекламные ролики. В телевизоре устанавливается компьютерный блок, который записывает в память и тут же воспроизводит все телевизионные программы с небольшой задержкой. Блок анализирует передаваемый сигнал и по характерным признакам начала рекламного ролика сможет его просто вырезать, а вместо рекламы покажет вам то, что вы сами заранее запрограммируете. Мелочь, а приятно!

С. Артюхов

Сейчас же ситуация обратная и весьма парадоксальная: все то обилие рекламы, которое на нас обрушивается в Сети, оплачивается, в основном, из нашего же кармана, независимо от нашего желания потреблять эту информацию.

И здесь весьма уместен вопрос: если суммарные потери времени и средств от такого рода деятельности в десятки и сотни раз превышают прибыли небольшого количества рекламных агентств, можем ли мы как-то влиять на ситуацию?

Несомненно, можем, и примеры этому есть. Ведь большинством стран уже приняты антиспаминговые меры на законодательном уровне. Я вовсе не предлагаю запретить баннерную рекламу, но необходимо определить ее разумные пределы (скажем, не более 5% от исходящего трафика).

Немного арифметики

Если затраты на обработку информации — категория экономическая, то она должна иметь вполне конкретное денежное выражение. Попытаемся хотя бы примерно оценить эффективность сокращения доли информационного мусора в общем потоке информации.

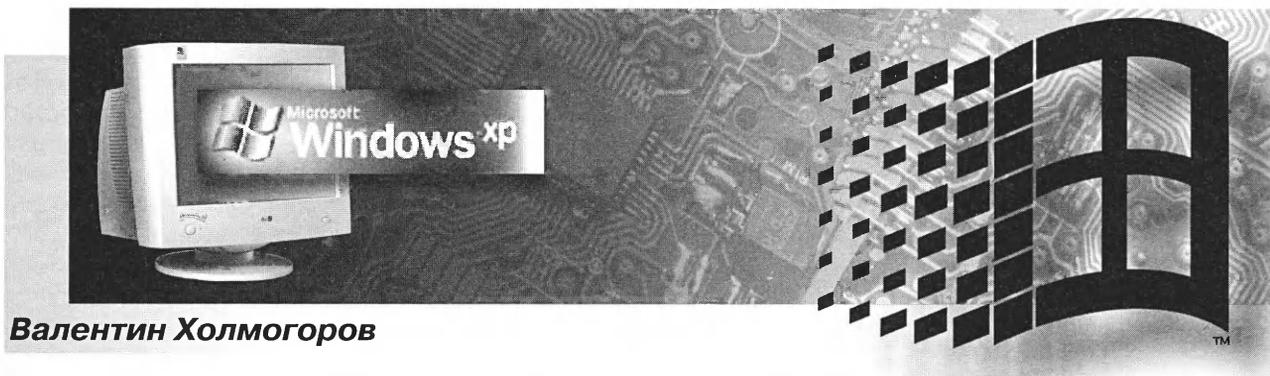
Количество пользователей сети Интернет, по оценкам eTForecasts, на сегодня составляет 374,9 млн человек. Если каждый из них тратит в день на отделение и уничтожение мусора всего 10 минут, то в общем мы получим 62480000 часов, а при средней стоимости часа работы \$5 (цифра взята не с "потолка", хотя и может показаться спорной), получим 312,4 млн долларов в день только на индивидуальную борьбу с мусором. И хотя эти деньги и не имеют физического воплощения, поговорку "время — деньги" еще никто не отменял.

А годовая сумма затрат времени (22805200000 часов) и его денежного эквивалента (114 млрд долларов) оказывается настолько астрономической, что может вызвать сомнения в правильности расчетов. Я буду рад, если кто-то меня сможет поправить.

Масштабы экономических потерь



Информационное загрязнение сегодня уже начинает перерастать в достаточно серьезную проблему, и к ней необходимо привлечь внимание всего информационного сообщества, крупнейших участников рынка информационных технологий, общественных организаций, экспертов и рядовых граждан. И тогда редкие пока голоса в защиту информационного пространства человечества постепенно наберут мощь.



Валентин Холмогоров

Windows XP — апгрейд стиля жизни

На предварительной презентации бета-версии Windows XP 13 февраля 2001 года в Сиэтле вице-президент Microsoft Джим Олчин сказал: “Это не просто апгрейд Windows, это апгрейд стиля жизни”.

Выход новой операционной системы от Microsoft — это всегда событие, поэтому большинство пользователей в ожидании презентации Windows XP, которая состоится 25 октября, хотели бы заранее знать, какие новые возможности и преимущества предоставит новая ОС.

Немного истории

Операционная система Windows XP (от англ. eXPerience — опыт), известная также под кодовым наименованием Whistler, создана на базе технологии NT. Первоначально Microsoft планировала разработку двух независимых операционных систем нового поколения. Первый проект под рабочим названием Neptune должен был стать очередным обновлением Windows ME, новой системой линейки Windows 9X. Второй проект, Odyssey, предполагал создание ОС на платформе Windows NT, и эта ОС должна была прийти на смену Windows 2000. Однако руководство Microsoft посчитало нецелесообразным рассредоточивать ресурсы на разработку и продвижение двух разных ОС, и оба направления были объединены в один проект Whistler.

Windows XP, на создание и тести-

рование которой затрачено свыше 1 млрд долларов, готовится к выпуску в двух версиях: Home Edition для домашних ПК и Professional Edition — для офисных. В комплект поставки Windows XP Home входит большое количество программ, ориентированных на досуг, хобби, отдых и развлечения, в том числе игр, специализированных мультимедиа-приложений, графических и видеоредакторов, а также утилит для работы в Интернете. Версия Professional поддерживает множество бизнес-приложений, работу с большими локальными сетями и предназначена в первую очередь для корпоративного сектора рынка.



Несмотря на то, что эта ОС была разработана на основе уже хорошо знакомой российским пользователям платформы NT и, на первый взгляд, во многом схожа с Windows

2000, фактически Windows XP относится к принципиально иному поколению операционных систем семейства Windows.

Каковы же главные отличия Windows XP от Windows 9X/ME/2000? Давайте разбираться.

Настраиваемый интерфейс

Теперь пользователь Windows не привязан к какому-либо стандартному интерфейсу, устанавливаемому в системе по умолчанию. Вам не нравится традиционный вид окон, элементов управления и Панели задач, доставшийся новой ОС “в наследство” от Windows 2000? Вы можете без труда изменить их, воспользовавшись одним из настраиваемых графических интерфейсов, входящих в комплект Windows XP, либо загрузив из Интернета любой из сотен разработанных скинов (skins). Если раньше пользователь Windows 9X или NT, пожелавший превратить рабочую среду Windows в нечто совершенно иное, был вынужден устанавливать дополнительные интерфейс-менеджеры вроде специальной утилиты Window Blinds или использовать альтернативные оболочки (shells), подобные программе LiteStep, то теперь эта функция поддерживается самой операционной системой. Один щелчок

мышью — и ваша Windows выглядит так, как вам нужно. В Windows XP используются оригинальные цветовые схемы, множество настраиваемых тем рабочего стола, 24-разрядные цветные ярлыки, большое количество статических и анимированных курсоров.

Эксплуатация и настройка

Новый пользовательский интерфейс Windows XP построен по принципам проблемно-ориентированной архитектуры. Это означает, что в любой ситуации пользователь может получить оперативный доступ к интерактивной системе помощи и подсказок; упростились всевозможные операции над файловыми объектами. Если вы выбрали какой-либо объект, например, файл или папку, специальный механизм Windows, получивший название Webview, автоматически предложит вам перечень действий, которые можно совершить с этим объектом, а также описание его свойств.

Вспомните, сколько времени уходило у пользователя Windows 9X и Windows 2000 на то, чтобы отыскать нужное приложение в списке установленных программ, состоящем из нескольких десятков значков. Теперь при нажатии кнопки "Пуск" появляется динамическое меню, содержащее значки лишь пяти программ, которыми вы пользуетесь чаще всего. Благодаря этому вы можете начать работу с нужными приложениями значительно быстрее. Здесь же расположены значки браузера MS Internet Explorer и почтового клиента Outlook Express, кнопки Log Off и Turn Off Computer, позволяющие завершить текущий сеанс работы с Windows и выключить компьютер.

В среде MS Windows пользователю часто приходится одновременно работать с несколькими документами или набором разных программ. При этом неактивные приложения сворачиваются в Панель задач, вследствие чего она вскоре переполняется значками, и переключение между задачами осложняется. Для того чтобы разгрузить Па-

нель задач и освободить пространство для значков запущенных приложений, в Windows XP используется так называемый алгоритм группировки задач, согласно которому однотипные программы, работающие на компьютере одновременно, объединяются в некую логическую группу. Значки такой группы могут быть представлены в виде списка, либо уложены "каскадом" или "плиткой".

Усовершенствован и механизм поиска. Для этого в Windows XP имеется специальная утилита Search Companion. Для облегчения поиска типы объектов также объединены в логические группы, например, "графические файлы, музыка и видео", "документы Word, Excel и других программ", "файлы всех типов". Отдельными группами входят также функции поиска компьютера в локальной сети, поиска информации в справочной системе Windows или базе данных интегрированного Центра помощи и поддержки.



Многопользовательский режим

В состав Windows XP включен специальный механизм Fast User Switching, с помощью которого можно быстро, без регистрации подключать к работе с операционной системой новых пользователей и группы пользователей. Появилась также возможность переключаться между несколькими сеансами работы без необходимости сохранять данные или перезагружать систему. При этом каждый пользователь может самостоятельно изменять настройки

Windows и работать с собственными файлами и документами, создавать, изменять и сохранять какие-либо данные независимо от других пользователей. Для каждого нового сеанса работы операционная система отводит специальный участок верхней памяти в размере 2 Мб. Этот объем никак не ограничивает количество прикладных программ, которые могут быть запущены пользователем, однако для надежной поддержки многопользовательского режима Microsoft рекомендует устанавливать Windows XP на компьютерах, оснащенных как минимум 128 Мб оперативной памяти.

Механизм Fast User Switching дает возможность пользователю, работающему, например, с текстовым редактором, ненадолго отлучиться от компьютера, а в это время другой пользователь может открыть собственный сеанс Windows и поработать в Интернете или загрузить игру. При этом текст, редактируемый отсутствующим пользователем, по-прежнему хранится в памяти: вернувшись к компьютеру, он может продолжить работу с документом с того места, где она была прервана, не запуская заново соответствующую программу.

Новые технологии

Вы никогда не пытались настроить Windows по телефону или помочь менее опытному приятелю разобраться с неожиданно возникшей проблемой, особенно если "пострадавший" не может толком объяснить, что именно произошло с его машиной? Забудьте об этом. Воспользовавшись утилитой Remote Assistance, вы сможете дистанционно проинспектировать компьютер начинающего пользователя, выявить проблему и предложить ему оптимальный способ "лечения".

Технология Plug&Play, позволяющая быстро подключать и настраивать новые периферийные устройства, уже хорошо знакома пользователям Windows. Однако в архитектуру Windows XP заложен расширенный стандарт под названием Universal Plug&Play. Он дает воз-

возможность подключать к вашему ПК устройства, фактически расположенные на удаленном сетевом компьютере, и пользоваться ими так, словно они работают на вашей машине. При этом у вас не возникнет необходимости изменять какие-либо сетевые настройки: Windows сама подключит и настроит необходимое устройство. Вся "механика" обмена данными с удаленным оборудованием по локальной сети также скрыта от владельца компьютера — он может просто пользоваться своей системой, не задумываясь о том, как она работает. Каждому сетевому устройству Windows XP динамически назначает собственный IP-адрес, благодаря чему периферийная аппаратура может самостоятельно обмениваться данными, получать сведения о характеристиках и состоянии другого работающего в сети устройства, сообщать информацию о себе и передавать свои ресурсы в распоряжение других пользователей. Например, если некий компьютер в сети оснащен звуковой картой, поддерживающей Universal Plug&Play, но его владелец в настоящий момент занят работой в MS Word, пользователь другой сетевой машины может воспользоваться его саундбластером для запуска игры, требующей аудиооборудования. Естественно, при этом нет необходимости вскрывать корпус компьютера для переустановки устройства.

В настоящее время Universal Plug&Play может использоваться для подключения к компьютеру удаленных принтеров, видеокамер, цифровых фотокамер, сканеров. Однако специалисты Microsoft предполагают, что в недалеком будущем список оборудования, используемого в режиме Universal Plug&Play, будет расти. Фактически Universal Plug&Play уже сейчас позволяет управлять подключаемой к компьютеру "интеллектуальной" бытовой техникой: программируемыми стиральными машинами, кухонными комбайнами, микроволновыми печами и даже автоматическими воротами гаража; при этом компьютер может играть роль своеобразного "центра управ-

ления домашней электроникой", задавая устройствам различные схемы и режимы работы. Дело за малым: дождаться поддержки Universal Plug&Play производителями бытовых устройств.

В архитектуру Windows XP заложены основы принципиально новой технологии Microsoft.NET, находящейся пока в стадии разработки и совершенствования. Предполагается, что полностью .NET будет реализована в последующих версиях Windows.



Основное предназначение Microsoft.NET — еще более тесная интеграция операционной системы с сетевыми технологиями и унификация стандартов для работы с сетью. Если раньше пользователь Интернета являлся просто "приемником" и "передатчиком" информации, то с появлением .NET он становится интегрированным участником сетевой среды. Прежде всего, проект .NET ориентирован на электронную коммерцию и создание многофункциональных сетевых служб, а также на предоставление пользователю более широкого спектра он-лайн сервиса. Перспективы применения технологии весьма широки. Например, получив из электронного магазина файл, содержащий счет за заказанный товар, пользователь сможет сразу импортировать его в программу бухгалтерского учета; загрузив из Интернета сводку котировок национальных валют, он получит возможность редактировать ее в Word или Excel без сохранения в промежуточном формате.

Поскольку в фундаменте Microsoft.NET лежит макростандарт разметки документов XML (Extensible Markup Language), данная технология может использоваться любыми приложениями и на любом оборудовании, а информация может передаваться по любым кана-

лам связи. Например, если автомобильная сигнализация в оставленной на офисной стоянке машине поддерживает интерфейс .NET, сигнал о попытке ее угона может быть передан непосредственно на компьютер пользователя. Тут же Windows предложит владельцу автомобиля различные варианты действий: автоматически вызвать полицию, заблокировать двигатель или отключить сигнализацию.

Системные требования

Для запуска Windows XP необходимо ПК, отвечающий следующим минимальным требованиям:

- процессор — Pentium-совместимый, тактовая частота от 233 МГц и выше;
- объем оперативной памяти — 64 Мб;
- свободное дисковое пространство — 1,5 Гб.

Однако для стабильной и быстрой работы рекомендуется устанавливать данную ОС на компьютер со следующими характеристиками:

- процессор — Pentium-II-совместимый или выше, тактовая частота от 500 МГц и выше;
- объем оперативной памяти — 256 Мб;
- свободное дисковое пространство — 2 Гб.

Резюме

Решение о том, переходить или не переходить на новую версию Windows, — это индивидуальный выбор каждого пользователя. Любая операционная система обладает как достоинствами, так и недостатками, и в конечном счете все зависит от тех целей, которые вы ставите перед собой. Однако если аппаратные характеристики вашего ПК позволяют установить Windows XP, мне хотелось бы порекомендовать вам как минимум попробовать поработать с этой системой. Хотя бы из чистого любопытства.

P.S. К изрядно шумевшему вопросу о так называемой активизации Windows XP мы вернемся в следующем номере журнала.

Эта статья открывает небольшой цикл, посвященный новому Офису от компании Microsoft. Тому, про который уже много говорилось и писалось — Office XP. Я расскажу о том, что в этом пакете появилось нового, полезного и не очень.

Предыдущие версии пакета MS Office вызывали противоречивые чувства. С одной стороны, поражала мощь встроенных в них средств, зачастую не уступающих возможностям профессиональных издательских систем, а с другой, довольно часто приходилось испытывать раздражение от того, что нужные функции трудно вызвать и долго настраивать, а ненужные постоянно так и лезут под руку. Но, похоже, этому постепенно приходит конец. Office XP — первый офисный пакет, при создании которого Microsoft провела огромную работу по изучению потребностей пользователей. "Удобство работающего" — вот главный принцип построения Office XP. В новой версии пакета исправлены недочеты и неудобства предыдущих версий Office, которые так досаждали пользователям, а также добавлен ряд долгожданных функций и возможностей.

Впрочем, все по порядку.

В новый Office наконец-то включены возможности, о которых много раз говорилось как о крайне необходимых и для реализации которых пользователи зачастую сами создавали специальные программы. Об этом говорят хотя бы итоги конкурса Microsoft Office Extensions (<http://www.microsoft.ru/offext>): очень многие новые функции Office уже реализованы с помощью программ на VBA, представленных на этом конкурсе. Например, одно из призовых мест в свое время заняла программа для создания брошюр в приложении Word — в XP есть встроенная функция печати полуформатных книжек, хотя и несколько менее удобная, чем та программа. Новая возможность PowerPoint по созданию презентации из всех графических изображений в какой-либо папке с возможностью гибко настроить параметры резуль-



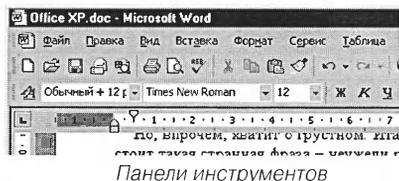
Антон Орлов

Новый Офис от той же компании

В сентябре в ряде крупных городов России и Украины компания Microsoft представила русскую версию пакета Office XP.

тата почти полностью идентична программе "Фотоальбом", также завоевавшей призовое место. Может быть, действительно в заокеанской корпорации обратили внимание на итоги российского конкурса...

Есть и другие нововведения, облегчающие участь пользователей и дающие им дополнительные возможности. В основном они исправляют всевозможные досадные недочеты, которые не поддаются исправлению на VBA. Например, в окнах открытия и сохранения файлов теперь есть команда добавления любой папки на панель быстрого доступа, а в PowerPoint на панели навигации по презентации (появившейся еще в PowerPoint 2000) отображаются эскизы слайдов, а не просто их тексты.



Весьма ценно то, что формат файлов Office не изменился: документ, созданный в Word XP, можно открыть и в Word 2000, и даже в Word 97. Разумеется, с добавлениями, не поддерживаемыми в предыдущих версиях Office, работать будет

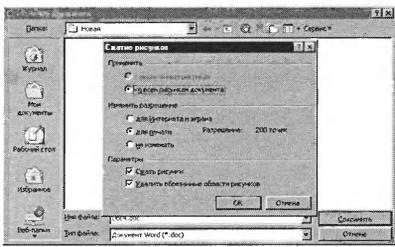
нельзя, но прочитать и отредактировать текст — без проблем.

К сожалению, Office XP не работает в операционной системе Windows 95, требуя как минимум Windows 98. Коммерческие интересы Microsoft, ничего не поделаешь: хочется увеличить продажи Windows 98 и 2000. Так что если вам нравится быстрый и удобный Проводник Windows 95, то ради Office XP придется про него забыть. Хотя, разумеется, никто не мешает вам установить, к примеру, Windows 2000 и Windows 95 одновременно и работать в той ОС, которая требуется в каждый конкретный момент.

Office XP позволяет сохранить предыдущие версии Office, однако так регистрирует свои компоненты в системном реестре, что настроить Windows на открытие по умолчанию, скажем, doc-файлов Word 97 уже очень непросто. Word XP перехватит системный вызов и запустится сам. Чтобы этого не происходило, нужно удалить из меню папки "Вид" —> "Параметры" —> "Типы файлов" пункт "Документ Microsoft Word" и указать для открытия этому типу файлов именно ту версию Word, которая вам нужна. Кроме того, как и в Word 2000, Word XP при каждом запуске исследует системный реестр и

жуточные, можно сразу выбрать пункт назначения.

Немало приятных сюрпризов есть и в диалоговом окне сохранения файла. Если в сохраняемом файле есть рисунки, то их можно автоматически сжимать по алгоритму Jpeg, оптимизировать для печати на бумаге или размещения в Сети, а для уменьшения размера файла — удалить фрагменты рисунков, скрытые с помощью функции "Обрезать" ("обрезанные" части рисунка, оставаясь в файле, просто скрываются от просмотра и печати).



Управление сохраняемыми рисунками делает файлы меньше

Если документ необходимо сохранить с использованием шифрования, то на выбор пользователю предоставляется целых три способа — от простого, средствами Word, до алгоритма RSA. В последнем случае можно даже указать длину используемого ключа.

Разрекламированная система речевого ввода в русской версии попросту отсутствует. Впрочем, те, кто внимательно следил за анонсами Microsoft, может вспомнить, что речевой ввод текста изначально планировалось реализовать лишь для английского, китайского и двух европейских языков, среди которых русского не было. По словам тех, кто работал с английской версией, чтобы диктовать программе хоть что-то элементарное, нужно иметь оксфордское произношение, мощный компьютер и очень много терпения. Да и скорость ввода текста посредством клавиатуры у тестеров превышала скорость диктовки.

Одно из наиболее шумевших нововведений Office XP — так называемые смарт-теги. Это маленькие меню, появляющиеся в различных местах редактируемых документов и предоставляющие пользователю

возможность выбора какого-либо действия, связанного с тем фрагментом данных, около которого они появляются. К примеру, после вставки в документ фрагмента текста около него появляется смарт-тег, нажав на который, можно указать, сохранять ли форматирование вставляемого текста или сделать его таким же, как и в документе, в который он вставляется. Согласитесь, что это значительно удобнее, чем приводить вставленные фрагменты текста к одному формату с помощью функции "Копировать формат".

Смарт-теги появляются не только после действий пользователя, но и для того, чтобы этим действиям помочь. Так, если в таблице Excel в ячейке, имеющей текстовый формат, находится число, то особый смарт-тег предложит перевести ячейку в числовой формат. Воспользоваться услугами смарт-тега можно, просто нажав на него мышью.

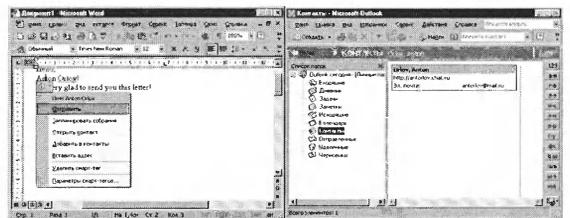
Нечто подобное было еще в Office 97: при вводе текста, похожего на нумерованный или маркированный список, текст именно в такой список и конвертировался, а Помощник Office показывал диалоговое окно с предложением отменить или принять действие. Так вот, смарт-тег является таким же диалоговым окном, только реализован гораздо удобнее: он не требует от пользователя лишних движений при согласии с преобразованием, а обратное превращение текста достигается одним щелчком мыши.



Подсказка всегда под рукой

Но сопровождение действий пользователя и исправление мало заметных ошибок и неточностей — отнюдь не все, что умеют смарт-теги. Эти маленькие панели являются средством интеграции приложений Office, а также предоставляют

программисту большой простор для улучшения и так уже, казалось бы, богатого функциями и возможностями офисного пакета. К примеру, если у вас в книге контактов программы Outlook есть запись об одном из ваших коллег (его имя, адрес электронной почты, почтовый адрес, день рождения), и вы наберете его имя в другой программе из пакета Office XP, то маленький смарт-тег даст вам возможность выполнить те или иные функции программы Outlook без необходимости запускать какие-либо иные приложения. Так, набрав текст письма и имя адресата в редакторе Word, вы можете сразу отправить это письмо по назначению, даже не открывая список контактов Outlook, где записан адрес электронной почты получателя. Можно, разумеется, и просто вывести на экран информацию о носителе того или иного имени.



Печатаем в Word, а работаем как будто с Outlook

В итоге благодаря смарт-тегам работа с Office существенно упростилась. Если раньше для выполнения тех или иных действий с текстом приходилось путешествовать по меню, то теперь нужные меню сами лезут под курсор, избавляя пользователя от необходимости куда-то его двигать. Компоненты OfficeXP отслеживают, какие слова вводит с клавиатуры пользователь, и на их основе вызывают тот или иной смарт-тег. В настоящее время отслеживаются вводимые имена, почтовые адреса и некоторые другие параметры, и при вводе тех или иных буквосочетаний происходит вызов требуемого смарт-тега.

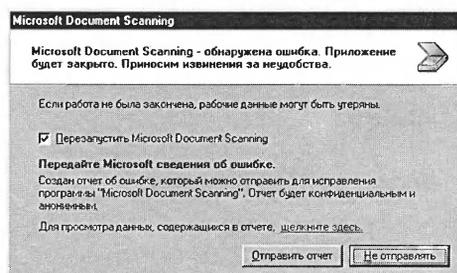
К Office XP можно присоединять отдельные модули, использующие технологию смарт-тегов. Они будут предоставлять пользователю те или иные возможности по обработке вводимого текста, например, отслеживать названия книг и собирать их

в некую "картотеку" или преобразовывать строковые записи химических реакций в графические формулы. Попробовать создать такой модуль, обрабатывающий "на лету" вводимую пользователем информацию, может каждый — для этого достаточно загрузить специальный SDK (инструментарий разработчика) с адреса <http://msdn.microsoft.com/office>.

В Office XP исчез стандартный указатель раскладки клавиатуры — маленький синенький квадратик в TaskBar. Не пугайтесь, он просто заменен на специальную Языковую панель, которую можно расположить в любом месте экрана. В настройках этой панели можно указать желаемые раскладки клавиатуры, параметры рукописного ввода (если таковая возможность есть), а также настроить клавиши переключения раскладок клавиатур и языков ввода (левые или правые Ctrl, Alt + Shift).

В OfficeXP есть функция сохранения результатов работы при аварийных ситуациях. Так, если какая-либо программа "вылетает", то все документы, с которыми пользователь в

ней работал, автоматически сохраняются в текущем состоянии средствами отдельной утилиты, запускающейся в такой момент. При последующем запуске программы все открытые в ней на момент "краха" до-

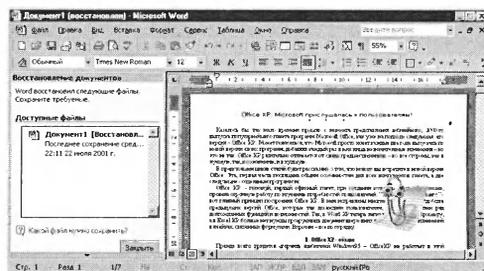


Произошел "крах" программы...

кументы восстанавливаются, а их список предлагается пользователю в "Области задач" вместе с краткой информацией о каждом. Кроме того, если какая-либо программа из состава Office XP "зависла", не выдав сообщения об ошибке, то ее можно принудительно выгрузить, опять-таки сохранив данные.

И, наконец, последний, но

весьма важный вопрос: о быстроте действия Office XP. К сожалению, надо признать, что эта версия офисного пакета работает медленнее Office 2000 и значительно медленнее Office 97. На компьютерах среднего уровня (к примеру, Celeron 500 МГц + 256 Мб ОЗУ) эта разница видна "на глаз": строчки в открываемом в Office XP документе выводятся постепенно, хоть и быстро, тогда как в Office 97 страницы выводились сразу. Word XP даже на прорисовку своего окна тратит значительно больше процессорных ресурсов, чем Word 97. Однако все описанные возможности отчасти оправдывают такую медлительность.



...но то, что было в ней открыто, можно восстановить

Знакомый незнакомец Diskeeper 6.0

Дефрагментация жестких дисков — тема отнюдь не новая, но не теряющая своей актуальности. Причина фрагментации чаще всего одна — дисковая активность. Частые операции по модификации, копированию, удалению или созданию файлов увеличивают степень раздробленности данных на поверхностях жесткого диска. Постепенно подобное "перемешивание" файлов приводит к тому, что разброс составляющих их участков вынуждает систему затрачивать слишком много времени на их поиск и чтение. Естественно, это не может не сказаться на общей производительности ПК. С записью данных ситуация похожая. Система ищет свободные кластеры и последовательно заносит в них данные.

Отсюда вытекает вполне очевидный вывод: писать или читать данные в монолитном блоке, когда для перехода между соседними участками головкам жесткого диска приходится проделывать минимально возможный путь, всегда легче и быстрее, нежели в блоке не монолитном, в котором все информационные участки разбросаны и смешаны в случайном порядке. Очевидно и то, что подобные временные затраты вполне можно свести к минимуму с помощью программы-дефрагментатора. Вот об одной из таких программ, Diskeeper компании Executive Software, и пойдет речь.

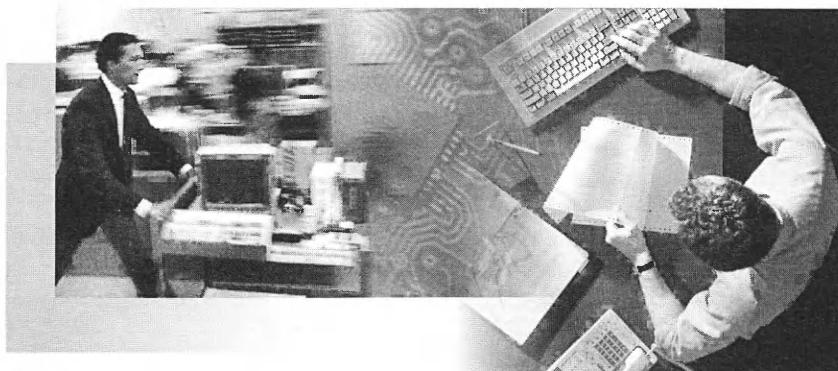
Все пользователи Windows 2000 уже наверняка имели возможность познакомиться с этой программой: урезанная версия Diskeeper постав-

ляется в качестве штатного дефрагментатора этой ОС. Так что для этих людей Diskeeper 6.0 станет логичным дополнением к уже существующему, встроенному дефрагментатору. Правда, нельзя забывать, что процесс дефрагментации обладает ярко выраженным системно-зависимым характером. Довольно трудно, а практически невозможно, создать одну версию дефрагментатора, подходящую для всех ОС семейства Windows, и использовать ее так же свободно, как, скажем, какой-нибудь файл-менеджер.

К счастью, для Windows 9x и NT существуют свои варианты Diskeeper. Ниже будет в основном рассматриваться версия Diskeeper, предназначенная для Windows 95/98/Me (Diskeeper 6.0 Workstation for Windows 95/98/Me), но о некоторых особенностях версий для Windows NT и 2000 я также упомяну.

Загрузить Diskeeper можно с сайта авторов <http://www.diskeeper.com/> Размер дистрибутива, в зависимость

Одно из определений термина "консоль" звучит как "устройство взаимодействия оператора и вычислительной системы". Технология MMC (Microsoft Management Console), а именно о ней пойдет речь в этой статье, подпадает под это определение довольно точно. MMC позволяет создавать, записывать и открывать административные инструменты, называемые MMC-консолями, одно из основных достоинств которых — универсальный интерфейс, одинаково хорошо удовлетворяющий потребностям и пользователей, и администраторов. Возможно, что способность операционных систем семейства Windows к объединению различных аппаратных, программных и сетевых ресурсов как раз и является одной из самых привлекательных черт этой технологии. Объединяя ресурсы, мы не только упрощаем последующий доступ к ним, но и получаем удобный способ их делегирования как локальным, так и удаленным пользователям.



Роман Матвеевко

Консольные пируэты

В общем

Термин "объект" и словосочетание "объектный подход" характеризуют такой способ приближения к той или иной проблеме, при котором эта задача разбивается на несколько взаимосвязанных частей или объектов. На практике это выглядит как

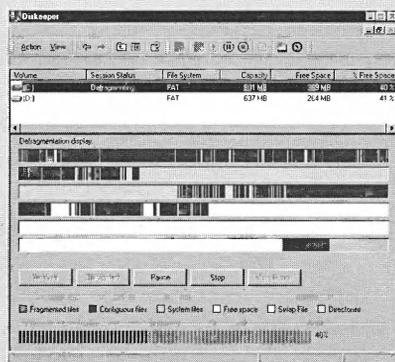
пошаговое, итерационное приближение, при котором производится все более и более детальное разбиение: объект делится на подобъекты, а те в свою очередь на подподобъекты и т. д. Далее мы подвергаем полученную структуру связанных между собой объектов некой логической обработке, в процессе которой про-

ти от целевой платформы, может варьироваться от 5 до 12 Мб.

После запуска установочного файла мастер последовательно выполнит все необходимые подготовительные действия. Одно из таких действий — установка MMC (см. статью "Консольные пируэты"). Необходимость в MMC объясняется довольно просто: интерфейс Diskeeper построен на базе интерфейса, поставляемого MMC. Таким образом, главное окно программы являет собой обычную MMC-консоль, которую при необходимости можно легко модернизировать путем добавления в нее необходимых пользовательских элементов.

Diskeeper поддерживает два режима дефрагментации: ручной и автоматический. При ручной дефрагментации пользователь сам запускает программу и осуществляет все необходимые действия. Но режим ручной дефрагментации не всегда эффективен. Для больших по объему

и сильно фрагментированных дисков процедура может растянуться не на один час. Впрочем, довольно обычна и другая ситуация, когда пользователю просто некогда или лень отвле-



Главное окно Diskeeper после включения панели консольного дерева

каяться на дефрагментацию жестких дисков, но ему необходимо, чтобы все жесткие диски на том или ином компьютере находились под призором и содержались в порядке.

В подобных случаях предпочти-

телен другой режим дефрагментации — автоматический, по принципу "Установи и забудь" (Set It and Forget It). При автоматическом режиме Diskeeper сам определяет время и условия для самозапуска. Предварительная настройка параметров этого режима осуществляется при помощи соответствующего меню. Помимо довольно обычной дефрагментации "по будильнику" в данной версии Diskeeper появился также и некий интеллектуальный режим под названием Smart Scheduling. Интеллектуальность заключается в том, что Diskeeper самостоятельно отслеживает степень фрагментированности данных на том или ином диске и, исходя из полученного результата, производит или не производит дефрагментацию.

Величина вычислительных мощностей, потребляемых в процессе работы Diskeeper, может регулироваться в специальном настроечном меню. Приоритет и скорость испол-

изводим, к примеру, объединение объектов, их универсализацию, удаление повторяющихся или дублирующих друг друга. В результате изначальная задача превращается в стройную структуру, состоящую из маленьких и удобных для дальнейшей обработки подзадач.

Хотя MMC и не является родственницей таких технологий, как COM (Component Object Model), DCOM (Distributed Component Object Model) или CORBA (Common Object Request Broker Architecture), принципы, лежащие в ее основе, имеют отчасти и объектную природу. Проблемная ориентация, разбиение задачи, организация взаимодействия объектов делают перечисленные выше технологии если и не похожими, то, по крайней мере, идеологически близкими. Создавая, редактируя и сохраняя консоли в специальных файлах, мы тем самым создаем структуры объектов, которые затем используем в своих практических задачах. Так что с точки зрения пользователя MMC — не более чем удобный интерфейс, с помощью которого осуществляется доступ к тем или иным системным инструментам,

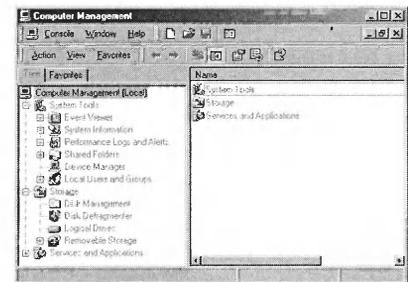
элементам ActiveX, папкам, Интернет-ссылкам или пользовательским программам. Фактически, сохраненная в файле с расширением .msc консоль становится для пользователя тем же исполняемым exe-файлом, с той лишь разницей, что exe-файл выполняется средствами операционной системы, а msc-файл — средствами MMC.

Структура консолей

Компоненты MMC-консоли объединяются и компоуются внутри главного окна MMC. Причем месторасположение таких компонентов не обязательно должно быть централизованным, так что требуемые консольные компоненты вполне могут располагаться сразу на нескольких связанных между собой компьютерах. Окно MMC имеет несколько меню и панелей инструментов, которые обеспечивают команды по открытию, созданию или записи MMC-консолей. В процессе создания консоли мы добавляем в нее необходимые элементы, определяем ее внешний вид и возможности будущих пользователей. Под "возможностями

пользователей" подразумевается режим доступа пользователя к консоли. Существует всего два таких режима: авторский и пользовательский. Пользовательский режим дополнительно подразделяется на следующие режимы: полный доступ, делегированный доступ с множественными окнами и делегированный доступ с одним окном. В зависимости от выбранного режима пользователь получает в свое распоряжение вполне определенный набор прав при использовании или модификации той или иной консоли.

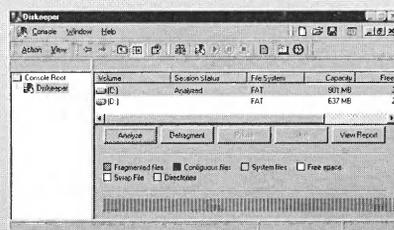
В общем случае любая консоль разделена на две части. Левая часть, или панель консоли, называется "консольным деревом", а правая панель — "панелью деталей". В качестве примера приведу консоль,



нения, как вы понимаете, находятся в прямой зависимости. При автоматическом режиме приоритет может быть понижен, поскольку при работе в фоновом режиме слишком много процессорного времени занимать как-то не с руки. Ну, а при ручном режиме и при очень низком приоритете исполнение ожидание может стать слишком утомительным.

Еще одна симпатичная особенность Diskeeper — его способность к дефрагментированию уже открытых, используемых файлов. В многопользовательских ОС данный вопрос более чем актуален, и в целом Diskeeper решает его практически бесконфликтно. Правда, полной блокировки открытых файлов избежать не удастся, но время такой блокировки очень мало — доли миллисекунды. Примечательна также способность Diskeeper к "псевдо-мультизадачности": дефрагментатор может параллельно выполнять сразу несколько задач, к примеру, в одно и то

же время какие-то диски анализировать, а какие-то дефрагментировать.



И, наконец, упомяну о некоторых дополнительных функциях, присутствующих в NT/2000-вариантах Diskeeper. Одна из них называется Boot-Time Defragmentation и позволяет производить дефрагментацию в момент запуска компьютера, когда MFT и файл подкачки еще не находятся под полным контролем операционной системы. В качестве помощника Diskeeper выступает функция Frag Guard, осуществляющая динамический мониторинг состояния MFT и файла подкачки и пытающаяся максимально уменьшить их

фрагментацию при уже запущенной ОС. Кроме того, в NT-вариантах Diskeeper реализована своя, сетевая интерпретация режима Smart Scheduling.

Несмотря на то, что Diskeeper постоянно совершенствуется (в данный момент доступна уже вторая редакция), существует несколько узких мест, о которых стоит помнить. К примеру, Diskeeper не будет корректно работать на дисках, находящихся под контролем программ типа Scandisk. Проблемы могут возникнуть и при дефрагментации дисков, когда-либо подвергавшихся обработке известной программой Partition Magic. К сожалению, некоторые из подобных нюансов с трудом поддаются какому-либо объяснению — слишком много неизвестных. Но знать о них все-таки стоит. Тем более, что общее положительное впечатление, получаемое от знакомства с Diskeeper, они не омрачают.

Роман Матвеев

в которую сведены основные административные ресурсы ОС Windows 2000 Pro.

Консольное дерево показывает, какие именно ресурсы доступны в данной консоли, и внешне очень напоминает древовидную файловую структуру, отображаемую в Windows Explorer. Панель деталей содержит более детальную информацию для объектов, отображенных в консольном дереве. Внешний вид каждой консоли в процессе ее создания может гибко редактироваться. В частности, консоль может иметь или не иметь свое собственное меню и панель инструментов, консольное дерево или статус-бар. Такая настройка полезна в тех случаях, когда вы хотите скрыть избыточные элементы управления и оградить пользователя от возможных ошибочных действий.

Базовый элемент любой консоли — snap-in. Каждый snap-in может являться контейнером или, иначе говоря, узлом в древовидной структуре консольного дерева. Snap-ins — это предустановленные инструменты управления, не подлежащие редактированию со стороны пользователя. Они могут входить в состав устанавливаемого ПО или быть предустановленными в ОС. MMC поддерживает два типа snap-ins: одиночные и расширительные. Одиночный snap-in может быть напрямую добавлен в консольное дерево, в то время как расширительный snap-in всегда добавляется к уже существующему и не может функционировать самостоятельно. В любом случае список всех доступных для включения в консоль snap-ins можно увидеть, выбрав пункт "Console/Add-Remove Snap-in..." главного меню MMC и нажав на кнопку "Add...".

Еще один важный элемент в структуре некоторых консолей — так называемый TaskPad View. Именно с

его помощью пользователь способен придать любой консоли наиболее подходящий для нее вид. Наличие TaskPad View несколько компенсирует факт невозможности непосредственного создания и редактирования snap-ins. При создании специализированных пользовательских консолей именно TaskPad View обеспечит необходимые пользователю функции по добавлению программ, скриптов или элементов меню.

Использование консолей

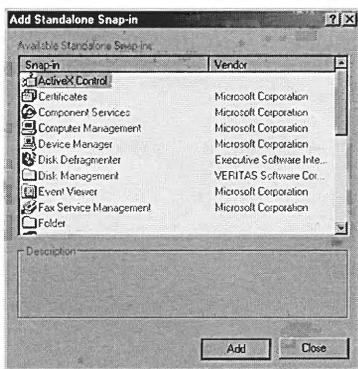
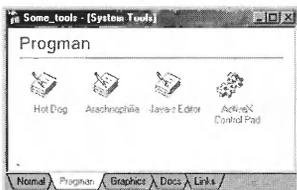
Консоли могут открываться как отдельно от главного окна MMC, так и внутри него. Автономно запущенная MMC-консоль представляет собой стандартное окно, внутри которого могут располагаться одно или несколько подокон, отображающих различные программы, инструменты, элементы управления, ссылки или документацию — одним словом, все те ресурсы, которые были помещены в консоль при ее создании. Как уже говорилось, консоли записываются в файлы с расширением .msc. Все конфигурационные установки для инструментов и элементов управления записываются вместе с консолью и восстанавливаются при ее открытии. Вы можете открыть файл консоли на различных компьютерах или даже в различных сетях и в точности восстановить все ранее записанные установки консоли. Правда, не следует забывать о принципе наследования, при котором консоль, созданная в MMC версии 1.2, скорее всего, не будет работать под MMC версии 1.1 (обрат-

ная преемственность допускается). К тому же надо помнить, что все указанные в консоли ресурсы должны быть так или иначе доступны пользователю, исполняющему такую консоль (к примеру, в Windows 2000 пользователь должен иметь определенный правовой статус, чтобы получить доступ к тем или иным системным ресурсам).

И напоследок

Если на вашем компьютере установлена ОС Windows 2000, то более чем вероятно, что вам уже приходилось сталкиваться с консолями. Поскольку в Windows 2000 MMC является предустановленной, в системной директории или в папке с административными инструментами можно обнаружить сразу несколько достойных примеров практической реализации таких консолей. Если же ваш компьютер снабжен ОС Windows 9x, то, скорее всего, MMC там отсутствует, и ее придется установить самому, для чего достаточно загрузить и установить соответствующий дистрибутив (<http://www.microsoft.com/management/mmc>). Размер дистрибутива достаточно скромный: для версий 1.1 и 1.2 он составляет 2 и 3 Мб соответственно.

Хотя возможности MMC и позволяют вам охватить достаточно широкий круг задач, не стоит забывать, что MMC все-таки не является средой программирования, и это накладывает определенные ограничения на ее использование. Однако на роль системы удаленного управления или дистрибутирования MMC подходит очень удачно, поскольку реализует единый интерфейс для всех помещаемых в MMC-консоли компонентов. Так что MMC не только идет в ногу со временем, но и довольно удачно вписывается в общую схему той мировой глобализации, в том числе и компьютерной, к которой нас всех потихонечку подвигают.





Реальные гонщики виртуальной “Формулы”

Многие привыкли с упоением наблюдать за гонками Формулы 1. Самые быстрые и мощные машины, самые быстрые и талантливые пилоты. Некоторым известно, что Формула 1 — это третье по телевизионной аудитории событие в спортивном мире, сразу после Олимпиады и чемпионатов мира по футболу. Единицы, глядя на то, как “убрался” с трассы один из пилотов, сокрушенно считают миллионы долларов, превращенные только что одним неверным движением руля в металл. Именно миллионы, потому что технологии, используемые в F1, стоят на одной ступени с космическими.

Глядя на пилотов, мы завидуем их успехам, поражаемся гонорарам. Но слушаем их рассказы о том, как они пришли в спорт в 6 (7, 10, 12) лет и понимаем, что для нас все уже давно потеряно. Не быть рядовому фанату за рулем болида Формулы 1. Можно назвать десятки перспективных пилотов, которым удалось пробиться в высший свет через сито национальных чемпионатов по картингу и в “формулах” классом ниже, но так и не ступивших на гоночный Олимп.

Но если вы настоящий фанат, то не все потеряно! Ведь есть виртуальный мир, где можно добиться всего. Купив себе руль с feedback, коробку передач и поставив на компьютер игру Grand Prix 3, можно ощутить себя в болиде Формулы 1.

Я не собираюсь петь хвалебную оду Grand Prix 3, для этого есть специализированные издания. Речь не об этом. Приятно, конечно, “уделать” виртуального Шумахера или Хаккинена, но слезы отчаяния в их глазах не увидишь. Да и вообще победа над компьютером не принесет большого удовлетворения. Обычно всем игрокам, возомнившим себя полу-

богами, хочется доказать свое могущество другим таким же честолюбивым полубогам. Это позволяет сделать сетевой режим. Grand Prix 3 имеет этот режим во всех вариантах. Играть по модему — не в этой жизни, вернее, не в этой стране. Играть в компьютерном клубе — нужен противник, желательно сильный, коего не в каждом клубе найдешь.

Но выход есть, и нашли его лучшие пилоты Grand Prix 3 по всему миру. Калитка, любезно оставленная Microprose, — возможность сохранения своих лучших кругов. На этом простом принципе и построены все виртуальные чемпионаты GP3. Схема предельно проста. Поверх игры нужно установить патч v.1.13, еще несколько надстроек для удобства, и можно пытаться “обогнать время” на своем компьютере, чтобы соревноваться с реальными людьми в Интернете. Вы проходите круг с лучшим для вас результатом, затем отправляете файлы в директорат чемпионата. Там результаты обрабатывают и объявляют победителя. Демократично, просто и доступно.



Первые такие чемпионаты появились еще при Grand Prix 1 в далеком 1995 году. Начинались они в сети FIDO. Даже сегодня любители компьютерной старины или просто владельцы слабых компьютеров и древних игр могут посоревноваться по изложенной схеме в GP1 по адресам <http://fowsc.grandprix1.com> и <http://www.untold.freeseerve.co.uk/f1gp/hof>. Сайты англоязычные, но правила всюду столь одинаковы, что, поняв



их один раз, не составит труда не нарушать регламент нигде и никогда.

Все первенства разделены на несколько классов по принципу применяемой помощи (кто знает GP, тот имеет представление о назначении функциональных клавиш), манипулятора (руль и клавиатура), ограничения времени и просто прежних достижений пилотов.

Попробуйте в игре отключить помощь F7 и почувствуйте разницу. Машина сначала кажется просто неуправляемой, но зато, если освоите управление, то круг вы пройдете на несколько десятых секунды быстрее. Руль по сравнению с клавиатурой тоже дает определенное преимущество. Впрочем, некоторые русские пилоты умудряются ездить и на клавишах быстрее иностранцев с последними моделями рулей. По ограничению времени существует два режима: с таковым и без него. Без ограничения все понятно: гоняйся, сколько угодно. Главное — отправить результаты директорату чемпионата до положенного срока. Но если вы ограничены несколькими часами для показа лучшего результата, этап виртуальной Формулы 1 уже очень походит на настоящий.

Происходит все следующим образом. Вы заходите на сайт чемпионата и получаете уникальный TL-код. Он действует недолго, от 35 до 55

минут. Этот код вы приписываете к имени в редакторе игры и пытаетесь проехать как можно лучше. После истечения времени действия кода ваш результат уже не зачтут. Получается настоящая квалификация. Десятки лучших пилотов GP3 "отсиживают" и ждут, когда их конкуренты проедут, чтобы показать еще лучшее время. Знакомая картинка по многочисленным трансляциям реальной F1, где апогей приходится на последние секунды квалификации.

Как и в реальной Формуле 1, существуют элитные команды с лучшими пилотами, которые пытаются перетянуть гонщиков из "конюшен" конкурентов. Вы даже не можете себе представить масштабов этой гоночной лихорадки! Ею заняты тысячи людей по всему миру. Причем возраст здесь не имеет значения. Лучшим в мире сейчас считается бразилец Renato Turelli, лишь немногим ему уступает наш соотечественник Garry Tellkoph, а замыкает пятерку Dmitri Ignatjev. Этот рейтинг составлен на основе таблицы рекордов на стандартных трассах Grand Prix 3.

Вся сеть гонок замкнута на крупнейший сайт www.sim-racing.net. Отдельно существуют национальные чемпионаты России (www.sim-racing.ru/RUGPC-3L), Бразилии (www.hofbragr.p.cjb.net), Великобритании (www.dpmra.co.uk), Дании (www.gp3.dk), Голландии (www.geocities.com/gp3hotlapcompetition). Обычно в эти соревнования не допускают иностранцев. Но, добившись успеха на родине, можно попробовать свои силы в международных первенствах: www.gr3championship.com, www.gp3gl.com, f1wcr.tripod.com. Вершиной всего этого айсберга является www.lfrs.com/gp3, где гоняются признанные мастера игры.

Мне удалось взять короткое интервью у экс-обладателя трех мировых рекордов Dmitri Ignatjev. Передо мной обычный студент лет двадцати, приехавший из далекого сибирского Братска заканчивать магистратуру в Питере.

— Как давно занимаетесь сетевыми Grand Prix?

— Первый раз увидел еще Grand Prix 1, и игра мне безумно понравилась. После выхода Grand Prix 2 я решил заняться этим серьезно и посмотреть себя в деле. В 1997 году принял участие в первом сетевом чемпионате, еще FIDOшном. Сейчас пересел на Grand Prix 3. Добился признания, владел несколькими мировыми рекордами. Выигрывал первенства RUGPC, был вице-чемпионом. Затем попробовал себя на международном поприще и в первой же гонке завоевал "Большой Шлем Монако" (победа в гонке, квалификации и лучший круг), выступая за команду Lusa-racing. В нее входят пилоты из Словении, Бразилии, России, Германии, Англии. Сейчас гоняюсь в самой престижной серии LFRS.



— Уровень гонок в России сильно отличается от международного?

— Международный уровень выше, но в России много талантливых гонщиков, которые могут составить конкуренцию и на международной арене.

— А в других национальных чемпионатах?

— Есть еще сильный бразильский чемпионат.

— Профессиональные игроки в компьютерные игры уже способны сами зарабатывать себе на жизнь, например, квейкеры. А в Grand Prix можно заработать?

— В основном все строится на голом энтузиазме, никто не преследует цель заработать деньги.

Не только Grand Prix живет в виртуальном гоночном мире. Вот подобные чемпионаты для других компьютерных симуляторов автогонок:

F1 Racing Championship — <http://www.virtuaracing.fr.st/>

Grand Prix Legends — <http://www.gplonline.com/>

Grand Prix 2 — <http://www.lfrs.com/gp2>

NASCAR 3 — <http://www.escors.com/>

Colin McRae Rally 2 — <http://www.virtuaracing.fr.st/>

Indycar/CART — <http://www.iirs.net/>

Grand Prix 500 — http://www.bhmotorsports.com/gp500_hot.htm

Formula 1 2000 — http://www.bhmotorsports.com/f12k_hot.htm

NASCAR Heat — <http://www.tcfleague2000.com/>

NASCAR Legends — <http://www.weraceonline.com/>

NASCAR 99 — <http://flashpoint.homepage.com/>

Rally Championship — <http://www.activescore.com/rally/>

Арсений Ефремов

Презент

Вы наверняка знаете, как трудно порой выбрать достойный подарок по случаю какого-либо праздника или торжественного события. И дело здесь не в извечном стремлении найти разумный компромисс между значимостью дара и его стоимостью, а в избрании самого предмета, предназначенного для вручения виновнику торжества.

Проблему выбора подарка можно назвать разрешимой, если одариваемое лицо является заслуженным ветераном умственного труда,

воспитателем специализированного детского сада для малолетних правонарушителей, либо представителем какой-либо иной полезной и уважаемой в нашем процветающем обществе профессии, но если упомянутое лицо — компьютерщик от кончиков волос до мозолей на пятках, ситуация становится просто безвыходной. Друзья и родственники буквально хватаются за голову, сообразив, что компьютерщик не ходит в театры и кино, использует вместо дезодорантов китайское средство для чистки мыши, принципиально не бреется, поскольку не держит в комнате зеркала, а при слове "галстук" надолго впадает в ступор, пытаясь представить себе,

Выбор провайдера — дело серьезное

В Сети появляется все больше мультимедийной информации высокого качества и, как следствие, большого объема. Еще пять лет назад получение даже десятиминутного отрывка из фильма с весьма посредственным качеством приравнивалось к подвигу, а теперь даже пользуясь доступом в Интернет через модем, я смело ставлю на закачку фильм "17 мгновений весны" с качеством изображения, практически равным стандарту sVHS. И с полной уверенностью могу утверждать, что максимум через пятнадцать дней этот замечательный одиннадцатисерийный фильм будет лежать у меня на винчестере, готовый к записи на CD.

Скорость работы в Интернете зависит в основном от трех факторов. Первый — скорость модема. Второй — качество телефонной линии. Третий — емкость внешнего канала провайдера. От мощности вашего компьютера почти ничего не зависит от емкости модемного пула провайдера, зависит лишь вероятность "непопадания" на сигнал "занято". Причем, если у вас "быстрый"

модем подключен к телефонной линии образца 1940 года, то работать в Интернете вы будете со скоростью страдающей астмой черепахи. В зависимости от местоположения АТС, где находится модемный пул провайдера, скорость может варьироваться от и до... Скорее всего при равном качестве линий связь с пулом, находящимся на вашей ближней АТС, будет качественнее и стабильнее, чем с пулом, находящимся в "тмутаракани", хотя во всех провайдерах бывают исключения.

У некоторых, особенно экзотических моделей модемов, бывают различные "особенности". Модем, идеально работающий на аналоговых линиях, может "глючить" на цифровых, и наоборот. Если качество вашего модема вас вполне устраивает, необходимо более тщательно заняться подбором провайдера. В Петербурге, как и в любом крупном городе, существует несколько десятков провайдеров, предоставляющих доступ к мировой кладези информации. Количество явно немаленькое, и разобраться достаточно трудно. К тому же каждый из провайдеров заявляет, что именно ОН — самый бы-



стрый, самый дешевый, самый надежный и самый доступный. Чтобы разобраться в этом, я провел маленький эксперимент.

Для начала по рекламе из компьютерных изданий был составлен список основных питерских провайдеров. Из них автоматически были отсеяны те, с которыми не удалось связаться в их рабочее время, а также провайдеры, предоставляющие доступ в Интернет НЕ через модем (dial-up). Особое внимание было уделено предлагаемым провайдерами пакетам доступа в Интернет.

У каждого из провайдеров было приобретено несколько часов доступа, в среднем от 5 до 50 часов. В дневное (пиковое) и ночное время было предпринято несколько попыток соединения с каждым из выбранных провайдеров. За время соединения проверялись следующие характеристики: время соединения

как он будет смотреться на застиранной футболке с надписью "This boy is optimized for Microsoft Internet Explorer 5.0". Иными словами, традиционный набор подарков для подобного индивидуума совершенно не подходит. Приобрести же для него что-нибудь "компьютерное" весьма сложно, поскольку даритель имеет о современной вычислительной технике лишь самое поверхностное представление, пребывая в уверенности, что компьютер — эта такая штуковина с большим разноцветным экраном и кучей торчащих отовсюду проводов, предназначенных для того, чтобы о них поминутно спотыкались нормальные люди.

Итак, предположим, что ваш со-

сед, приятель, или, не дай Бог, двоюродный племянник по материнской линии дни и ночи напролет проводит перед компьютером, приблизительно раз в сутки отвлекаясь лишь для того, чтобы сбегать в ближайший магазин за очередной авоськой пива. Что подарить ему на день рождения, именины или, скажем, на двухсотлетие со дня изобретения лазерного принтера? Самый лучший подарок для любого компьютерщика — это карта доступа в Интернет. Надо лишь удостовериться в том, что компьютер одариваемого оснащен модемом, а также в том, что владелец этого модема является пользователем Интернета, иначе он просто не сможет оценить всю широту ва-

шего жеста. Для этого существует простой и крайне действенный способ: заглянув к кандидату в виновники торжества на огонек, между второй и третьей чашкой чаю следует осторожно, как бы невзначай, поинтересоваться, не появилось ли в последнее время каких-нибудь интересных новостей на www.gazeta.ru или, скажем, не подскочили ли цены на домены в зоне .NET?

Если ваш собеседник вытаращит глаза и поперхнется чаем, вывод очевиден: Интернетом он, скорее всего, не пользуется. Если же эксперимент завершится успешно, вы смело можете бежать в ближайшее отделение Сбербанка (на почту, в кассу метрополитена, etc) за подар-

без разрывов связи (должен отметить, что связь не прерывалась ни разу), средняя скорость связи и скорость загрузки файлов mp3 с одного и того же российского сервера.

Конечно, качество связи может колебаться в зависимости от многих факторов (в основном из-за качества телефонных линий), но, как мне кажется, в среднем картина получается более или менее объективная.

В период исследования было отмечено несколько весьма неприятных моментов. Три провайдера предоставляли доступ в Интернет не в полном объеме (при использовании 50-часовой карточки ЕТуре показывал, что в Интернете проведено менее 47 часов, а пароль уже отвергался). Провайдер, приближающий будущее, ввел непонятное ограничение на количество передаваемой информации (после скачивания 20 Мб данных скорость в несколько раз падала).

Я позвонил в службу поддержки с претензией, где мне была прочитана 15-минутная лекция на тему "Как надо правильно настраивать соединение". Я сделал вид, что выполнил все то, что мне было сказано, и перезвонил снова. Скорость вернулась к прежнему, большому значению, а через сутки опять упала. Я в очередной раз позвонил в "поддержку", где мне снова прочли лекцию. После этого связь нормализовалась. Но когда она испортилась в третий раз, я по-

нял, что все-таки дело не в моем умении, а в наличии злого умысла со стороны провайдера. На оные мысли меня натолкнул и факт, что их "поддержка" спрашивает у меня логин, чтобы дать советы по настройке соединения... Я позвонил еще раз в службу поддержки, где явно не выпавшийся "ночной администратор" проболтался, что они действительно ограничивают скорость соединения при передаче и приеме пользователем больших объемов данных: "Вы слишком много скачиваете". Самое забавное, что приобретенный у них тариф назывался "Неограниченный".

Но больше всех отличился известный в городе провайдер "К", его отдел продаж умудрился продать за месяц 362 только ночных неограниченных пакета, без учета других типов. Что в этом плохого? Ни-че-го за исключением того, что на момент продажи у этого провайдера модемный пул состоял всего из 300 модемов.

И, напоследок, хочу предостеречь от частого использования Интернета в кредит. Тут возможны всякие "глюки" с учетом времени. Счет вам выставляет компьютер, а где гарантия, что программа не "подправлена", или просто не произойдет сбой и вы выставят счет не за один час, а за сто? Такое, к сожалению, бывает. А на ваше жалобное "блеяние" ответ один: "Компьютер не

ошибается". И ничего не докажешь, придется оплачивать.

Есть вариант получения доступа в Сеть, при котором вам нужно зарегистрироваться, то есть указать номер телефона, на который будут выставляться счета (заходить в Сеть можно с любого номера, счет все равно придет на зарегистрированный телефон). И тут дело может дойти до абсурда: вам придет счет, где "черному по белому" будет написано, что вы провели в Интернете 31 час за одни (!) сутки. А на ваши замечания, что вы этого не могли сделать при всем желании, вам могут заявить, что вы, дескать, поделились паролем с друзьями и что должны платить, иначе на вас подадут в суд.

И еще, хотя Unlimited переводится с английского как "неограниченный", некоторые провайдеры могут ввести явные ограничения, начиная от лимитированного трафика (при превышении параметра "..." обслуживание прекращается), до, вы не поверите, ограничения по количеству часов. На "неограниченных" пакетах одного из провайдеров так и было написано: "Неограниченный доступ в течение 150 часов". Так что внимательно читайте надписи на пакетах и... хорошего вам коннекта.

А тем, кто серьезно относится к выбору провайдера, советуем для начала поэкспериментировать по той схеме, что я описал.

Георгий Баранов

ком. Здесь следует отметить, что карты доступа в Интернет имеют различные номиналы, определяющиеся количеством оплаченных часов. Критерий, по которому следует выбирать карту, вполне очевиден: загляните в свой кошелек и внимательно изучите его содержимое. Не следует поддаваться искушению купить карту большого номинала по демпинговой цене: качество связи в этом случае может не удовлетворить одаряемого, и в следующий раз он обязательно подарит вам в отместку одноразовый китайский зонтик, отстреливающийся при нажатии кнопки подобно катапульте, или новое косметическое средство для

ухода за лысиной, образующейся в процессе использования средства.

Другой замечательный подарок, который непременно порадует любого компьютерщика, это компакт-диск с записью какого-нибудь популярного видеофильма в формате MPEG-4. Такие компакт-диски продаются практически во всех компьютерных магазинах и салонах, торгующих программным обеспечением. Однако при покупке этого подарка следует быть крайне осторожным: данные видеофильмы можно просмотреть только на компьютерах, оснащенных звуковой картой, процессором Pentium II-совместимого стандарта с тактовой частотой не ниже 400 мегагерц, желательно так-

же наличие оперативной памяти объемом не менее 64 Мб и привода CD-ROM. Если вы преподнесете подобный сюрприз владельцу более "медленного" компьютера, он, скорее всего, воспримет это как личное оскорбление и, чего доброго, запустит в вас дигитайзером. Вы не знаете, какой объем оперативной памяти установлен на процессоре в приводе CD-ROM вашей потенциальной жертвы?

Тогда не стоит испытывать судьбу. Купите виновнику торжества компакт-диск с коллекцией песен его любимого исполнителя в формате MP3 или просто подборкой хорошей музыки.

Народная мудрость гласит, что

ШОПИНГ ОНЛАЙН

Чего мы хотим от онлайн-магазинов? Низких цен, быстрой доставки, широкого ассортимента и минимального общения с продавцами и курьерами, причем только в стенах собственного дома или офиса. Идеал — заказ товара в Интернете и “мгновенная” (возьмем это слово в кавычки) его доставка. Помимо элементарной лени приманкой тут служат низкие по сравнению с простыми магазинами цены (виртуальным торговцам не надо платить за аренду офисов и магазинов).

Всего этого мы хотим, во все это верим. Но что имеем на самом деле? Число онлайн-магазинов растет как грибы после дождя. Практически каждую неделю где-то на просторах Рунета открывается новая виртуальная лавочка. Однако не спешите радоваться. Согласно данным Jupiter Research, более половины потребителей верят, что онлайн-магазины отвечают на посланный ими запрос в течение 6 часов, но только 29% онлайн-торговцев оправдывают эти ожидания. В 53% случаев онлайн-магазины задерживают доставку товара потребителям. И, как

следствие, 60% всех потребителей недовольны оказанным сервисом. Западные аналитики уверяют, что электронные продавцы теряют 19 миллиардов долларов в год на потенциальных клиентах, которых отпугивает непродуманный интерфейс, отсутствие корзины для покупок или чрезмерная сложность работы с ней.

Да уж, что и говорить, рано нам отправлять продуктовые супермаркеты на свалку истории. Можно сильно проголодаться в ожидании заказанного товара.

Что же продают в Сети? В основном — книги и видеокассеты. Однако смотреть новинку Голливуда через недельку-другую, когда курьер сподобится ее вам принести, пропадает всякое желание. Конечно, за последнее время произошли позитивные сдвиги, но все равно счет идет на дни. Так что учитесь жить впрок, планируйте свой досуг заранее, потому как интернет-магазины — не для импульсивных натур.

Далее по популярности следуют “лавки” компьютерной и бытовой техники, мобильных телефонов. Наконец, встречается онлайн-экзотика: художественные галереи, про-

все подарки делятся на три категории: хорошие, плохие и книги. Именно о книгах и пойдет речь дальше. В нашем городе существует множество книжных магазинов, имеющих отдел компьютерной литературы. Проблема здесь все та же: выбрать издание, которое заядлый компьютерщик употребит по назначению, а не подложит под монитор со словашей подставкой. Поэтому прежде чем приобретать книгу в подарок, необходимо хорошенько выяснить два немаловажных вопроса: уровень пользовательских знаний одариваемого и конкретный род его компьютерной деятельности. Не стоит покупать опытному пользователю учебное пособие “Пасьянс-ко-

сынка: первые шаги” или книжку-раскраску “Windows 2000 Server для самых маленьких”.

Поинтересуйтесь, какой операционной системой пользуется виновник торжества, хорошо ли он ее знает и т. д. Если он программист, спросите, с каким языком программирования он работает, если серьезно занимается веб-дизайном, подарите ему справочник по Java, Perl, Macromedia Flash или PHP. Издательские компании и целлюлозно-бумажные комбинаты работают в наши дни практически без перебоев, поэтому в любом магазине вы сможете отыскать широчайший ассортимент книг для человека с любым уровнем компьютерной грамотности.



дуктовые супермаркеты, канцелярия, спортивные товары.

Прогресс пока сдерживается аудиторией, которой все это доступно. Только 5% населения России что-либо знают или слышали об Интернете и лишь 1% регулярно там бывает. Обычно это офисные работники и компьютерщики двух столиц и пары тройки крупных городов России.

Но это только основные беды онлайн-торговли. В деталях попробуем разобраться на примере приобретения товара “X”, допустим, мобильного телефона GSM — популярный вид, да и процесс интеграции телефона с компьютером в этом стандарте идет скорее.

Прежде всего надо определиться с характеристиками грядущей покупки. Практически каждый крупный онлайн-магазин имеет большую описательную базу по своим товарам. Увы, не всегда она соответству-

А напоследок хочу дать дельный совет читателям, которые по тем или иным причинам посчитали предыдущие дельные советы неприемлемыми. Знаете, какой самый нужный, практичный, полезный и, в то же время, относительно недорогой подарок для любого владельца ПК? Говорю как заядлый компьютерщик, который чистит зубы средством для промывания мыши: этот подарок — то, чего всегда не хватает настоящему пользователю компьютера, чего никогда нет под рукой, когда нужно выручить друга. Это — коробка трехдюймовых дискет. Я абсолютно серьезен. Лучше коробки трехдюймовых дискет, дорогие друзья, могут

ет действительности. Поэтому лучше в оценке характеристик использовать сайты производителей телефонов. Поиск по сайту просто необходим, когда вы уже выбрали себе нужный телефон и хотите узнать, есть ли он в продаже на данном сайте. Не плохо, когда рядом с товаром стоит графа наличия его на складе. Товары должны быть каталогизированы. Важные ссылки должны присутствовать на главной странице сайта. Хорошо, если гарантии и обязательства перед покупателями не прячутся где-нибудь в глубинах сайта, а гордо расположены на заглавной странице. Не стоит слишком доверять всякого рода рейтингам товаров, они обычно составлены по статистике самого магазина и совершенно не характеризуют конъюнктуру рынка. Проще говоря, вам пытаются продать самый выгодный для магазина товар. Все эти мелочи помогут определить класс онлайн-магазина, в который вы попали.

После того как вы нашли на сайте и изучили технические данные телефона, обратите внимание на фото. В некоторых магазинах продавцы не утруждают себя публикацией качественного "портрета" мобильного или публикуют фото "очень похожей" трубки.

Предположим, вы остановили свой выбор на какой-нибудь модели и решили купить. Ясно, что немало-

быть только две коробки трехдюймовых дискет.

Да, и не забудьте про открытку! Обязательно купите симпатичную открытку с каким-нибудь забавным персонажем и напишите на ней что-нибудь трогательное и романтическое, например: *"Дорогой друг! От всей души желаю тебе в этот радостный день хорошего коннекта, быстрой загрузки приложений, поменьше глюков, зависаний и горячих перезагрузок. Пусть в твоих окнах всегда светит солнце и никогда не появляются неустрашимые ошибки. Будь счастлив! Enter!"*. Поверьте мне, ваш друг или, не дай Бог, двоюродный племянник по материнской линии будет тронут до слез.

Валентин Холмогоров

важным показателем является цена. Ищем достойное предложение. И находим его, безусловно, в Москве. Цены там действительно ниже, чем в Петербурге (в разных торговых центрах Сети модель Ericsson A2628s, например, стоит от 74 до 90 долларов, а в Москве — порядка 69), но доставка... Доставка осуществляется самыми разными способами. Наиболее распространенный — курьерская служба. Это удовольствие будет стоить той самой разницы в цене между Питером и Москвой. Другой вариант — посылка почтой. Но прежде, чем магазин вышлет вам вашу посылку, он потребует оплату банковским или телеграфным переводом. Со всеми подтверждениями это займет минимум неделю. Кроме того, с вас возьмут определенный процент за перевод, который вам придется приплюсовать к цене. Пересылка почтой может занять еще неделю. Итого, две недели. Не будем говорить о надежности нашей почты и бережном обращении с бандеролями в отделениях связи, пожалеем свои нервы. Учтем также, что сервисный центр должен располагаться не за тридевять земель.

По всем этим причинам лучше отказать от покупки в Москве и отдать предпочтение местным онлайн-магазинам (конечно, если у магазина нет небольшого склада с большим ассортиментом в вашем регионе).

Итак, выбираем магазин поближе к дому. Снова цена. Но цена — это не то, что указано на сайте. На самом деле у суммы, на которую вам придется раскошелиться, куда больше составляющих. Первое — это собственно стоимость приобретаемого товара. Очень часто, чтобы привлечь клиентов, торговцы именно ее и указывают в прайсе. Но такая покупка подлечит еще и налогообложению: это 20-процентный налог на добавленную стоимость и 5-процентный налог с продаж. Так что внимательнее читайте ценники виртуальных магазинов и обращайтесь внимание на налоги.

Второй момент — это собственный курс доллара в магазине. Помните, что сделки в иностранной валюте в России запрещены, поэтому

расплатиться вас попросят российскими рублями. По курсу магазина. Придется вооружиться калькулятором и сравнивать рублевые цены.

Наконец, третье — это стоимость доставки. Товар, цена которого превышает определенный порог, часто доставляют бесплатно. Вообще на условия доставки стоит обратить пристальное внимание: если продавец уверяет, что доставит товар в течение следующего дня, то в случае задержки можно будет отказать оплачивать доставку.

Вот теперь сложите эти три цифры, и вы получите реальную стоимость своего мобильного телефона. Процесс трудоемкий, но необходимый.

Есть ли риск при покупках через Сеть? Мошенничество, как и везде, встречается и здесь. Самый распространенный его вид — обыкновенное воровство. Вы оплачиваете покупку переводом и ждете ее. Через некоторое время понимаете, что ждать дальше бесполезно, но все, что у вас осталось — виртуальный адрес, который уже и не отвечает. На такую удочку чаще всего попадаются, соблазнившись очень низкими ценами, предложенными в неприхотливой виртуальной лавочке.

Очень часты случаи задержки поставки товара на несколько недель. Вы перевели деньги, а товара на складе нет. Его приходится заказывать где-то далеко, и хорошо, если он есть там, в этом "далеко". Честные продавцы деньги в этом случае возвращают, но уже за вычетом двух переводов — туда и обратно.

Но самое благодатное поле для мошенничества — это интернет-аукционы. Здесь наиболее простой трюк — липовые предложения самих продавцов или держателей аукциона. Только в США в 2000 году официально зафиксировано 25469 таких случаев.

Впрочем, часто страдают и сами интернет-магазины, принимая деньги с краденых или поддельных кредитных карточек.

А в остальном с онлайн-торговлей у нас все более или менее в порядке.

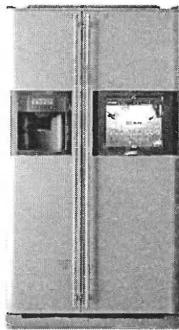
Удачных вам покупок!

Арсений Ефремов

В мире новых интересностей

Как много интересного происходит в нашей жизни. Я не перестаю удивляться: постоянно появляются разные занятные штучки. Не то чтобы очень полезные, но ведь нужно было додуматься...

Компания LG (www.lg.com) разработала холодильник, который является вместительным не только продуктов, но и сложнейшей электроники. Здесь есть жидкокристаллический монитор, с помощью которого можно управлять функциями этого чудо-агрегата, цифровой приемник, телевизор, видео-телефон, возможность выхода в Интернет и т. д. Холодильник помнит привычки и особенности питания членов семьи, знает, как рассчитать



количество калорий на каждого и какие продукты следует купить. Предполагается, что он и заказ в магазин будет делать сам, и рассчитываться тоже будет сам... Вот так.

“Знаем, слышали” — скажет искушенный читатель. Хорошо, идем дальше. Следующее чудо охватывает человека буквально целиком! В компании Media Lab (<http://www.media.mit.edu>) придумали компьютер MIThril, который можно надевать на человека. Фактически эта техника монтируется в одежду и носится на себе. Системный блок встроен в куртку, причем провода пока идут снаружи, а на голову нужно надеть специальный шлем, который создает изображение как в телеви-



зоре. Можно на ходу пользоваться Интернетом.

И про это уже знаете? Тогда вот еще одна интересная штучка. Существует давняя традиция при встрече обмениваться рукопожатиями. Кстати, смысл древнего обычая подавать правую руку для рукопожатия в том, чтобы продемонстрировать отсутствие в ней оружия. Так было в средние века, во времена рыцарства. Сейчас рукопожатие — это просто символ доброжелательности. При встрече мы можем пожать друг другу руку, а находясь на расстоянии... Теперь возможно и это. Один чудак из Калифорнии придумал технологию, по которой, сжимая теле-

Короткие диалоги (из непридуманного)

Счастье — когда тебя понимают, несчастье — если поняли до конца.

Работая в магазине, привыкаешь к нелегким трудовым будням, смене лиц по ту сторону прилавка, “умным” вопросам и даже начинаешь ценить общение с покупателем. Именно покупателю продавец обязан своей бодростью духа и готовностью выслушать все, даже самые “тяжелые” вопросы. И именно покупателя должен благодарить обычный продавец за те неизмеримые порции полезной информации, что выслушивает работник прилавка во время работы. Чего стоят диалоги продавец—покупатель в обычном компьютерном магазине... Впрочем, судите сами.

- Этот принтер струйный?
- Да!
- А матричных у Вас нету?
- К сожалению, нет.
- Ладно, а сколько в нем иголок?

- Сколько стоит картридж к принтеру?
- Простите, а к какому принтеру?
- Не знаю... хотя... вспомнил! К самому простому — Эл Джи!
- Копиры есть?
- Да!
- А модемы?
- Конечно! Какая модель вас интересует?
- Нет, спасибо! А у вас есть переходник с факс-модема на копир?
- ?!?!?
- Мне нужна материнская плата и процессор для нее!
- Конечно! А какой процессор и материнская плата вас интересуют?
- Да что-нибудь попроще... Процессор, конечно, цалийрон, ну, который не совсем 2-й Пентиум, и, конечно, полнометражную материнскую плату...

- Мониторы Эл Ёа Электроника продаете?
- Вас интересуют мониторы LG? А какая модель?
- Да мне тот самый плоский Эл Ёа!
- TFT? С диагональю 15 или 17 дюймов?
- Да причем тут диагональ! Мне же нужен абсолютно плоский! Вот тот, с самого края!
- Аа-а! Вам нужен LG Flatron?
- Да! А я вам о чем тут говорю!
- Вирусы. Благодаря распространению всевозможных “червей” о существовании этих программ знают даже те, кто и компьютера никогда не видел. А раз знают, то и боятся. И идут покупать антивирусники.
- Антивирусные программы имеются в наличии?
- Да! У нас большой выбор!
- Отлично! Мне сосед сказал, что лучше всего помогает “Антивирусник Кашперовского”...

Алексей Свирин (AL)

фон, можно послать рукопожатие на телефон или пейджер абонента, а ваш собеседник получит его в виде специального сигнала-вибрации. Он сможет ответить вам, взаимно нажав на свой прибор.

А две американские фирмы, TIMEX и Motorola (см. www.timex.com), изобрели часы, которые могут получать электронную почту и новости (прогноз погоды, валюты и т. п.). Получился почти что пейджер, но уж очень крутой! Все как обычно: подписываешься на новости, которые тебя интересуют, и регулярно получаешь информацию прямо в часы. Можно и e-mail получать, правда пока ограниченное количество — всего 16 сообщений.



Что касается самих часов, то в них реализована система FLEX-TIME. Она автоматически настраивает часы, учитывает смену часовых поясов, применяет энергосберегающий режим ночью.

Интересный телефон был представлен на выставке в Токио. По нему можно разговаривать, засунув палец в ухо. Устройство, напоминающее большие часы, преобразует получаемые сигналы в вибрацию, которая передается по костям руки человека (кости обладают хорошей проводимостью), и чтобы услышать того, кто вам звонит, достаточно приложить палец к уху. Управление этим телефоном, в частности,

набор номера, происходит посредством постукивания по корпусу, поскольку кнопок у него нет. Насколько это удобно, судить пока еще трудно.

Безусловно, в мире новых интересностей не обошлось и без Microsoft. В частности, компанией создан карманный компьютер с пространственной ориентацией. Он может определить, в каком положении находится, и поворачивает изображение на дисплее вертикально, даже если перевернуть его "вниз головой". А если поднести это устройство к уху, как сотовый телефон, оно автоматически переходит на режим диктофона.

Вообще, к чему мы идем? Скоро по улицам будем ходить как роботы, вместо руки будем пожимать телефон, а факс получать в часы!

Сергей Артюхов

Тайна

Вот полночь бьет. Все тайны мира
Теперь его. Пора, пора!
В уютном сумраке квартиры
Один лишь светится экран.
Отрезан мир глухой шторой,
И пива радует запас.
Протолав быстро по батонам
Бормочет он: "Я встретил Вас..."
Когда модем, похрюкав вволю,
Дал положительный ответ —
Connection Wizard по паролю
Его пускает в Интернет.
Он дважды кликнул по иконе,
Где буквой "Е" обведено,
И с нетерпением законным
Клепает новое окно.
Сперва, конечно, глянет мыло:
А вдруг что важное придет?
И игнорируя уныло
Рекламу, он загрузки ждет.
В Inbox'e тридцать новых писем:
"Как заработать миллион",
"Хотите свой доход повысить?"
"Бесплатно — AMD Duron!"
Едва скрывая раздраженье
И забыв про ложный стыд,
Одним щелчком все сообщенья
Он, выделив, нажал "Delete".
Припомнил, что сосед Серега

Вчера при встрече рассказал,
Что мыльнул линк ему на прогу,
Которую давно искал,
Нашел письмо его, Reply'ем
Серегу поблагодарил,
Знакомство с прогой предвкушая,
В строку запроса линк "забил".
Текли мучительно минуты,
И вдруг, откуда ни возьмись —
С полдюжины окошек нудных
Стрелой метнулись резко ввысь.
Но парень видно был не промах
И на ror-up'ax "мышку съел".
Столь надоедливых знакомых
Alt-F4 он огрел.
Загрузка кончилась и взору
Его представилась картина:
"Хомяк" в фронтпейджевых узорах,
А в центре фото. Там - дивчина,
Призывно скалясь, приглашает:
Мол, фотки, скрины, "шаровары".
Улыбкой белой соблазняет
И русским именем — Варвара.
Но наш герой был шит не льком —
Испытан в сетевой борьбе.
Он знал: по ссылке этой кликом
Деньжат добавить он себе
Не сможет, ведь сего отстоя
Полным полно на web-узлах:
"Намнут" картинок из "Плейбоя"
И на наивных юзерах
Стригут рекламные показы,
Таща в копилку каждый клик.

Возиться с эдакой заразой
Герой наш вовсе не привык.
Однако, что-то грустно стало!
И, чтоб с чего-нибудь начать,
Герой, хлебнув пивка устало,
Решил пока зайти на чат.
Зашел, привычно залогинясь,
Мол, с кем бы мне поговорить?
И вдруг ответ: сама Богиня
В привате с ним желает быть.
Наш юзер был судьбой битый,
За годы опыт накопил,
Не проведешь на глючном бите —
Ее проверить он решил.
— Чего ты там по жизни любишь?
— Какой юзаешь тарантас?
— В софте с железом сильно ру-
бишь?
...А голос пел: "Я встретил Вас..."
Так ночь прошла в вопросах разных,
Раскрылись тайники души.
И лишь к утру он понял ясно:
Богиня — опытный мужик!
Не ждал такого он провала.
Мечты рассеялись, как дым.
Он disconnect нажал устало,
Поскольку не был голубым...

У этой басни, нет морали,
Есть только маленький совет:
Не стройте планов нереальных,
Коль занесло вас в Интернет.

А.П.А.К.



Мобильные
Компьютеры

Диалектика®

www.dialectica.ru

ул. Ал. Невского, 6, т. 327-8228



Портативные компьютеры
Панельные компьютеры
Жидкокристаллические мониторы

Миникомпьютеры
Цифровые фотокамеры
Сотовые телефоны

В специализированном салоне портативной компьютерной техники



СВОБОДА В ЧЕТВЕРТОЙ СТЕПЕНИ



ATLANT 3000 tm
Intel® Pentium®4

processor 1700 MHz

mb (ATX), i850, RDRAM 128Mb, GeForce 32Mb, hd 20 Gb, fd 1,44, cd 50x, sb128, keyboard, mouse

679 y.e. +65 y.e.

+ Windows®ME

ATLANT 3000 tm

Intel® Pentium®4 processor 1500 MHz

mb (ATX), i850, RDRAM 128Mb, RIVA TNT2-32Mb, hdd 10 Gb, fd 1,44, cd 48x, sb16, kb, mouse

559 y.e. +65 y.e.

+ Windows®ME

На все компьютеры устанавливаются только лицензионные продукты Microsoft®

СКИДКИ

студентам и школьникам

- Гарантия 2 года - Настоящая!
- Бесплатная модернизация в течение гарантийного срока
- Доставка по Санкт-Петербургу - Бесплатно!

В НОВОМ МАГАЗИНЕ

по адресу:

Разъезжая, 36 только в октябре **СУПЕР СКИДКИ** от 3% до 7%

без обеда с 10 до 20 в субботу и воскресенье с 11 до 19

9-я линия, 56 тел. 327-4630

Фонтанка, 120 тел. 259-9109, 259-9107, 251-1872, 251-1892

Во всех магазинах работают корпоративный отдел и сервисный центр

Интернет-магазин **www.svegaplus.ru** E-mail: ag@svegaplus.ru

Логотипы Intel Inside и Pentium являются зарегистрированными торговыми знаками

ATHLETE 3000 tm

Intel® Pentium®III processor 800-1000MHz от 479 y.e.

mb i815EP (ATX), SDRAM 128Mb, GeForce 32Mb, fd 1,44, hd 20 GB, cd 50x, sb 16, kb, mouse, +Windows 98 +65 y.e.

KIDDY 2000 tm

Intel® Celeron™ processor 633-1000MHz от 259 y.e.

СКИДКА-2% НА МОНИТОРЫ СТХ

применяется к заказанному

всем покупателям Microsoft компьютеров с операционной системой **Windows Me** Millennium Edition

оптическая Мышь в подарок

